

JPC

6



DETECTEURS DE DEBIT

ET
CONTROLES COMBINES

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente

Catalogue technique destiné aux bureaux d'études

Edition 28/05/2013

JPC

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel: +33(0)1 60046644 Fax: +33(0)1 60048444 E-Mail: info@jpcfrance.fr Web: www.jpcfrance.fr

Conditions générales de vente

CHAMP D'APPLICATION: Nos ventes sont effectuées aux termes des présentes conditions de vente.

Toutes conditions contraires, éventuellement stipulées par l'acheteur, sont réputées nulles et non avenues à notre égard.

L'exécution et la livraison de toute commande est réalisée, de plein droit, en conformité avec les présentes conditions générales, et il est reconnu que l'acheteur en a eu préalablement connaissance. Dans le cas de contestation sur l'un ou l'autre point ci-dessus, nous nous considérons comme entièrement déliés de toute obligation se rapportant à l'exécution de la ou les commandes en cours. Si des conditions particulières d'achat sont stipulées par l'acheteur, ces dernières ne sont considérées comme acceptées par nous-mêmes qu'en cas d'accord formel et écrit de notre part.

COMMANDE: Nous ne sommes engagés que par les commandes acceptées ayant fait l'objet d'un accusé de réception de commande. La vente est réputée conclue à la date d'acceptation de la commande par JPC.

Toute suspension ou annulation des ordres en cours, quelle qu'en soit la raison, ne peut être acceptée par nous que contre indemnisation de la valeur des marchandises.

Tout produit ayant fait l'objet d'un prototype ou d'une présérie acceptée par le client sera réputé conforme aux spécifications du client.

Toute marchandise ne peut être retournée sans accord préalable de notre part. Dans ce cas, elle ne fera l'objet d'un crédit à valoir sur une commande ultérieure que si elle est retournée dans son état initial de livraison. Tout matériel occasionnant une fabrication à la commande ne pourra faire l'objet d'un retour ou d'un crédit.

PRIX: Nos remises de prix sont établies aux conditions existant au jour de l'offre, ainsi que pour des quantités définies. Elles sont révisables à l'expiration du délai d'option. Les commandes portant sur des quantités inférieures à celles stipulées sur nos offres, sont sujettes à révision de prix.

Les commandes reçues aux conditions de notre tarif général sont sujettes à révision de prix à tout moment, ceci en fonction des conditions existant au jour de la livraison.

Nos prix s'entendent Hors Taxes pour des matériels non emballés, départ usine.

Pour toute commande inférieure à 75 € HT hors frais, des frais administratifs s'élevant à 7.62 € HT seront facturés.

DELAI: Nos délais sont prévus de bonne foi, à titre indicatif et sans engagement. Sauf accord préalable et formel de notre part, leur dépassement ne peut en aucun cas justifier l'annulation des ordres en cours ou le droit à retenue ou indemnité.

LIVRAISON: Nos marchandises, quelles que soient les modalités de livraison et de recouvrement, voyagent aux risques et périls de l'acheteur.

Lors de la remise des colis par le transporteur, l'acheteur a le devoir de s'assurer du bon état de la marchandise reçue et le cas échéant, il doit faire, dans les délais légaux, les réserves et les diligences nécessaires pour assurer la conservation de ses droits contre le transporteur.

En ce qui concerne la conformité et la qualité apparente de la marchandise livrée par rapport à la commande, l'acheteur doit nous adresser ses réclamations éventuelles par écrit dans le délai de forclusion de 8 jours maximum à partir de la réception. Il ne sera tenu compte des réclamations que si la marchandise se trouve dans l'état d'expédition.

En raison des nécessités de fabrication, nous nous réservons la faculté de livrer jusqu'à 10% en plus ou en moins des quantités commandées.

MODALITE DE PAIEMENT: Sauf autres modalités prévues expressément par des conditions particulières précisées en bas de nos accusés de réception de commande, nos factures sont payables par traite acceptée à 45 jours fin de mois ou 60 jours nets (date de facturation).

Les factures de moins de 150 € HT, les premières commandes et les dossiers non acceptés par notre société d'affacturage sont payables à la commande.

Aucun escompte n'est accepté pour règlement anticipé.

Quel que soit le mode de règlement, nous nous réservons la faculté, en cas de non respect des échéances de paiement prévues, de résilier ou suspendre tous marchés et commandes, de facturer les frais engagés et d'exiger le règlement immédiat de toutes les factures en cours ainsi que tous les frais de recouvrement mis en œuvre jusqu'à complet règlement.

En aucun cas, les paiements qui sont dus à JPC ne peuvent être suspendus ni faire l'objet d'une quelconque réduction ou compensation sans accord écrit de la part de JPC.

Nous nous réservons également le droit, même en cours d'exécution d'un marché ou d'une commande, d'exiger une garantie agréée de nous de la bonne exécution des engagements. Le refus de la fournir nous crée le droit d'annuler, en tout ou partie, la commande ou le marché.

Tout paiement qui est fait à JPC s'impute sur les sommes dues quelle que soit la cause, en commençant par celles dont l'exigibilité est la plus ancienne.

RESERVE DE PROPRIETE: Les produits sont vendus sous réserve de propriété : conformément aux dispositions de la Loi du 12/5/1980 et de la Loi du 25/1/1985 modifiée le 10/6/1994, le vendeur se réserve expressément la propriété des produits livrés jusqu'au paiement intégral du prix des ventes, frais et accessoires.

Toutefois, dès livraison des marchandises, les risques sont transférés au client, à savoir notamment les dommages causés ou subis par la fourniture et il devra souscrire les assurances correspondantes.

A défaut de paiement par l'acheteur, la vente sera résolue de plein droit 8 jours après mise en demeure par simple lettre RAR demeurée infructueuse ; en pareille hypothèse, JPC reprendra les marchandises si bon lui semble et les sommes versées par le client resteront acquises à JPC à titre de dommages-intérêts, sans préjudice de toute demande en restitution des sommes reçues de l'acheteur en paiement de leur prix suite à une revente. Pour se prévaloir de ladite clause, JPC fera connaître sa volonté formelle à l'acheteur ou son mandataire judiciaire en cas de procédure collective de se voir restituer les marchandises par simple lettre RAR.

PROPRIETE DES OUTILLAGES: Les outillages dont le règlement a été intégralement reçu par JPC sont la propriété du client, et sont à sa disposition de celui-ci chez JPC si le produit est fabriqué chez JPC, ou dans l'usine française ou étrangère du sous-traitant si le produit est sous-traité ou importé. Sauf avis contraire et écrit du client les outillages non utilisés pendant plus de 2 ans seront considérés comme abandonnés et détruits. Si le client souhaite conserver les outillages sans utilisation, des frais d'entreposage pourront être facturés.

Les outillages dont seule une participation a été facturée au client restent la propriété de JPC.

Les outillages sont réalisés afin de correspondre à l'outillage de production, normes et standards correspondants existant chez JPC ou ses sous-traitants. Sauf spécification contraire, leur durée de vie correspond à trois ans d'utilisation selon les quantités annuelles fournies par le client lors des contacts initiaux ou dans sa commande initiale. Durant cette période, les frais d'entretien et de maintenance des outillages sont assurés par JPC. Passé cette quantité, les frais de maintenance ou de remplacement seront à charge du client.

GARANTIE: Pour les marchandises fabriquées par JPC, notre délai de garantie est de 1 an à compter de la date de livraison.

Pour toutes marchandises importées, notre délai de garantie est le délai du constructeur. Nous ne pouvons être tenus pour responsables des défauts de fabrication constatés sur les marchandises revendues en l'état. Nous transmettons les réclamations portant sur les marchandises livrées et appliquons les clauses de garantie éventuelles après accord de nos commettants.

Pour bénéficiaire de la garantie, l'acheteur doit aviser par écrit JPC des défauts en cause et lui donner toute facilité pour les constater et y porter remède.

Les frais d'emballage, d'expédition, de réexpédition, de transport, de démontage et remontage restent à la charge du client.

LIMITES DE RESPONSABILITE: Il appartient à l'acheteur de s'assurer que l'usage qu'il fait des produits achetés est conforme à la réglementation et aux normes en vigueur, quels que soient les conseils ou recommandations donnés dans les documents du vendeur. Il renonce de ce fait à tous recours contre le vendeur. Aucune demande d'indemnité n'est recevable pour dommages et préjudices directs ou indirects.

La responsabilité de JPC est strictement limitée aux obligations énoncées ci-dessus.

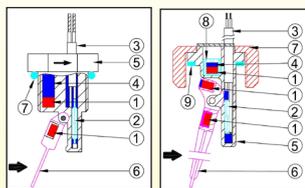
JURIDICTION COMPETENTE -DROIT APPLICABLE: Les ventes réalisées par JPC sont régies exclusivement par le droit français incluant la Convention de Vienne de 1980 sur la vente internationale de marchandises. En cas de contestation, le Tribunal de Commerce de Meaux (77, France) est seul compétent.

JPC sas- 2 voie Gallo-Romaine - ZAC de la Bonne Rencontre - 77860 Quincy Voisins - France

RCS Meaux 302 236 641 00049 – APE 2651B - FR10 302 236 641

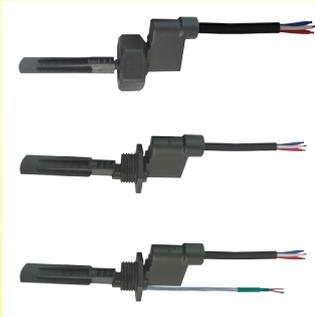


Détecteurs de débit (Flussostats)



Sommaire	1-2
Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit	3
Bases pratiques	4-8

Détecteurs de débit à palette, contact à micro-rupteur



R1B	PN10	Palette plastique, écrou mobile 3/4" BSPP (cylindrique) non réglable.	11-12
	DN≥15		
R1D	PN10	Palette plastique, raccord fixe 1/2" BSPP mâle (cylindrique), non réglable	13
	DN≥25		
R1R	PN10	Palette plastique, raccord fixe 1/2" BSPP mâle (cylindrique), non réglable, avec capteur de température Pt100 intégré	14
	DN≥25		

Détecteurs de débit à palette, contact à ampoule reed



R1L (R1G)	PN10	Palette courte plastique, raccord fixe mâle 1/2" NPT (conique), rappel par gravité (Existe aussi avec raccord 1/2" NPT mâle = série R1G)	17
	DN≥25		
R1Y (R1E)	PN10	Palette déportée, raccord fixe 1/2" NPT (conique), rappel par gravité, non réglable (Existe aussi avec raccord 1/2" NPT mâle = série R1E)	18
	DN63		
R1S (R1F)	PN10	Palette longue plastique ajustable raccord fixe 1/2" BSPP (cylindrique), rappel magnétique, non réglable (Existe aussi avec raccord 1/2" NPT mâle = série R1F)	19
	DN≥25		
R1P	PN10	Palette longue plastique ajustable, écrou mobile 3/4" BSPP (cylindrique) rappel magnétique, seuil réglable, taille compacte	20
	DN≥20		
R1Q	PN3	Té équipé pour applications en spas et balnéo, montage sur tube PVC souple 1", (diamètre intérieur 20 à 21 mm), seuil réglable.	21
	DN20		
R1X	PN10	Palette longue plastique ajustable, écrou mobile 3/4" BSPP (cylindrique) rappel magnétique, seuil réglable.	22-23
	DN≥15		
R1V	PN25	Palette longue plastique ajustable, corps laiton, écrou mobile laiton 3/4" BSPP (cylindrique), boîtier de raccordement IP65, rappel magnétique, seuil réglable.	24
	DN≥15		

Sommaire

Détecteurs de débit à clapet

	R20	PN10 DN8	DN8. Entrée ½" BSPP, sortie raccord snap-in pour tubes cuivre dia. 8 mm. Pour mini chauffe-eaux instantanés.	27
	R21	PN10 DN8	DN8. Entrée ½" BSPP, sortie raccord snap-in pour tubes cuivre dia. 8 mm. Pour mini chauffe-eaux instantanés. Refroidisseur de triac incorporé	28
	R23	PN10 DN8	DN8. Entrée par filetage mâle ½" BSPP (cylindrique), sortie pour tube cuivre dia. 8 mm. Pressostat incorporé. Pour chauffe-eaux instantanés miniatures.	29
	R22	PN10 DN8	DN8. Entrée par filetage mâle ½" BSPP (cylindrique), sortie pour tube cuivre dia. 8 mm. Thermostat à disque incorporé. Pour chauffe-eaux instantanés miniatures avec contrôle de température d'entrée.	30

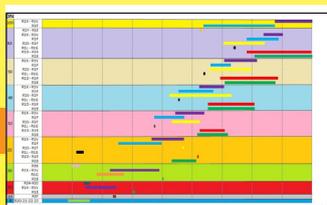
Détecteurs de débit à piston mobile

	R3F	PN10 DN10	DN10, Entrée ½" BSPP, sortie raccord snap-in pour tubes cuivre dia. 10 mm. Pour chauffe-eaux instantanés. Vanne de surpression incorporée.	33
	R35	PN10 DN15	Entrée et sortie par filetages mâles ½" BSPP (cylindrique)	34
	R34	PN10 DN15	Entrée et sortie pour tubes cuivre dia. extérieur 18 mm.	35
	R36	PN10 DN20	2 raccords mâles ¾" BSPP (cylindrique), vanne de surpression 15 bars incorporée	36

Accessoires

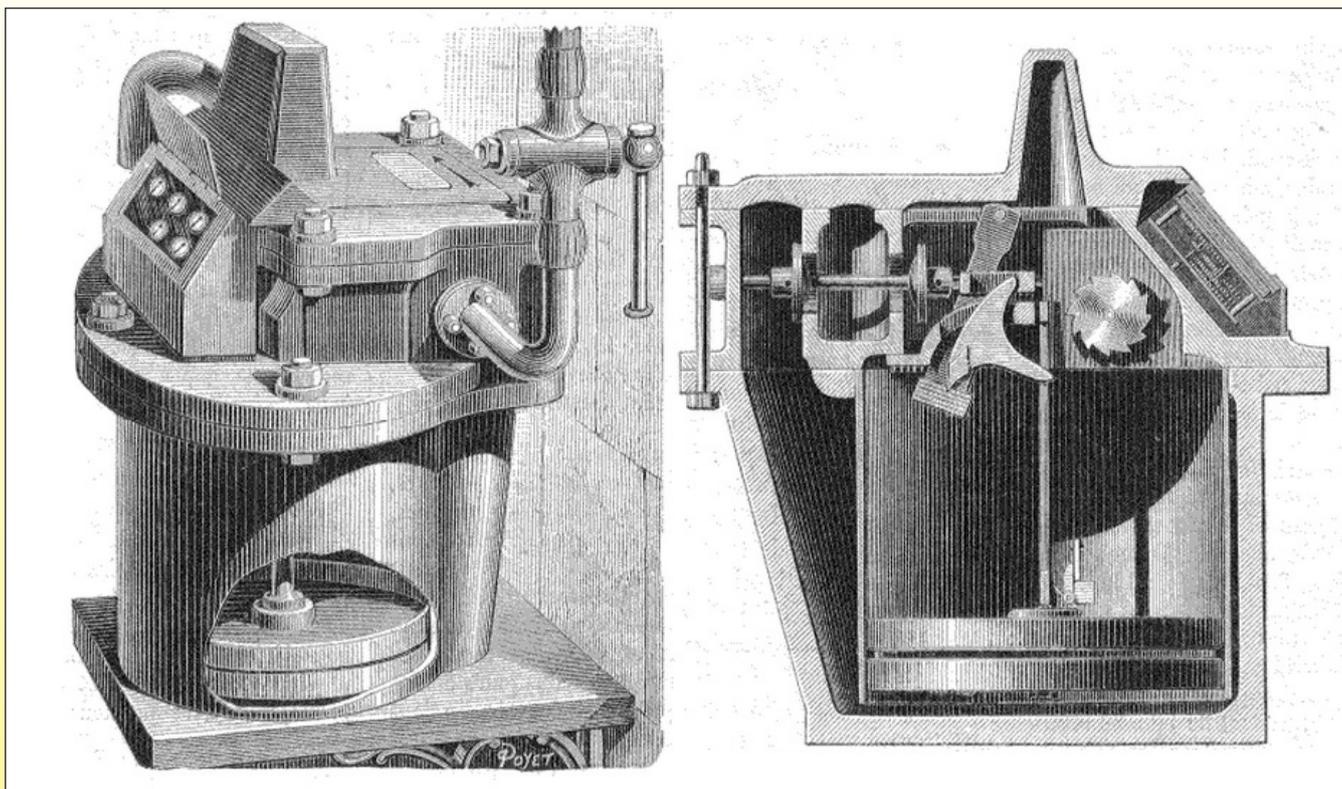
	6R	Raccords, selles et autres pièces de montage de détecteurs de débit à palette sur tuyauteries.	39
--	----	--	----

Tables et listes

	Table de sélection des flussostats en fonction des débits et des diamètres	40
	Liste alphabétique et liste des références	41

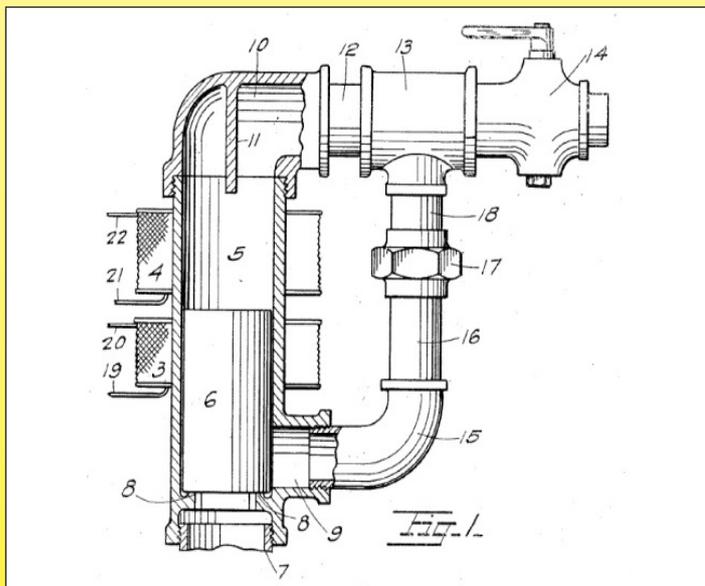
Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit de liquides

Dans l'antiquité, la mesure du débit fut un des premiers moyens de mesurer le temps. Mais il fallut attendre l'arrivée des machines à vapeur et le besoin de contrôler leur alimentation en eau, pour que des appareils de mesure soient développés. Le développement des réseaux de distribution de gaz, puis d'eau potable, amena la ville de Paris à rendre obligatoire en Janvier 1881 les compteurs d'eau. Ces compteurs fonctionnaient avec un système à piston, alors qu'en Angleterre et en Belgique, pays précurseurs en la matière, des systèmes à turbine aient été choisis.

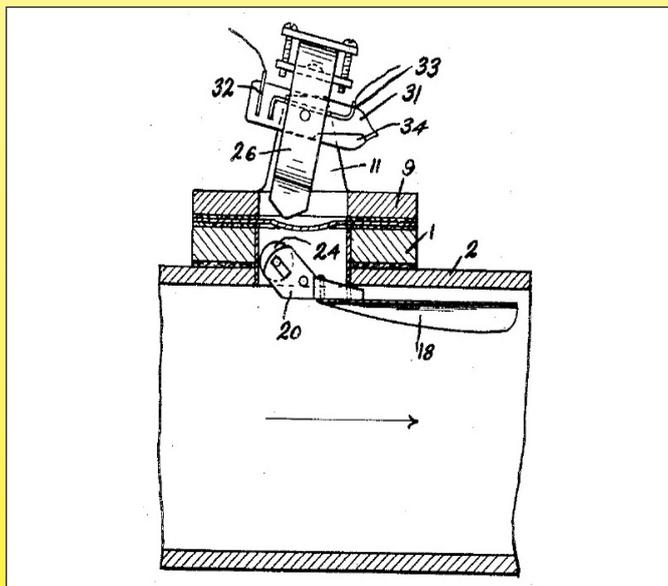


1881, dans les premiers compteurs d'eau de la ville de Paris, la mesure est effectuée par un système à piston (système Jacquet)

Le développement des chauffe-eaux « instantanés » à gaz et électriques dans les années 1920/1930 rendit nécessaire un système évitant de chauffer l'eau si il n'y avait pas de débit. L'utilisation de palettes actionnant un interrupteur posait le problème de la traversée de la paroi entre le tube dans lequel circulait le fluide, et l'interrupteur électrique situé à l'extérieur. Cette traversée de paroi, en particulier pour les appareils de faible dimensions était source de fuite et limitait la sensibilité des appareils. Le premier détecteur de débit à piston mobile, mesurant le débit sans traversée de paroi, semble être le modèle Walker, où un piston se déplace entre deux bobines électromagnétiques extérieures.



1930 Détecteur de débit magnétique Walker pour chauffe-eau : le piston (6) métallique se déplace entre deux bobines magnétiques (3 et 4) Brevet US1962795.



En 1931 apparaît le premier détecteur de débit à palette à action magnétique, un levier muni d'une roulette métallique fait basculer, au travers d'une paroi, un aimant extérieur entourant une ampoule à mercure. Il est inventé par Louis E. Richmond (Brevet US1888737)

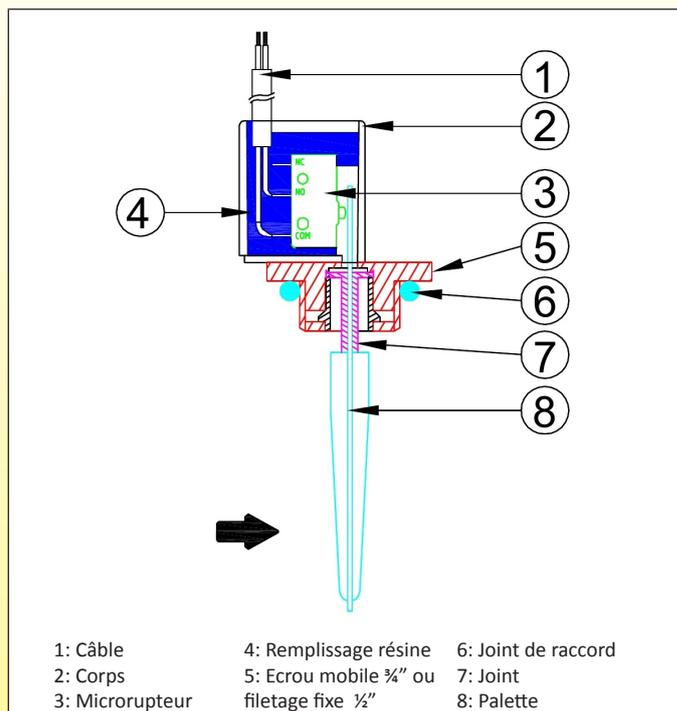
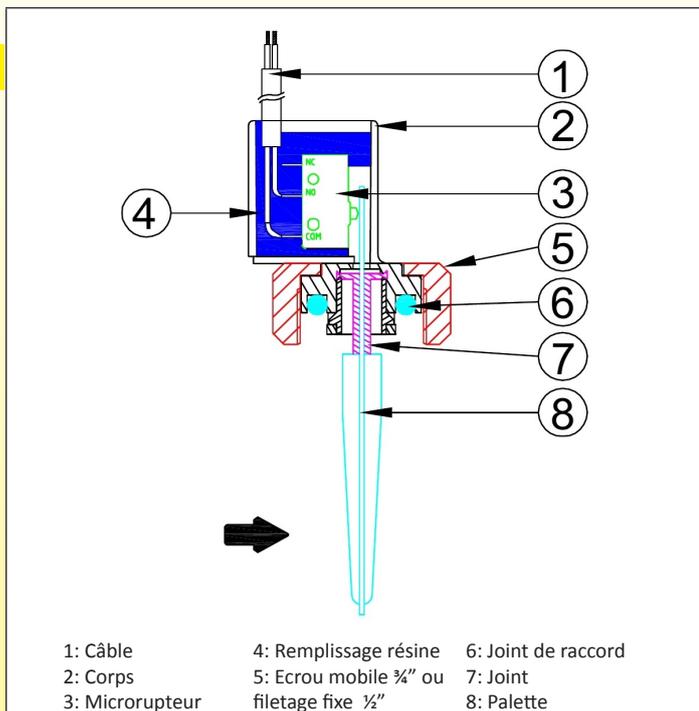
Il fallut cependant attendre 1936 et l'invention de l'ampoule Reed par l'ingénieur américain W. B. Ellwood de la Bell Telephone Laboratories (brevet US 3310863), pour que les détecteurs de débits, à palette, à piston ou à turbine, puissent se libérer des problèmes de traversée de paroi et commencent à se miniaturiser.

Les reed switches sont maintenant utilisés dans des milliers d'applications différentes, et la production mondiale annuelle se compte en centaines de millions de pièces.

Fonctionnement

Modèles à palette et micro-rupteur

Dans les modèles à palette, uniquement une partie du débit, fonction du rapport entre la section de la tuyauterie et les dimensions de la palette actionne le détecteur.



Principe de fonctionnement

Dans les détecteurs de débit à palette et microrupteur, la palette est poussée par le débit d'eau et vient déclencher un microrupteur. L'étanchéité entre la palette et la partie électrique est réalisée par un joint en élastomère Santoprène. Le réglage du seuil de déclenchement est donné principalement par la longueur du levier, la surface de la palette, la force de commande du microrupteur, le diamètre de la tuyauterie. Comme dans tous les détecteurs à palette, en raison du poids de la palette, le réglage varie légèrement selon la position de montage (horizontale ou verticale, et dans ce dernier cas, sens de débit de haut en bas ou de bas en haut)

Lors du montage il est important de vérifier que la palette est orientée correctement dans le sens du débit, et qu'aucun frottement ou obstacle ne vienne gêner son mouvement. De ce fait il est préférable de privilégier des appareils avec fixation par écrou mobile 3/8", ou par clips et joint torique (type Ultimheat Snap-in) qui permettent un réglage facile de l'orientation, contrairement aux modèles à filetage fixe.

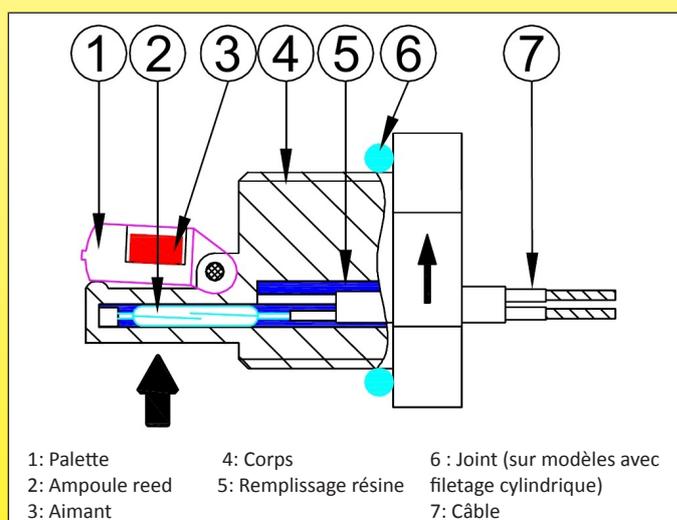
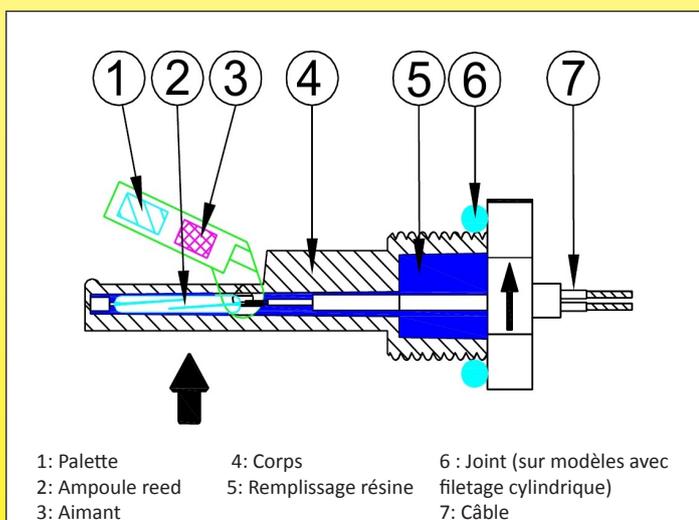
La tenue en température et en pression, de même que la résistance aux produits chimiques sont limitées par la matière du joint de levier.

Ces modèles ont l'avantage de permettre un pouvoir de coupure élevé, et de ne pas comporter de pièces aimantées, ce qui permet de les utiliser dans des liquides pouvant contenir des particules magnétiques.

Dans les modèles à raccord fixe 1/2" il est possible d'incorporer un capteur de température, thermocouple, thermistance ou thermo-résistance Pt100, permettant de mesurer la température du liquide.

Modèles à palette et ampoule reed, à rappel par gravité

Dans les modèles à palette, uniquement une partie du débit, fonction du rapport entre la section de la tuyauterie et les dimensions de la palette, actionne le détecteur.



Principe de fonctionnement

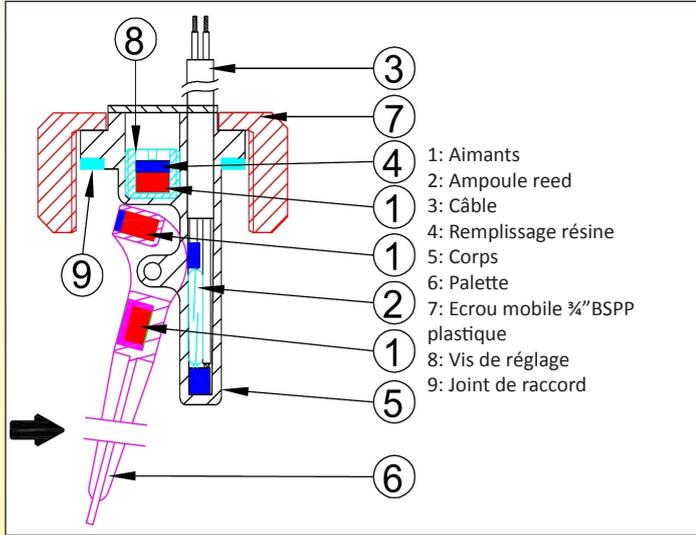
Dans les détecteurs de débit à palette et ampoule reed à retour par gravité, la palette comportant un aimant à son extrémité est poussée par le débit d'eau et vient actionner une ampoule reed. Lorsque le débit diminue ou cesse, la palette revient à sa position initiale et l'ampoule reed est désactivée. La force nécessaire pour déplacer la palette est donnée par un contrepoids situé dans la palette. Ce système, le plus simple et le plus économique des détecteurs de débit, ne comporte aucun passage ni joint entre la palette et la partie électrique. **Aucune pièce métallique n'est en contact avec le liquide. De ce fait ils sont particulièrement adaptés aux applications sur des liquides agressifs, eaux de piscine, eau de mer, appareils de chloration ou de bromisation.** En raison de leur conception, leur position dans la tuyauterie est cruciale, car la palette doit être horizontale et donc l'appareil doit être monté sur une tuyauterie verticale. La valeur du seuil de déclenchement est donné par la masselote située dans la palette et par le diamètre de la tuyauterie. Lors du montage il est important de vérifier que la palette est orientée correctement dans le sens du débit, et qu'aucun frottement ou obstacle ne vienne gêner son mouvement. La palette comportant un aimant, le circuit doit être libre de toutes particules magnétiques. Le faible pouvoir de coupure de l'ampoule Reed limite leur utilisation à la télécommande ou aux circuits électroniques. **Ces modèles ne se font qu'avec ouverture du contact par hausse de débit.**

Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit de liquides

Modèles à palette et ampoule reed, à rappel magnétique, modèle compact

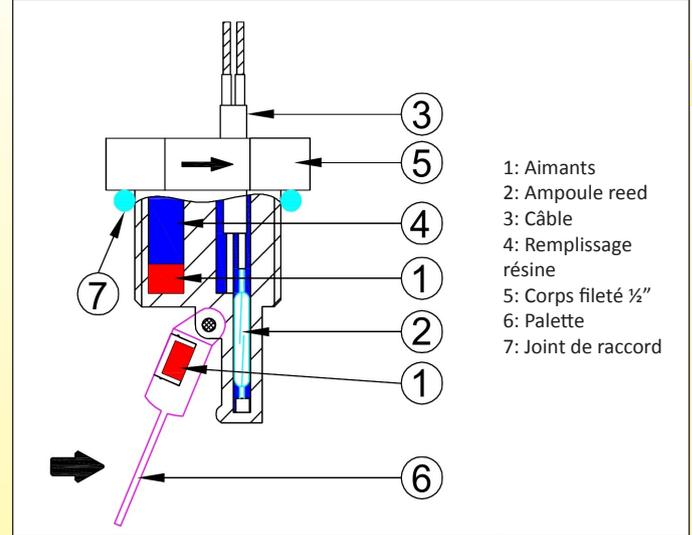
Dans les modèles à palette, uniquement une partie du débit, fonction du rapport entre la section de la tuyauterie et les dimensions de la palette actionne le détecteur.

Modèle à 3 aimants, point de consigne réglable en usine



- 1: Aimants
- 2: Ampoule reed
- 3: Câble
- 4: Remplissage résine
- 5: Corps
- 6: Palette
- 7: Ecrrou mobile ¼" BSPP plastique
- 8: Vis de réglage
- 9: Joint de raccord

Modèle à deux aimants, non réglable



- 1: Aimants
- 2: Ampoule reed
- 3: Câble
- 4: Remplissage résine
- 5: Corps fileté ½"
- 6: Palette
- 7: Joint de raccord

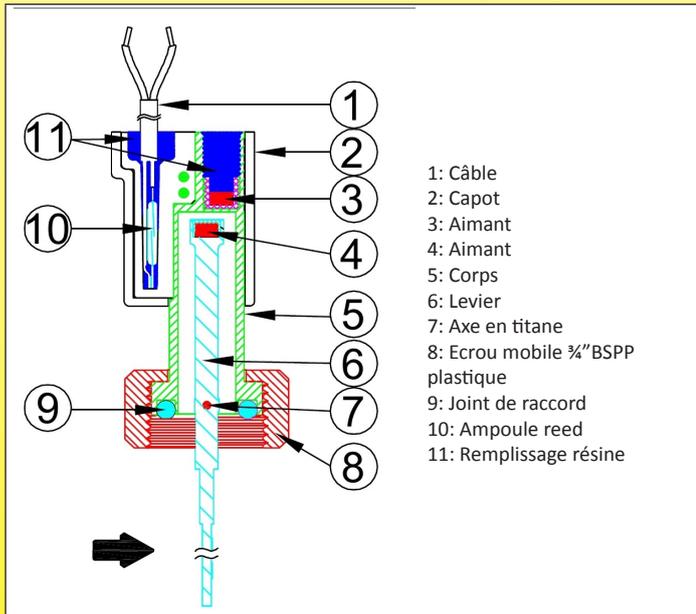
Principe de fonctionnement

Dans les détecteurs de débit à palette et ampoule reed à retour magnétique, version compacte, la palette comportant un aimant à son extrémité est poussée par le débit d'eau et provoque la fermeture du contact d'une ampoule reed. Lorsque le débit diminue ou cesse, la palette revient à sa position initiale et le contact de l'ampoule reed s'ouvre. La force nécessaire pour ramener la palette est fournie par un système d'aimants. Dans les systèmes à réglage fixe, uniquement deux aimants sont utilisés. Dans le modèle compact avec réglage, un troisième aimant permet de faire varier cette force. Ce système ne comporte aucun passage ni joint entre la palette et la partie électrique. **Aucune pièce métallique n'est en contact avec le liquide, à l'exception de certains modèles comportant un axe en titane. De ce fait ils sont particulièrement adaptés aux applications sur des liquides agressifs, eaux de piscine, eau de mer, appareils de chloration ou de bromisation.** La plupart des modèles sont utilisables sur des tuyauteries de 20 à 100 mm de diamètre en utilisant une palette de longueur adaptée. Le réglage du seuil de déclenchement est donné principalement par la longueur du levier, la surface de la palette, le diamètre de la tuyauterie, et, dans les versions réglables, par la position de l'aimant de la vis de réglage. Comme dans tous les détecteurs à palette, en raison du poids de la palette, le réglage varie légèrement selon la position de montage (horizontale ou verticale, et dans ce dernier cas, sens de débit de haut en bas ou de bas en haut) Lors du montage il est important de vérifier que la palette est orientée correctement dans le sens du débit, et qu'aucun frottement ou obstacle ne vienne gêner son mouvement. De ce fait il est préférable de privilégier des appareils avec fixation par écrou mobile ¼", ou par clips et joint torique (type Ultimheat Snap-in) qui permettent un réglage facile de l'orientation, contrairement aux modèles à filetage fixe. La palette comportant un aimant, le circuit doit être libre de toutes particules magnétiques. Le faible pouvoir de coupure de l'ampoule Reed limite leur utilisation à la télécommande ou aux circuits électroniques

Modèles à palette et ampoule reed, à rappel magnétique, modèle long

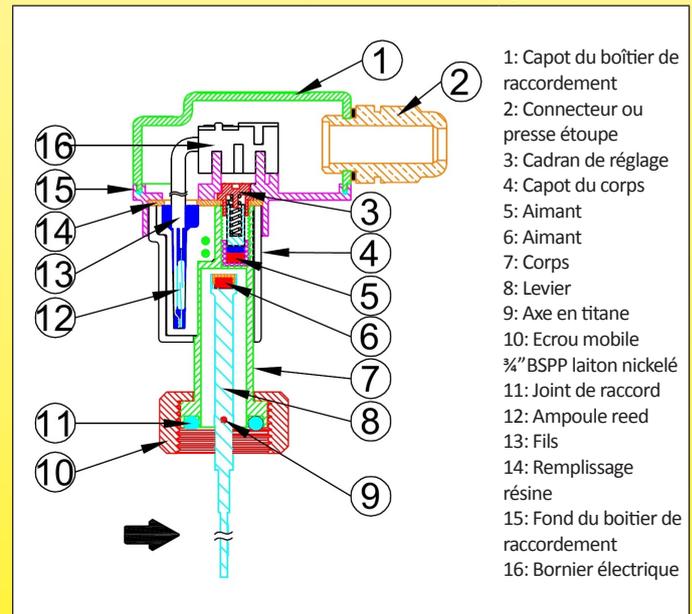
Dans les modèles à palette, uniquement une partie du débit, fonction du rapport entre la section de la tuyauterie et les dimensions de la palette actionne le détecteur.

Modèle à deux aimants, mécanisme externe, non réglable



- 1: Câble
- 2: Capot
- 3: Aimant
- 4: Aimant
- 5: Corps
- 6: Levier
- 7: Axe en titane
- 8: Ecrrou mobile ¼" BSPP plastique
- 9: Joint de raccord
- 10: Ampoule reed
- 11: Remplissage résine

Modèle à deux aimants, mécanisme externe, réglable



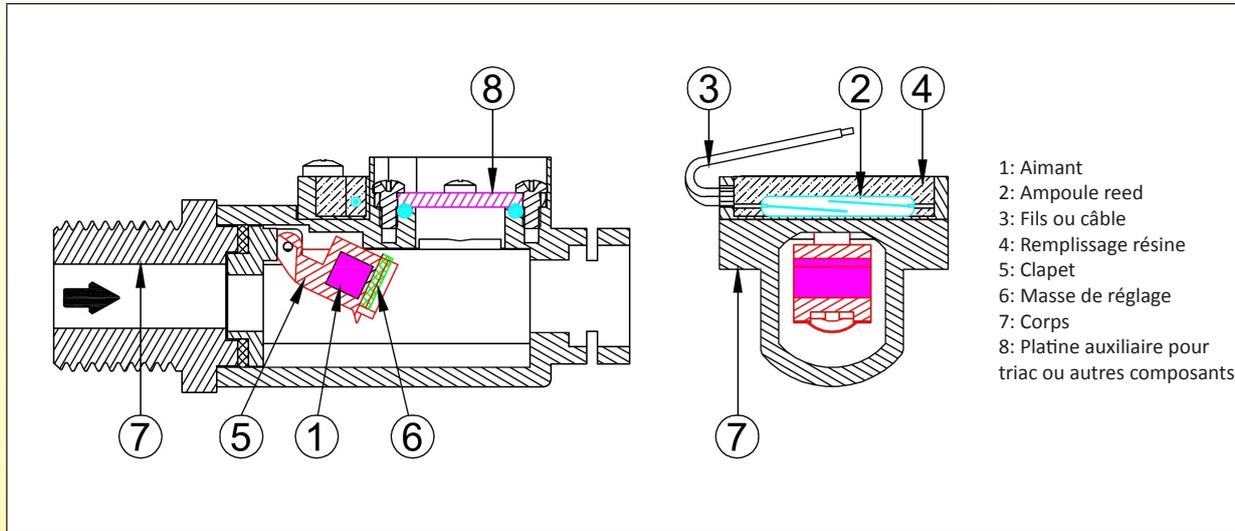
- 1: Capot du boîtier de raccordement
- 2: Connecteur ou presse étoupe
- 3: Cadran de réglage
- 4: Capot du corps
- 5: Aimant
- 6: Aimant
- 7: Corps
- 8: Levier
- 9: Axe en titane
- 10: Ecrrou mobile ¼" BSPP laiton nickelé
- 11: Joint de raccord
- 12: Ampoule reed
- 13: Fil
- 14: Remplissage résine
- 15: Fond du boîtier de raccordement
- 16: Bornier électrique

Principe de fonctionnement

Dans les détecteurs de débit à palette et ampoule reed version longue, la palette comportant un aimant à son extrémité est poussée par le débit d'eau et vient fermer le contact d'une ampoule reed. Lorsque le débit diminue ou cesse, la palette est ramenée à sa position initiale par un aimant et le contact de l'ampoule reed s'ouvre. La force nécessaire pour déplacer la palette est donnée par un système d'aimants. Ce système ne comporte aucun passage ni joint entre la palette et la partie électrique. **Aucune pièce métallique n'est en contact avec le liquide, à l'exception de certains modèles comportant un axe en titane. De ce fait ils sont particulièrement adaptés aux applications sur des liquides agressifs, eaux de piscine, eau de mer, appareils de chloration ou de bromisation.** La plupart des modèles sont utilisables sur des tuyauteries de 20 à 100 mm de diamètre en utilisant une palette de longueur adaptée. Le réglage du seuil de déclenchement est donné principalement par la longueur du levier, la surface de la palette, le diamètre de la tuyauterie, et, dans les versions réglables, par la position de l'aimant de la vis de réglage. Comme dans tous les détecteurs à palette, en raison du poids de la palette, le réglage varie légèrement selon la position de montage (horizontale ou verticale, et dans ce dernier cas, sens de débit de haut en bas ou de bas en haut) Lors du montage il est important de vérifier que la palette est orientée correctement dans le sens du débit, et qu'aucun frottement ou obstacle ne vienne gêner son mouvement. La palette comportant un aimant, le circuit doit être libre de toutes particules magnétiques. Le faible pouvoir de coupure de l'ampoule reed limite leur utilisation à la télécommande ou aux circuits électroniques.

Modèle à clapet mobile et ampoule reed

Dans les modèles à clapet mobile, 100% du débit traverse le détecteur

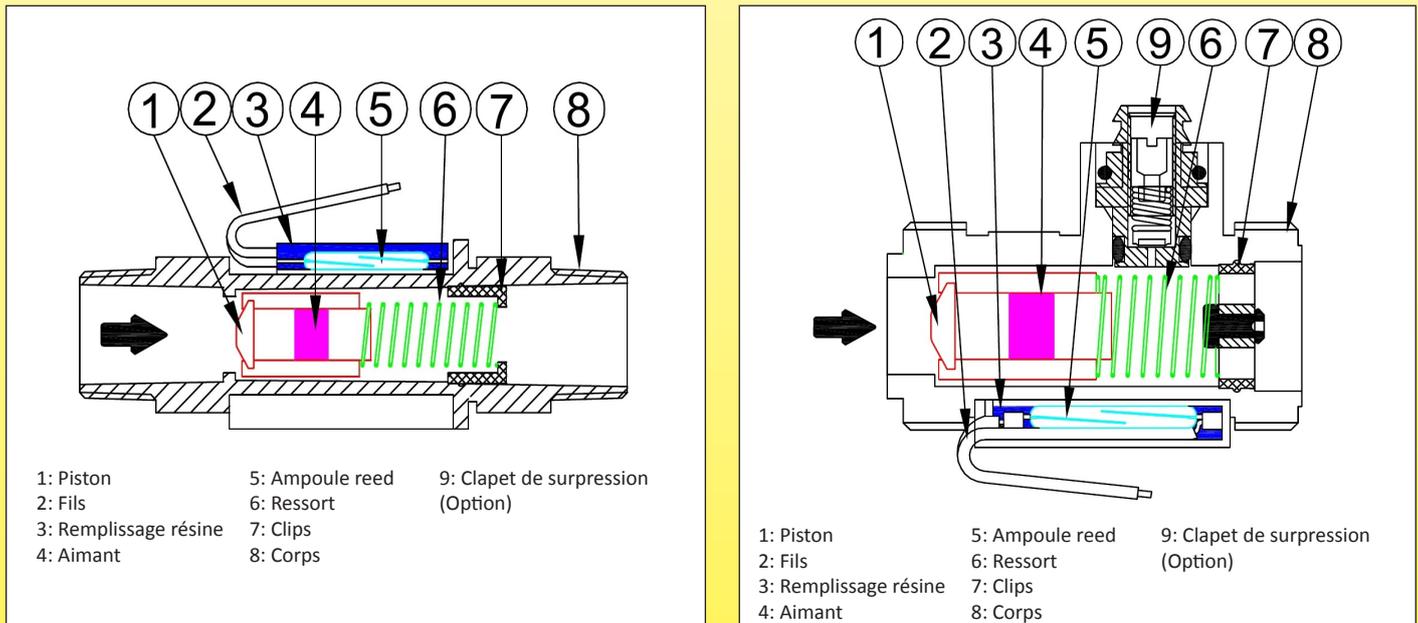


Principe de fonctionnement

Dans les détecteurs de débit en ligne à clapet et ampoule Reed, le clapet articulé est poussé par le débit d'eau et vient fermer le contact de l'ampoule reed. Il n'y a pas de problème d'étanchéité entre le liquide et la partie électrique mesurant le débit, car les deux milieux sont complètement séparés. Lorsque le débit cesse ou diminue, le clapet magnétique est ramené à sa position d'origine par son propre poids (montage vertical et alimentation par le dessous obligatoire). Le réglage du seuil de détection est donné par une masse variable logée dans le clapet. Cette solution est adaptée aux tuyauteries de petit diamètre et aux chauffe-eaux instantanés à montage mural. Le clapet étant aimanté, le circuit doit être libre de toutes particules magnétiques. Ces appareils comportent un emplacement permettant de monter un système auxiliaire : **Platine de refroidissement de triac, pressostat, thermostat à disque, capteur de température**. Le faible pouvoir de coupure de l'ampoule Reed limite leur utilisation à la télécommande ou aux circuits électroniques.

Modèle à piston mobile et ampoule reed

Dans les modèles en ligne, 100% du débit traverse le détecteur et actionne le piston



Principe de fonctionnement

Dans les détecteurs de débit en ligne à ampoule Reed, le piston magnétique est poussé par le débit d'eau et vient actionner une ampoule reed. Il n'y a pas de problème d'étanchéité entre le liquide et la partie électrique car les deux milieux sont complètement séparés. Lorsque le débit cesse ou diminue, le piston magnétique est ramené à sa position d'origine par son propre poids (montage vertical, alimentation en dessous), ou par un ressort (montage vertical, alimentation par-dessus). Le réglage du seuil de détection est donné principalement par la forme du piston, sa masse et éventuellement par la force du ressort de rappel. Cette solution est adaptée aux tuyauteries de petit diamètre. Le piston étant aimanté, le circuit doit être libre de toutes particules magnétiques. Le faible pouvoir de coupure de l'ampoule Reed limite leur utilisation à la télécommande ou aux circuits électroniques.

Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit de liquides

Description des différentes parties

Le système de contact électrique: ampoule reed ou micro-rupteur.

Une certaine force est nécessaire pour actionner le système de contact électrique. Elle peut aller de quelques dixièmes de grammes pour des systèmes de contacts à ampoule reed avec un pouvoir de coupure de 10 à 20VA, 0.5A, à 50 grammes pour des systèmes de micro-rupteurs à rupture brusque coupant 5 A 250V.

En règle générale, la force nécessaire pour actionner un contact électrique croît avec le pouvoir de coupure de celui-ci, et la force disponible sur le détecteur de débit dépend des caractéristiques de la palette, du pignon ou du clapet

La plupart des débit de niveau de ce catalogue utilisent des ampoules reed, car ils sont utilisés pour des détections de seuils sur des circuits électroniques en basse tension et faible intensité. Cela permet donc de réaliser des appareils de faible encombrement.

Les ampoules reed

Les ampoules reed sont de petites ampoules en verre comportant un contact à lame souple, avec un pouvoir de coupure de 10 à 70 VA, qui a la particularité de se fermer en présence d'un champ magnétique. Ces ampoules en verre sont hermétiques et les contacts sont sous atmosphère d'argon ou sous vide ce qui les protège de l'oxydation

Applications des ampoules reed en détection de débit

Adapté	Non adapté
Circuits informatiques	Moteurs électriques (y compris petits moteurs à courant continu)
Circuits d'automates programmables	Bobines de contacteurs de forte puissance (sauf s'ils sont protégés par un système de suppression d'arc électrique)
Petits relais	Bobines d'électrovannes (sauf s'ils sont protégés par un système de suppression d'arc électrique)
Circuits de commande de relais statiques	Lampes à incandescence

Protection des contacts des ampoules reed

Lorsque l'ampoule reed fonctionne sans charge ou sous des charges où la tension est inférieure à 5 volts @ 10 mA, les contacts ne s'usent pas et une durée de vie en milliards de cycles est possible. A partir de 10 volts, les contacts commencent à s'user légèrement. Dans un circuit de 10 volts @ 10 mA, une durée de vie de 50 à 200 millions de cycles est possible.

Lors de la commutation des charges inductives telles que des relais, des solénoïdes et transformateurs, les contacts de l'ampoule reed doivent être protégés afin d'éviter leur usure prématurée.

Lors de l'ouverture du contact, une tension de crête transitoire à haute fréquence est générée entre les contacts. Si la tension est assez élevée, il peut se produire un arc électrique entre les contacts ouverts. Ces arcs électriques peuvent brûler, souder ou coller les contacts. Le but des circuits de protection des contacts est de court-circuiter cette sur tension transitoire en lui faisant prendre un autre chemin

<p>Courant continu, protection par diode</p> <p>Une diode 1N4004 est reliée entre la cathode et le pôle +. La diode n'est pas conductrice lorsque la charge est alimentée, mais court-circuite la tension de crête transitoire générée lorsque l'interrupteur s'ouvre. Une résistance peut être ajoutée en série avec la diode.</p>	<p>Courant alternatif, protection par circuit R/C</p> <p>Une résistance (R) et une capacité (C) sont raccordés en parallèle sur l'interrupteur. La capacité a une forte impédance dans les fréquences de 50/60Hz et se comporte comme un court-circuit dans les hautes fréquences générées par la tension de crête transitoire Valeur de la capacité : $C = I^2/10$ Valeur de la résistance (E est la tension d'alimentation) : $R = E / (10 \cdot I^{(1+50/E)})$</p>
<p>Courant continu, protection par diode Zener tête bêche</p> <p>La tension de crête transitoire qui se produit lorsque l'interrupteur s'ouvre est réduite à une valeur égale à la tension de la diode Zener tête bêche. La diode Zener doit être dimensionnée pour une tension légèrement supérieure à la tension du circuit d'alimentation.</p>	<p>Courant alternatif, protection par varistance</p> <p>La résistance de la varistance diminue fortement lorsque la tension atteint sa valeur de déclenchement, et court-circuite la tension de crête transitoire générée lorsque l'interrupteur s'ouvre. La varistance doit être dimensionnée pour une tension légèrement supérieure à la tension du circuit d'alimentation.</p>

Déplacement et action de l'aimant sur l'ampoule reed dans les détecteurs de débit

<p>Modèles à piston</p> <p>Lorsque l'aimant situé dans le piston passe devant l'ampoule reed, le contact se ferme. Le déplacement du piston est donc limité de manière à ce que les points d'ouverture et fermeture correspondent aux spécifications</p>	<p>Modèles à palette et à clapet</p> <p>Un aimant situé dans la palette ou dans le clapet se rapproche de l'ampoule reed lorsque la palette ou le clapet tourne sur son axe. Lorsque cet aimant est suffisamment proche de l'ampoule reed, le contact se ferme.</p>
---	--

Les micro-rupteurs

Sur les contacts à rupture brusque, l'écartement se produit à des vitesses de l'ordre de 1 m par seconde

L'écartement des contacts atteint en moins de 1/1000 de seconde la distance nécessaire pour que l'arc électrique s'éteigne.

Il n'y a pas de parasites, le contact ne se détériore pas. Mécaniquement, ce type de contact, dit aussi à accumulation d'énergie, est beaucoup plus compliqué, onéreux, et ne permet pas une finesse de régulation aussi grande.

Le micro-rupteur à rupture brusque est particulièrement adapté aux appareils fonctionnant en 240 ou 400V et lorsqu'un fort pouvoir de coupure est nécessaire

Comparaison des micro-rupteurs et interrupteurs reed en détection de débit

Désavantages du micro-rupteur	Avantages du micro-rupteur
Le micro-rupteur a un coût plus élevé que le reed switch	Les microrupteurs ont des pouvoirs de coupure élevés en 110 et 230V,
Les micro-rupteurs ont une force de commande plus importante, donc ils demandent des palettes plus grandes	Les microrupteurs existent avec des contacts NF, NC ou inverseurs
Les micro-rupteurs ont une course différentielle importante, donnant des différentiels de débit importants entre ouverture et fermeture des contacts.	Les micro-rupteurs à rupture brusque provoquent de très faibles parasites radioélectriques.

Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit de liquides

Les aimants (Dans les systèmes à ampoule reed)

La sélection d'un aimant destiné à un détecteur de débit doit tenir compte des caractéristiques du milieu dans lequel il va être immergé, de la température à laquelle il va être soumis, de sa résistance à la corrosion, du champ magnétique nécessaire pour la commande de l'ampoule reed et de la distance à laquelle cet aimant sera situé par rapport à l'ampoule reed. Les aimants en ferrite sont peu sensibles à l'oxydation, mais leur champ magnétique est faible. Les aimants néodyme fer bore, utilisés dans la plupart des détecteurs de débit de ce catalogue ont un très fort champ magnétique, ce qui permet de les miniaturiser, une tenue en température correcte jusqu'à 100°C et une bonne résistance à l'oxydation lorsqu'ils sont nickelés ou surmoulés.

Le raccordement électrique

Pour les systèmes à ampoule reed, le raccordement électrique le plus courant est par câble ou fil. Compte tenu du faible pouvoir de coupure des ampoules reed, la section des conducteurs est en général égale ou inférieure à 0.5 mm². S'il n'y a pas de contrainte thermique ou environnementale particulière, les fils et câbles sont isolés PVC. Les isolants Silicone, FEP et Téflon sont peu recommandés car ils n'assurent pas d'étanchéité avec les résines de remplissage et peuvent laisser pénétrer l'eau ou l'humidité à l'intérieur du produit. Les sorties par connecteur ou par languettes sont spécifiées pour des assemblages de séries importantes.

Le remplissage résine (Pour les systèmes à ampoule reed)

La résine de remplissage assure deux fonctions

- La fixation mécanique de l'ampoule reed dans le corps, et sa résistance à l'arrachement (Les normes imposent une résistance égale ou supérieure à 10N)
- L'isolation électrique principale du système de contact. Cela impose une résine avec classement UL94-VO. Dans certaines applications client la classe d'isolation I est insuffisante, et le système de contact reçoit une isolation supplémentaire pour le rendre conforme aux spécifications de la classe II

Le verrouillage de déplacement de l'organe de détection

Le déplacement mécanique du piston ou de la palette doit être limité pour rester dans les limites de détection de position de l'aimant par l'ampoule reed.

Le corps du mécanisme, et le système de fixation

Choix de la matière:

Le corps du mécanisme assure plusieurs fonctions :

- La protection du système électrique contre les chocs, la pénétration d'eau, la pression, agressions chimiques. Les plastiques utilisés pour les corps sont donc toujours classés UL94-VO

- L'utilisation dans des circuits d'eau potable :

Les modèles destinés à des utilisations en eau potable sont réalisés avec des matières plastiques et pièces métalliques en contact avec l'eau répondant aux spécifications du WRC (Water Research Council)

- La fixation du détecteur de débit sur son lieu d'utilisation:

Cette fixation peut être assurée par des filetages de type NPT ou BSPT (Coniques) ou cylindriques, de type BSPP ou métrique. Les filetages coniques demandent une étanchéité sur les filetages, et les filetages cylindriques une étanchéité par un joint plat ou torique

Les particules métalliques dans les systèmes magnétiques

Dans les systèmes de détecteurs débit reposant sur un mécanisme magnétique, les liquides comportant des particules magnétiques telles que limaille de fer sont à éviter, car ces particules viendront s'accumuler sur l'aimant.

Il est possible de placer un piège magnétique en amont du détecteur de débit si seules des solutions faisant appel à des aimants sont possibles dans l'application

La protection contre le milieu extérieur

Cette protection peut avoir plusieurs fonctions:

- Protection contre les agressions du milieu extérieur (pluie, poussière, chocs). Les détecteurs de débit ont en général leur partie électrique surmoulée dans une résine isolante et étanche. Certains comportent aussi un boîtier de protection et de raccordement.

- Protection contre les conditions dans lesquelles le produit va être implanté dans son application.

Dans la plupart des cas, les détecteurs de débit seront intégrés dans un ensemble électromécanique par le constructeur de la machine ou de l'équipement dans lequel ils sont utilisés. C'est donc cette machine ou cet équipement qui va en assurer la protection contre l'eau, les poussières, les chocs et autres contaminants.

- Protection contre les milieux explosibles, gaz et poussières: les détecteurs de débit ne sont pas initialement conçus pour une application dans ces milieux et ne répondent a priori pas aux normes applicables dans ce domaine d'application.

Cependant les systèmes à ampoule reed sous surmoulage époxy ne sont pas considérés comme une source potentielle d'étincelle. Nous pouvons sur demande et pour certains modèles uniquement, demander une certification de cette caractéristique par un laboratoire extérieur (selon EN13463-1-2002), et ces appareils peuvent alors être utilisés comme composants dans un circuit à sécurité intrinsèque (type "i") conforme à EN60079-11

Conformité à la directive Européenne 2006-42 (Directive machines):

Ces détecteurs de débit ne sont pas des composants de sécurité au sens de cette directive. Leur fonctionnement correct n'est garanti que lorsque ces détecteurs de débit sont utilisés pour le contrôle du débit de liquides, et dans les limites d'utilisation données par les fiches techniques et manuels d'utilisation et d'installation.

Filetages et raccordements filetés de tuyauteries

	G	R	NPT
1/2			
3/4			

Les correspondances entre les filetages, et les différentes dénominations qu'ils peuvent avoir selon les pays et les époques rend souvent difficile la compréhension des catalogues et des plans.

Les filetages utilisés dans les détecteurs de débit peuvent être:

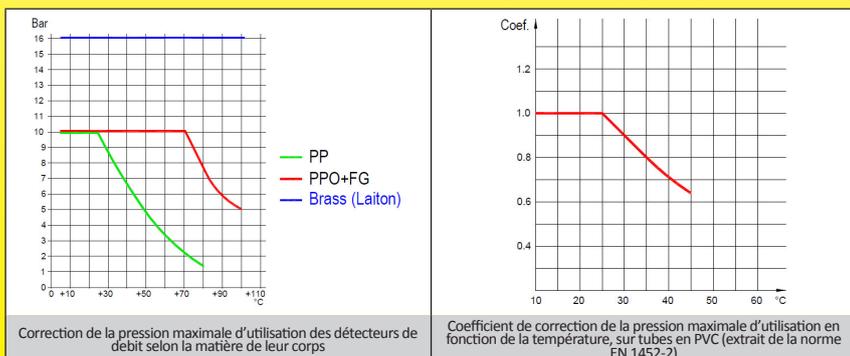
- 1/2" NPT: filetage conique, norme américaine Ansi B1-20-1
- 1/2" BSPT: filetage conique, répondant aux normes ISO 7-1, DIN2999, BS21, souvent nommé "pas du gaz conique" ou "gaz conique", mais aussi décrit sur les documents sous les abréviations "Rp", "R", et en France par "15-21 conique" (pour du 1/2"), et "20-27 conique" (pour du 3/4")
- 1/2" BSPP et 3/4" BSPP: Filetage cylindrique, répondant aux normes ISO 228, DIN259, souvent nommé "pas du gaz cylindrique" ou "gaz cylindrique", aussi décrit sur les documents sous les abréviations "G", et en France par "15-21 cylindrique" (pour du 1/2"), et "20-27 cylindrique" (pour du 3/4").

Les filetages cylindriques mâles se montent sur les filetages cylindriques femelles avec un joint plat ou un joint torique, sur une portée de joint plate.

Les filetages mâles coniques se montent dans des filetages femelles cylindriques, avec un produit d'étanchéité sur le filet.

Dans les filetages coniques, il y a une forte ressemblance entre le BSPT et le NPT dans les dimensions 1/2" et 3/4". Pour ces dimensions uniquement, ils ont le même pas, des diamètres très proches, et une légère différence d'angle du filet (55° et 60°), et cela explique que dans certains cas, et pour des filetages en plastique, les pièces 1/2" NPT mâles pourront se monter assez bien dans un filetage femelle BSPP.

Pression nominale et résistance en température



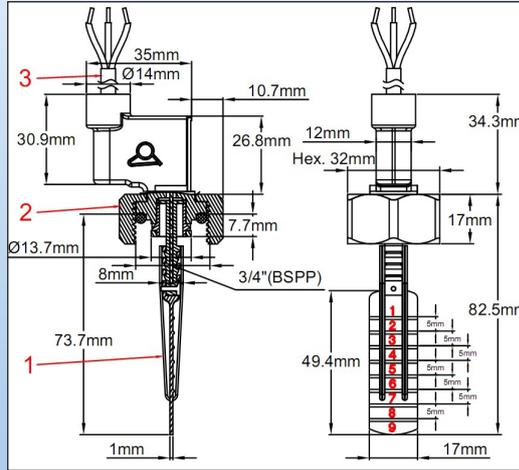
La Pression Nominale (PN) est la pression qui sert souvent dans le dimensionnement d'une canalisation. Cette valeur est exprimée en bar, comme étant la pression à la température de 25°C pour laquelle l'équipement est capable de supporter une pression sans défaillance et avec une sécurité convenable pendant un temps donné. A 25°C cette pression nominale correspond à la pression maximale d'utilisation. Cette pression varie selon la température et les caractéristiques de la matière utilisée, il faut donc prendre beaucoup de précautions lorsque l'on utilise cette notion. La norme principale applicable est EN 1452-2 pour les tubes d'alimentation en eau potable en PVC. Cette norme donne le coefficient de correction de la pression maximale d'utilisation entre 20 et 45°C pour le PVC.

Détecteurs de débit à palette

(Modèles à micro-rupteur)

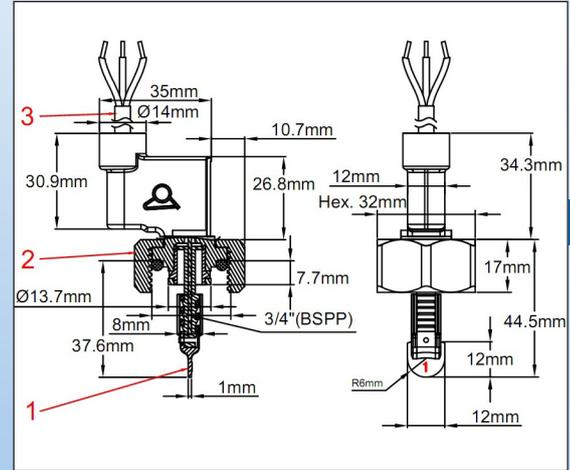
Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec écrou mobile 3/4" BSP, Modèle: R1B

Pression et taille	Organe de détection: Palette sécable	Fixation: Écrou mobile 3/4" BSP	Contact: Microrupteur	Pouvoir de coupeure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 15				5A 250V~		R1B



Palette sécable standard type A

1: Palette 2: Corps 3: Câble



Palette type B pour Té DN 15

1: Palette 2: Corps 3: Câble

Applications principales: Détection de débit sur tuyauteries de circulation d'eau

Principe de fonctionnement: Palette pivotante montée perpendiculairement au débit et actionnant un micro-rupteur. Joint souple élastomère entre la palette et le système de contact électrique

Matière du corps: PPO chargé fibre de verre, compatible eau potable

Matière de la palette: Polypropylène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Joint de palette: Santoprène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

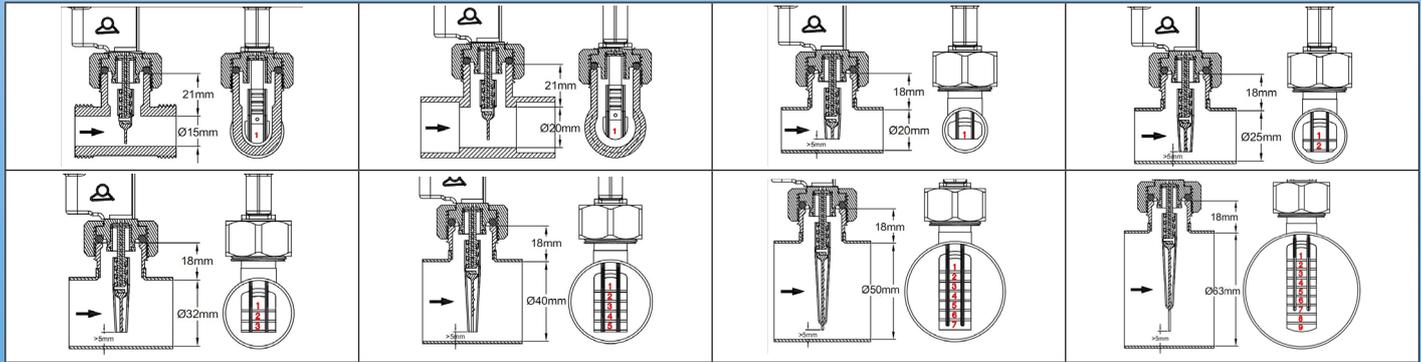
Pouvoir de coupeure: 5A résistif, 230V alt.

Action du contact: inverseur, ouverture ou fermeture par hausse de débit

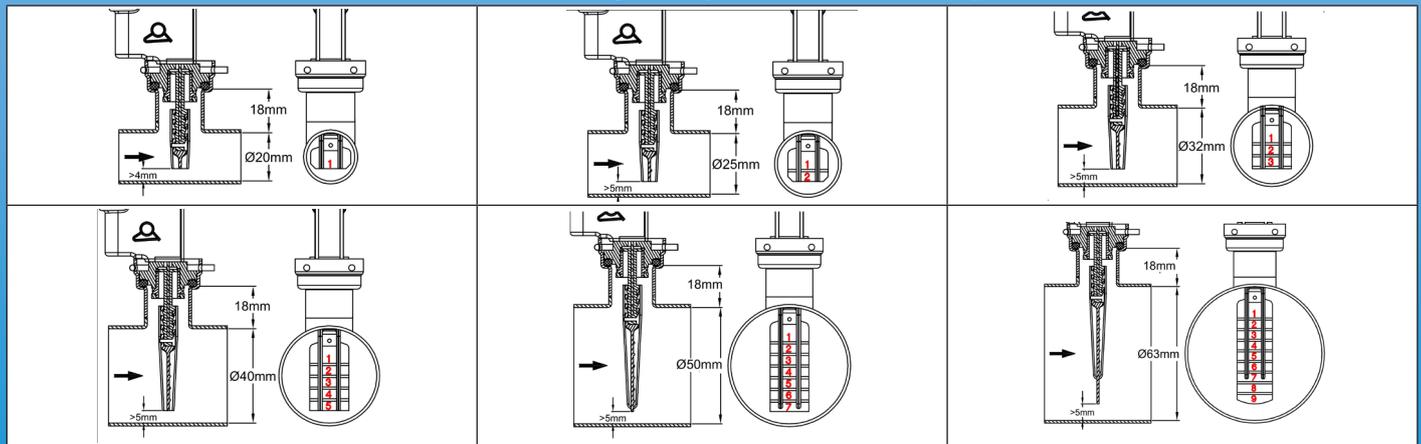
Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée et liquides compatibles avec PPO et Santoprène

Pression nominale à 20°C: 1 MPa(PN10)

Variantes de montage sur tuyauteries avec raccord à écrou mobile 3/4"



Variantes de montage sur tuyauteries avec raccord snap-in



Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec écrou mobile 3/4" BSPP, Modèle: R1B

Valeurs moyennes des seuils de détection selon le diamètre intérieur des tubes et les longueurs de palettes (Litres/minute)

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)***													
	15***		20		25		32		40		50		63	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1	8,3	7,2	16,3	11,6	37	36	77	68	157	128	260	202	598	412
1+2					24	18	53	50	108	97	183	160	421	327
1+2+3							43	38	88	82	168	140	386	286
1+2+3+4									70	68	130	118	299	241
1~5									52	50	110	98	253	200
1~6											90	88	217	170
1~7											78	77	178	158
1~8													150	135
1~9													135	122

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos ** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±30% *** avec télaïton 3/4 DN15 (voir accessoires) et palette type B non sécable

Diamètre nominal: Se monte sur tuyauteries de 20 à 63 mm de diamètre intérieur. La palette plastique est sécable et possède des graduations tous les 5mm, numérotées de 1 à 9

Position de montage recommandée: Verticale, palette vers le bas. Montage dans autres positions possible avec léger décalage du point de consigne dû au poids de la palette

Raccordement sur tuyauteries: Appareil fourni avec un écrou mobile 3/4" femelle cylindrique (BSPP) en PA66 chargé fibre de verre pour montage sur un piquage mâle de 3/4" BSPP. Joint en NBR de raccord fourni. Couple de serrage recommandé 7N.m

La version pour montage sur raccord snap-in (voir accessoires), ne comporte pas d'écrou

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP 65

Raccordement électrique: câble 3 conducteurs 0.75 mm², T80°, H05VVF.

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit

- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.

- Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 14mm, afin d'éviter le blocage de la palette

Accessoires: Tés et selles 3/4" mâle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options:

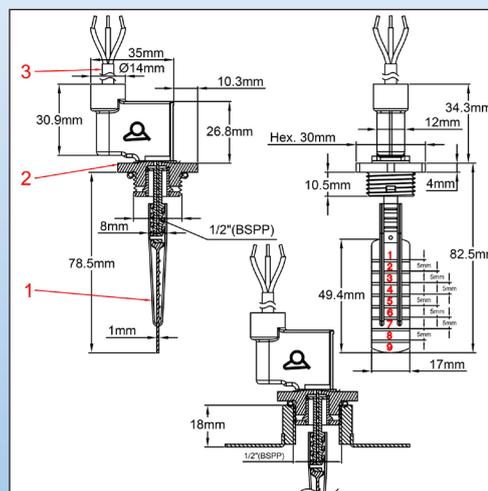
- Connecteur sur câble, autre longueur de câble, écrou mobile en laiton nickelé

Références principales

	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
Palette sécable type A, écrou mobile 3/4"	R1BH05073M33N050	R1BH05073M33N100	R1BH05073M33N200
Palette sécable type A, montage snap-in	R1BH05073S13N050	R1BH05073S13N100	R1BH05073S13N200
Palette non sécable type B pour Té ¾ DN15, écrou mobile 3/4"	R1BH01235M33N050	R1BH01235M33N100	R1BH01235M33N200

Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec filetage fixe 1/2" BSPP, Modèle: R1D

Pression et taille	Organe de détection: Palette sécable	Fixation: Filetage fixe 1/2" BSPP	Contact: Microrupteur	Pouvoir de coupeure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 25				5A 250V~		R1D



1: Palette 2: Corps 3: Câble

Applications principales: Détection de débit sur tuyauteries de circulation d'eau

Principe de fonctionnement: Palette pivotante montée perpendiculairement au débit et actionnant un micro-rupteur. Joint souple élastomère entre la palette et le système de contact électrique

Matière du corps: PPO chargé fibre de verre, compatible eau potable

Matière de la palette: Polypropylène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Joint de palette: Santoprène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

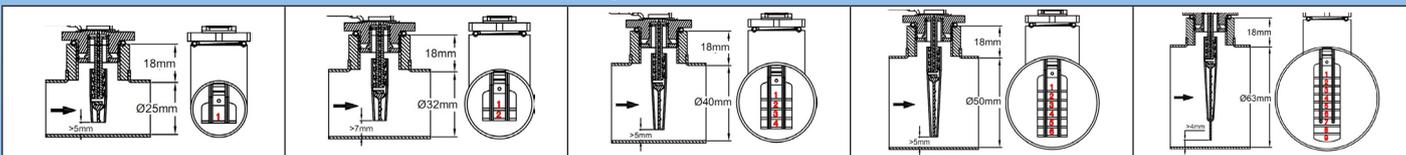
Pouvoir de coupeure: 5A résistif, 230V alt.

Action du contact: inverseur, ouverture ou fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée et liquides compatibles avec PPO et Santoprène

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Valeur moyenne des seuils de détection



Valeurs moyennes des seuils de détection selon le diamètre intérieur des tubes et les longueurs de palettes (Litres/minute)

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)											
	20		25		32		40		50		63	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1			34	32	67	63	123	113	225	200	506	424
1+2			23	19	50	48	98	93	173	153	389	324
1+2+3					40	38	76	73	143	128	321	271
1+2+3+4							61	58	110	106	220	200
1~5							49	46	89	84	200	178
1~6									73	68	165	150
1~7									62	58	152	138
1~8											133	123
1~9											113	108

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos ** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±30%

Diamètre nominal: Se monte sur tuyauteries de 32 à 63 mm de diamètre intérieur. La palette plastique est sécable et possède des graduations tous les 5mm, numérotées de 1 à 9

Position de montage recommandée: Verticale, palette vers le bas. Montage dans autres positions possible avec léger décalage du point de consigne dû au poids de la palette

Raccordement sur tuyauteries: Filetage fixe 1/2" male cylindrique (BSPP) pour montage sur un piquage de 1/2" BSPP. Joint en NBR de raccord fourni. Couple de serrage recommandé 7N.m

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP 65

Raccordement électrique: câble 3 conducteurs 0.75 mm², T80°, H05VVf

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit

- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.

- Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 20mm, afin d'éviter le blocage de la palette

Accessoires: Tés et selles 1/2" femelles à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

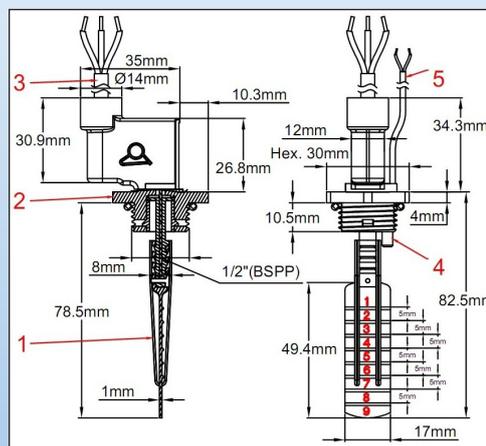
Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble, palette type B (voir modèle R1B)

Références principales

Référence	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
	R1DH05079F43N050	R1DH05079F43N100	R1DH05079F43N200

Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec filetage fixe 1/2" BSPB, et capteur de température Pt100 incorporé, Modèle: R1Q

Pression et taille	Organe de détection: Palette sécable	Fixation: Filetage fixe 1/2" BSPB	Contact: Microrupteur	Pouvoir de coupeure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 25				5A 250V~		R1Q



- 1: Palette
- 2: Corps
- 3: Câble du détecteur de débit
- 4: capteur de température
- 5: Câble du capteur de température

Applications principales: Détection de débit sur tuyauteries de circulation d'eau, avec mesure conjointe de la température

Principe de fonctionnement: Palette pivotante montée perpendiculairement au débit et actionnant un micro-rupteur. Joint souple élastomère entre la palette et le système de contact électrique. La mesure de température est réalisée par un doigt de gant plastique situé sous le filetage 1/2"

Matière du corps: PPO chargé fibre de verre, compatible eau potable

Matière de la palette: Polypropylène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Joint de palette: Santoprène, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

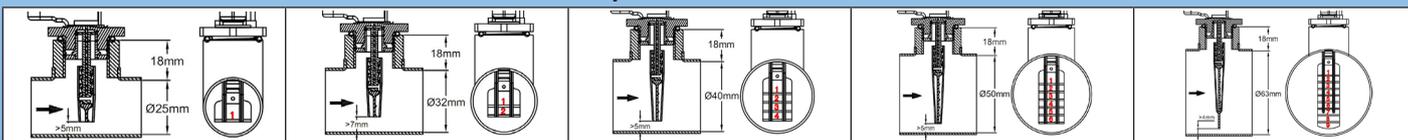
Pouvoir de coupeure: 5A résistif, 230V alt.

Action du contact: inverseur, ouverture ou fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée et liquides compatibles avec PPO et Santoprène

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Valeur moyenne des seuils de détection



Valeurs moyennes des seuils de détection selon le diamètre intérieur des tubes et les longueurs de palettes (Litres/minute)

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)											
	20		25		32		40		50		63	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1			34	32	67	63	123	113	225	200	506	424
1+2			23	19	50	48	98	93	173	153	389	324
1+2+3					40	38	76	73	143	128	321	271
1+2+3+4							61	58	110	106	220	200
1~5							49	46	89	84	200	178
1~6									73	68	165	150
1~7									62	58	152	138
1~8											133	123
1~9											113	108

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos ** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±30%

Diamètre nominal: Se monte sur tuyauteries de 32 à 63 mm de diamètre intérieur. La palette plastique est sécable et possède des graduations tous les 5mm, numérotées de 1 à 9
Position de montage recommandée: Verticale, palette vers le bas. Montage dans autres positions possible avec léger décalage du point de consigne dû au poids de la palette
Raccordement sur tuyauteries: Filetage fixe 1/2" male cylindrique (BSPB) pour montage sur un piquage de 1/2" BSPB. Joint en NBR de raccord fourni. Couple de serrage recommandé 7N.m

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP 65

Raccordement électrique:

- Seuil de débit: Câble 3 conducteurs 0.75 mm², T80°, H05VVf.

- Capteur de température: Câble 3 conducteurs 0.22mm², isolation FEP et tresse métallique

Les longueurs des câbles débit et température sont identiques

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit

- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.

- Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 20mm, afin d'éviter le blocage de la palette

Accessoires: Tés et selles 1/2" femelles à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble, palette type B (voir modèle R1B)

Références principales

Référence	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
	R1QH05079F43N050	R1QH05079F43N100	R1QH05079F43N200

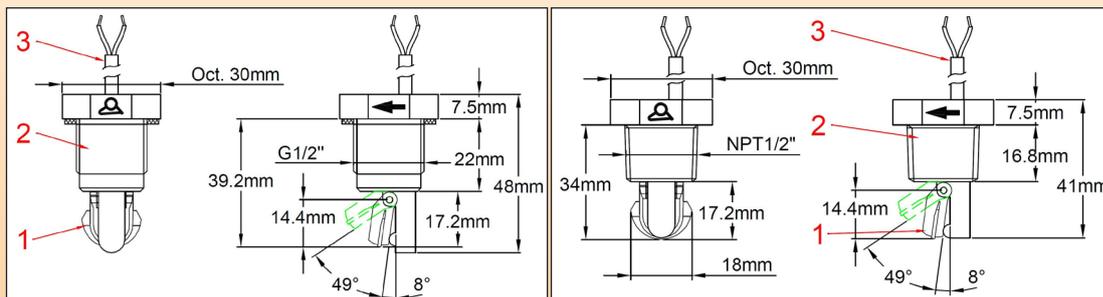
Détecteurs de débit à palette

(Modèles à ampoule reed)

Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2"

Modèles: R1L et R1G

Pression et taille	Organe de détection: Palette à retour par gravité	Fixation: Raccord mâle 1/2"	Contact: Ampoule Reed, ouverture par hausse de débit	Pouvoir de coupeure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 25				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V_{\sim}$		R1L (BSPP) R1G (NPT)



1: Câble 2: Corps 3: Palette

R1L (1/2"BSPP)

1: Câble 2: Corps 3: Palette

R1G (1/2"NPT)

Applications principales: Le modèle le plus simple et le plus économique de la gamme. Permet la détection de débit sur des tuyauteries de circulation d'eau de petit diamètre. **OUVERTURE DU CONTACT PAR HAUSSE DE DÉBIT**

Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux corrosives de piscines et spas et des systèmes de salinisation, chloration et bromisation. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Matière du corps: Polypropylène, compatible eau potable, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Réglage: non réglable

Palette: Polypropylène, largeur 18mm

Axe de palette: Titane, qui garantit une excellente résistance à la corrosion et une longue durée de vie mécanique

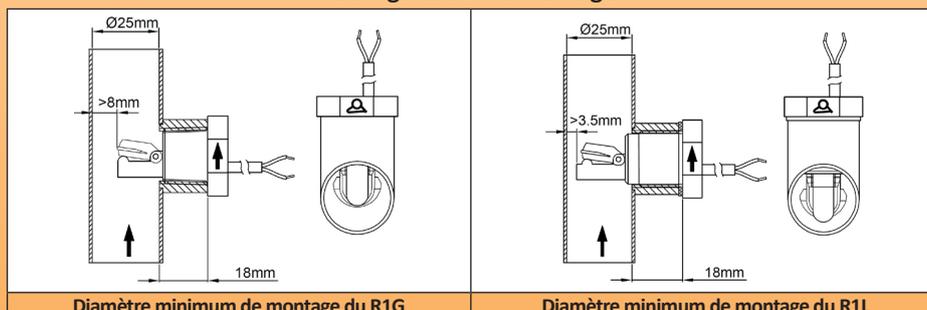
Pouvoir de coupeure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupeure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement fermé, **ouverture** par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le polypropylène

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Configurations de montage



Diamètre minimum de montage du R1G

Diamètre minimum de montage du R1L

Valeurs moyennes des seuils de détection selon le diamètre intérieur des tubes et les longueurs de palettes (Litres/minute)

Longueur de la palette	25		32		40		50		63	
	*Fermeture	**Ouverture								
1	12,7	10,8	17	13,5	28	23	46	42	93	83

* Ouverture par hausse de débit (L/min) du contact fermé au repos. ** Fermeture par baisse de débit (L/min) du contact fermé au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard $\pm 30\%$

Diamètre nominal: Se monte habituellement sur destuyauteries de 25 à 32 mm de diamètre intérieur. La palette plastique ne peut pas être recoupée.

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, l'axe du détecteur doit être horizontal avec la palette sur le dessus. Le débit doit circuler du bas vers le haut.

Raccordement sur tuyauteries: Sur piquage 1/2". Sur le modèle avec filetage cylindrique BSPP, l'étanchéité est réalisée par un joint NBR fourni avec l'appareil. Sur le modèle avec filetage NPT, l'étanchéité doit être réalisée par un produit d'étanchéité sur le filet. Couple de serrage recommandé 7Nm

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: câble 2 conducteurs AWG24(0.2 mm²), isolation PVC, T80°, type UL2464.

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit

- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.

- Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 20mm, afin d'éviter le blocage de la palette

Accessoires: Tés et selles 1/2" femelle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

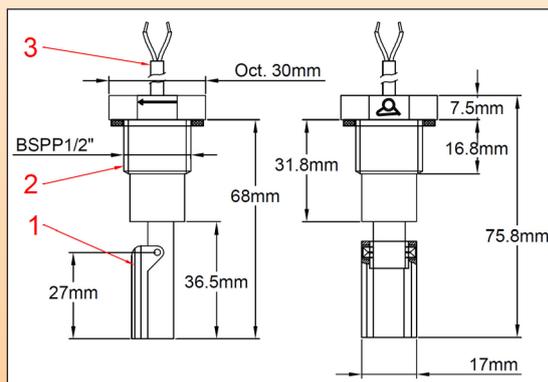
Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble

Références principales

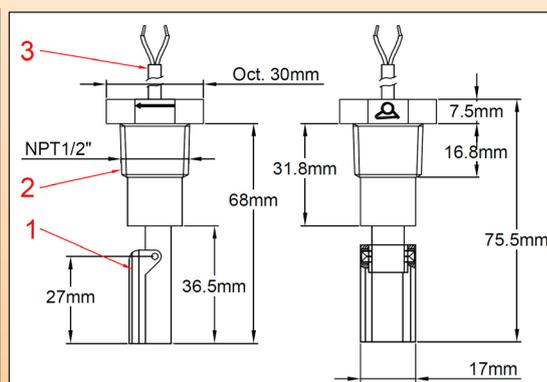
Filetage	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
1/2" BSPP	R1L611536F45P050	R1L611536F45P100	R1L611536F45P200
1/2" NPT	R1G611534F25P050	R1G611534F25P100	R1G611534F25P200

DéTECTEURS de DÉBIT à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2", palette décalée, Modèles: R1Y et R1E

Pression et taille	Organe de détection: Palette à retour par gravité	Fixation: Raccord mâle 1/2"	Contact: Ampoule Reed, ouverture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN63				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V\sim$		R1Y (BSP) R1E (NPT)



1: Palette 2: Corps 3: Câble
R1Y (1/2" BSP)



1: Palette 2: Corps 3: Câble
R1E (1/2" NPT)

Applications principales: Modèle économique développé pour applications en piscine. Permet la détection de débit sur des tuyauteries de circulation d'eau de 63 mm de diamètre avec flux montant.

Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Aucune pièce métallique (axe, ressort) en contact avec le liquide. Adapté aux eaux corrosives de piscines et spas et des systèmes de salinisation, chloration et bromisation. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Matériau du corps: Polypropylène, compatible eau potable, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Réglage: non réglable

Palette: Polypropylène, largeur 17mm

Axe de palette: Polypropylène

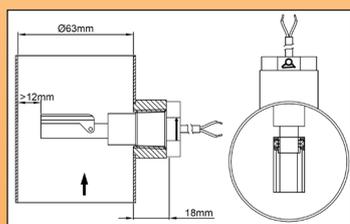
Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement fermé, **ouverture** par hausse de débit

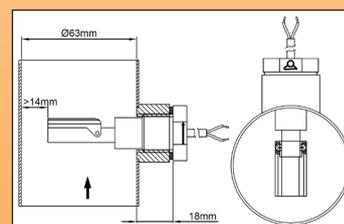
Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le polypropylène

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Configurations de montage



R1Y



R1E

Valeur moyenne des seuils de détection

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)											
	20		25		32		40		50		63	
1	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1											33	38

* Ouverture par hausse du débit (L/min) du contact fermé au repos. ** Fermeture par baisse de débit (L/min) du contact fermé au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±30%

Diamètre nominal: Se monte sur tuyauteries de 55 à 63 mm de diamètre intérieur. La palette plastique ne peut pas être recoupée.

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, l'axe du détecteur doit être horizontal avec la palette sur le dessus. Le débit doit circuler du bas vers le haut.

Raccordement sur tuyauteries: Sur piquage 1/2". Sur le modèle avec filetage cylindrique BSP, l'étanchéité est réalisée par un joint NBR fourni avec l'appareil. Sur le modèle avec filetage NPT, l'étanchéité doit être réalisée par un produit d'étanchéité sur le filet. Couple de serrage recommandé 7N.m

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: câble 2 conducteurs AWG24 (0.2 mm²), isolation PVC, T80°, type UL2464.

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit

- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.

- Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 20 mm, afin d'éviter le blocage de la palette

Accessoires: Tés et selles 1/2" femelle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

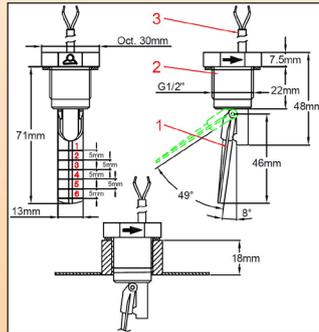
Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble

Références principales

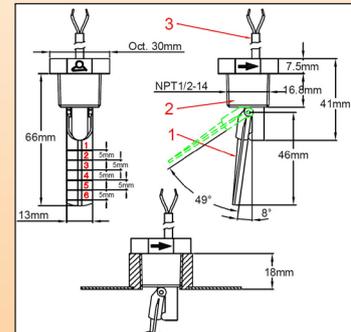
Filetage	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
1/2" BSP	R1Y622768F45P050	R1Y622768F45P100	R1Y622768F45P200
1/2" NPT	R1E622768F25P050	R1E622768F25P100	R1E622768F25P200

Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2", palette longue, Modèles: R1S et R1F

Pression et taille	Organe de détection: Palette sécable à retour magnétique	Fixation: Raccord mâle 1/2"	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupeure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 25				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R1S (BSPP) R1F (NPT)



1: Palette 2: Corps 3: Câble
R1S (1/2" BSPP)



1: Palette 2: Corps 3: Câble
R1F (1/2" NPT)

Applications principales: Le plus simple des modèles avec retour magnétique. Montage préférentiel sur tuyauteries horizontale, mais se monter dans toutes les positions. Permet la détection de débit sur des tuyauteries de circulation d'eau de 25 à 63 mm de diamètre.
Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par rappel magnétique, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux corrosives de piscines et spas et des systèmes de salinisation, chloration et bromisation. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Réglage:

- Réglage par recoupage de la palette
- Réglage fin par tournevis sur cadran interne (Uniquement sur modèles avec boîtier de raccordement)

Matière du corps: Polypropylène, compatible eau potable, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Palette: Polypropylène, largeur 13mm

Axe de palette: Titane, qui garantit une excellente résistance à la corrosion et une longue durée de vie mécanique

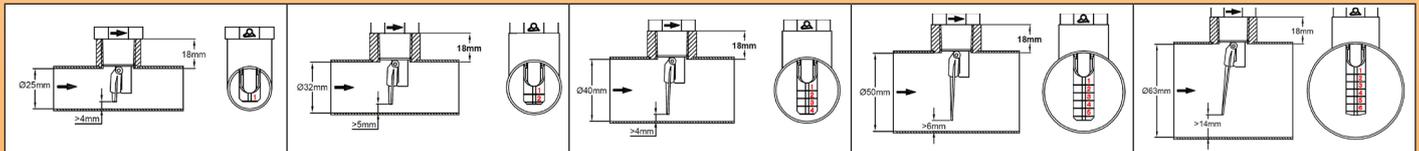
Pouvoir de coupeure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupeure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le polypropylène et le titane

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Configurations de montage



Valeur moyenne des seuils de détection

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)											
	20		25 (Non compatible avec R1S)		32		40		50		63	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1			26	6	38	15	79	30	127	58	172	108
1+2					28	11	63	18	83	37	143	73
1+2+3					20	7	49	10	63	27	105	53
1+2+3+4							19	7	57	22	93	47
1~5									48	15	72	31
1~6									48	9	66	23

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos ** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±30%

Diamètre nominal: Se monte sur tuyauteries de 25 à 63 mm de diamètre intérieur. La palette plastique est sécable et possède des graduations tous les 5mm, numérotées de 1 à 6.
Position de montage recommandée: Sur tuyauterie horizontale. Le montage dans d'autres positions modifie légèrement le seuil de déclenchement
Raccordement sur tuyauteries: Sur piquage 1/2". Sur le modèle avec filetage cylindrique BSPP, l'étanchéité est réalisée par un joint NBR fourni avec l'appareil. Sur le modèle avec filetage NPT, l'étanchéité doit être réalisée par un produit d'étanchéité sur le filet. Couple de serrage recommandé 7N.m

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: câble 2 conducteurs AWG24 (0.2 mm²), isolation PVC, T80°, type UL2464.

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit
 - Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.
 - Nous recommandons l'utilisation sur des piquages de longueur inférieure ou égale à 18mm entre la portée de joint et l'intérieur du tube et un diamètre intérieur supérieur ou égal à 20 mm, afin d'éviter le blocage de la palette
- Accessoires:** Tés et selles 1/2" femelle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

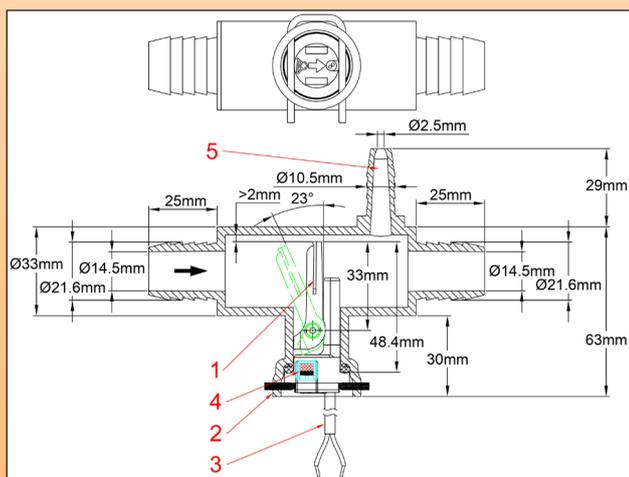
Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble

Références principales

Filetage	Longueur de câble		
	500mm	1m	2m
1/2" BSPP	R1S6D4771F45P050	R1S6D4771F45P100	R1S6D4771F45P200
1/2" NPT	R1F6D4766F25P050	R1F6D4766F25P100	R1F6D4766F25P200

Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, sous té plastique pour tubes souples de spas DN20, Modèle: R1Q

Pression et taille	Organe de détection: Palette à retour magnétique	Fixation: Embout cannelé pour tubes souples PVC dia. int. 20mm	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN3 DN20				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V_{\sim}$		R1Q



- 1: Palette
- 2: Montage snap-on
- 3: Câble de raccordement
- 4: Vis de réglage
- 5: Orifice de purge d'air

Applications principales: Té équipé pour applications en piscines spas et balnéothérapie, montage sur tube PVC souple 1", (diamètre intérieur 20 à 21 mm), seuil réglable. Se monte sur les circuits de pompes de circulation d'eau pour détecter le passage d'eau ou l'encrassement des filtres et éviter le fonctionnement à sec.

Montage préférentiel sur tuyauteries horizontales, mais se monter dans toutes les positions permettant l'évacuation correcte de l'air par l'orifice de purge.

Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par rappel magnétique, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux corrosives de piscines et spas et des systèmes de salinisation, chloration et bromisation. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Réglage: Par la vis de réglage située sous le couvercle de protection. Ce réglage doit être réservé à par du personnel professionnel qualifié et formé, car un réglage à un seuil trop faible peut produire une force de rappel insuffisante et un défaut de fonctionnement. Ce moyen de réglage est destiné à un usage unique et peut être scellé.

Matériau du corps: Polypropylène, compatible eau potable, résistant à l'ozone et aux produits de désinfection de l'eau

Matériau du Té: PVC

Palette: Polypropylène, largeur 15mm

Axe de palette: Titane, qui garantit une excellente résistance à la corrosion et une longue durée de vie mécanique

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le polypropylène et le titane

Pression nominale à 20°C: 0.3MPa (PN3)

Valeur moyenne du seuil de détection (Litres/min)

Réglage	*Fermeture	**Ouverture
Mini d'échelle (1gr)	4,3	3,7
Milieu d'échelle (2grs)	5,7	4,8
Haut d'échelle (4grs)	7,4	6,9

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos ** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard $\pm 30\%$

Températures limites des liquides: 5 à 45°C

Plage de température ambiante: 5 à 45°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: câble 2 conducteurs AWG24 (0.2 mm²), isolation PVC, T80°, type UL2464.

Précautions d'utilisation: Les tuyauteries de circuits de pompes en spas, balnéothérapie et piscine peuvent comporter des bulles d'air, il est important d'éviter que celles-ci stagnent dans le té de mesure et faussent la mesure de débit. Par conséquent la purge d'air doit être située au-dessus et raccordée.

Options: Connecteur sur câble, autre longueur de câble.

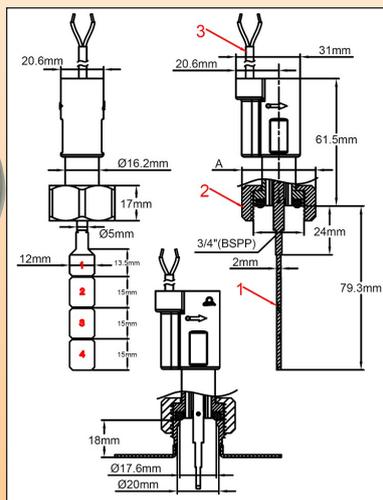
Références

Réglage	Longueur de câble			
	500mm	1m	2m	3m
Mini d'échelle (1gr)	R1Q613348S15P050	R1Q613348S15P100	R1Q623348S15P200	R1Q613348S15P300
Milieu d'échelle (2grs)	R1Q623348S15P050	R1Q623348S15P100	R1Q623348S15P200	R1Q623348S15P300
Haut d'échelle (4grs)	R1Q643348S15P050	R1Q643348S15P100	R1Q643348S15P200	R1Q643348S15P300

Détecteurs de débit à palette reed, corps extérieur

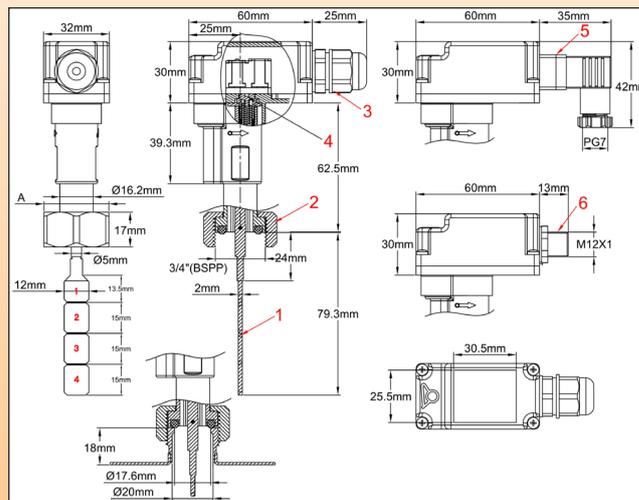
Modèle: R1X

Taille et pression	Organe de détection: Palette sécable	Fixation: Ecrou mobile ¾ BSPP	Contact: Ampoule reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN ≥ 15				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R1X



Modèle avec sortie câble

- 1: Palette
- 2: Corps plastique et écrou mobile plastique ¾" BSPP
- 3: Câble de raccordement



Modèle avec sortie sous boîtier

- 1: Palette
- 2: Corps plastique et écrou mobile plastique ¾" BSPP
- 3: Boîtier de raccordement
- 4: Vis de réglage
- 5: Connecteur EN17530-803-A (DIN43650-A) (Option)
- 6: Connecteur 4 bornes IEC947-5-2 M12x1 (Option)

Applications principales: Applications générales en détection de débit. Montage préférentiel sur tuyauteries de circulation d'eau de 15 à 100 mm de diamètre.

Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par rappel magnétique, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux corrosives de piscines et spas et des systèmes de salinisation, chloration et bromisation. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Réglage:

- Par recoupage de la palette
- Réglage fin par tournevis sur cadran gradué (Modèles avec boîtier de raccordement uniquement)

Axe de palette: Titane (Insensible à la corrosion, forte résistance mécanique) Adapté de ce fait aux eaux corrosives de piscines et spas et systèmes de traitement de l'eau (Chloration, bromisation, ozonisation)

Raccordement sur tuyauteries: Ecrou mobile ¾ BSPP (cylindrique) en nylon chargé 30% fibre de verre, montage sur piquage mâle ¾ BSPP (cylindrique). Couple de serrage optimal : 7±1Nm.

Joint: NBR.

Matière du corps: PPO chargé fibre de verre pour une résistance maximale à la pression

Matière de la palette: PPO. Cette palette comporte 4 sections et peut être recoupée pour s'adapter aux différents diamètres de tubes

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le polypropylène et le titane

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Températures limites des liquides: 5 à 100°C (Non compatible avec le gel de l'eau dans les tuyauteries)

Plage de température ambiante: 5 à 80°C

Classe de protection IP: IP 65

Tolérances d'étalonnage: +/-15% (Sur la force de déclenchement en bout de palette 1)

Raccordement électrique:

4 versions possibles:

- Câble 2 conducteurs isolation PVC, AWG 24 (0.20mm²), UL style 2464, T80°C
- Boîtier de raccordement étanche avec bornier 2.5mm², sortie par presse étoupe M16 x 1
- Boîtier de raccordement étanche avec connecteur EN17530-803-A (DIN43650-A). Minimum de commande applicable pour cette version
- Boîtier de raccordement étanche avec connecteur 4 bornes IEC947-5-2 M12x1. Minimum de commande applicable pour cette version

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit.
- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.
- Pour une mesure optimale, la longueur du piquage 3/4" femelle de la tuyauterie doit être inférieure ou égale à 18 mm et le diamètre intérieur supérieur à 13,5mm. Des longueurs supérieures ou des diamètres inférieurs peuvent provoquer le blocage de la palette et un défaut de détection

Accessoires: Tés et selles 3/4" mâle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

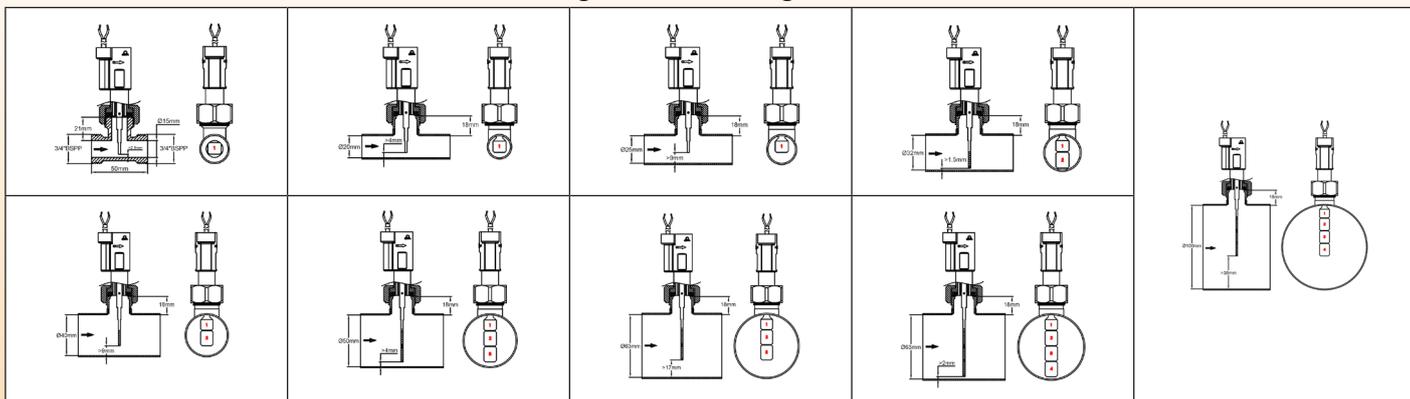
Options (Minimum de mise en fabrication applicable):

Autre longueur ou type de câble, Connecteur sur câble, Ecrou laiton nickelé

Note importante: Dans le cas de tuyauteries plastiques (PVC, PE), le DN (Diamètre nominal) correspond au diamètre extérieur, et leur épaisseur de paroi est variable selon les applications. Il convient d'en tenir compte pour éviter le blocage de la palette. Dans le cas de tuyauteries métalliques, le DN correspond au diamètre intérieur. Les valeurs de débit données sont pour des tubes dont le diamètre intérieur correspond au DN.

Détecteurs de débit à palette à ampoule reed, corps extérieur Modèle: R1X

Configurations de montage sur tube



Valeurs moyennes des seuils de détection (Litres/min)

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)															
	15		20		25		32		40		50		63		100	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1-m	2,7	2,3	4,8	4,5	13	11	22	20	38	35	67	47	167	112	472	317
1-H	4,3	3,3	7,3	6,5	18	17	29	27	53	48	83	72	218	142	616	401
1-M	5,5	3,2	14	12	25	22	38	35	67	60	132	108	262	202	740	571
1+2-m									20	18	37	32	68	52	192	155
1+2-H									30	28	53	43	88	72	248	203
1+2-M									40	37	67	63	123	115	347	324
1~3-m											22	20	37	33	125	108
1~3-H											34	32	63	50	176	165
1~3-M											46	43	77	73	233	217
1~4-m													27	24	88	72
1~4-H													43	40	140	132
1~4-M													58	55	180	167

m= étalonnage au réglage mini
H= étalonnage au réglage moyen
M= étalonnage au réglage maxi

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos
** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±15%

Références principales (Avec palette sécable type A)

Réglage (Force de commande ±15%, mesurée à l'extrémité de la palette N°1)	Câble 500 mm	Câble 2 m	Câble 3 m	Boîtier de raccordement avec bornier et presse étoupe M16x1.5	Boîtier de raccordement avec connecteur 4 broches, M12x1 IEC947-5-2	Boîtier de raccordement avec connecteur DIN 43650-A
Mini: 3gr	R1X636680G35N050	R1X636680G35N200	R1X636680G35N300	R1X636680G35N00C	R1X636680G35N00L	R1X636680G35N00D
Moyen: 7gr	R1X676680G35N050	R1X676680G35N200	R1X676680G35N300	R1X676680G35N00C	R1X676680G35N00L	R1X676680G35N00D
Maxi: 14gr	R1X6E6680G35N050	R1X6E6680G35N200	R1X6E6680G35N300	R1X6E6680G35N00C	R1X6E6680G35N00L	R1X6E6680G35N00D

Autres modèles de palettes (modèles non sécables)

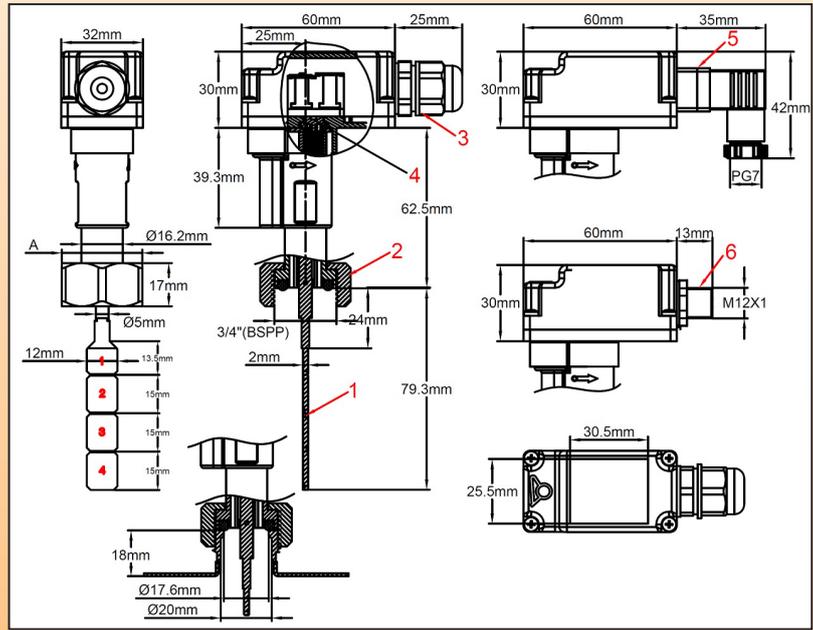
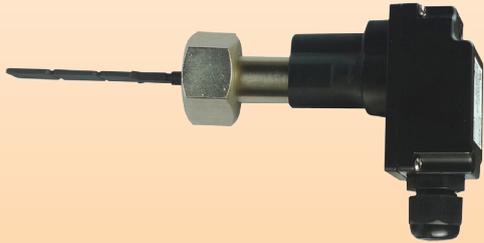
<p>Palette modèle B</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1234</p>	<p>Palette modèle C</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1549</p>	<p>Palette modèle D</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1564</p>	<p>Palette modèle E</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1579</p>

Nous consulter pour les seuils de détection réalisables avec ces palettes. Des palettes spécifiques peuvent être réalisées sur commande (Minimum de commande applicable)

Détecteurs de débit à palette à ampoule reed, corps extérieur laiton

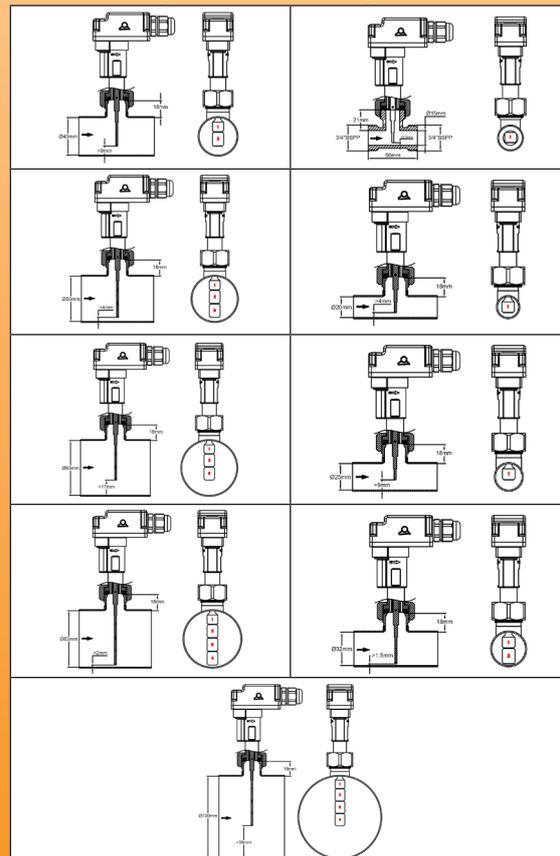
Modèle: R1V

Taille et pression	Organe de détection: Palette sécable	Fixation: Ecrrou mobile 3/4" BSP	Contact: Ampoule reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN25 DN ≥ 15				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R1V



1. Palette
2. Corps laiton et écrou mobile laiton 3/4" BSP
3. Boîtier de raccordement
4. Vis de réglage
5. Connecteur EN17530-803-A (DIN43650-A) (Option)
6. Connecteur 4 bornes IEC947-5-2 M12x1 (Option)

Configurations de montage sur tube



Applications principales : Applications générales en détection de débit. Montage préférentiel sur tuyauteries horizontales mais peut se monter dans toutes les positions. Permet la détection de débit sur des tuyauteries de circulation de liquide de 15 à 100 mm de diamètre.

Coprs et écrou en laiton avec résistance mécanique et à la pression augmentée. Bornier de raccordement sous capot et possibilité de réglage du seuil de détection

Principe de fonctionnement: Palette pivotante magnétique montée perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par rappel magnétique, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux applications industrielles en liquides non corrosifs. Ne pas utiliser pour des liquides chargés de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement de la palette.

Réglage:

- Par recoupage de la palette
- Réglage fin par tournevis sur cadran interne

Axe de palette: Titane (Insensible à la corrosion, forte résistance mécanique)

Matière du corps: Laiton

Matière de la palette: PPO. Cette palette comporte 4 sections et peut être recoupée pour s'adapter aux différents diamètres de tubes

Raccordement sur tuyauteries: Ecrrou mobile 3/4" BSP (cylindrique) en laiton nickelé, montage avec joint sur piquage mâle 3/4" BSP (cylindrique). Couple de serrage optimal : 10±1Nm. Joint: NBR.

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec laiton, PPO et titane

Pression nominale à 20°C: 2,5 MPa (PN25)

Températures limites des liquides: 5 à 100°C (Non compatible avec le gel de l'eau dans les tuyauteries)

Plage de température ambiante: 5 à 80°C

Classe de protection IP: IP 65

Tolérances d'étalement: +/-15% (Sur la force de déclenchement en bout de palette 1)

Raccordement électrique:

En Standard:

Boîtier de raccordement IP64, avec bornier à vis 2.5mm² intérieur. Sortie par presse-étoupe ISO M16x1.5

En Option:

- Sortie par connecteur EN175301-803-A (DIN43650-A)

- Raccordement par connecteur M12x1, 4 broches selon IEC947-5-2

Précautions d'utilisation:

- Vérifier l'orientation de la palette: la flèche sur le boîtier doit être exactement parallèle à la tuyauterie et orientée dans le sens du débit.
- Conserver au moins 5 mm de jeu entre l'extrémité de la palette et la paroi du tube opposée au piquage.
- Pour une mesure optimale, la longueur du piquage 3/4" femelle de la tuyauterie doit être inférieure ou égale à 18 mm et le diamètre intérieur supérieur à 13,5mm. Des longueurs supérieures ou des diamètres inférieurs peuvent provoquer le blocage de la palette et un défaut de détection

Accessoires: Tés et selles 3/4" mâle à coller pour utilisation sur tubes PVC de diamètre extérieur 40 à 100mm, et pièces à souder sur tubes métalliques: Voir en dernière partie de ce catalogue

Note importante: Dans le cas de tuyauteries plastiques (PVC, PE), le DN (Diamètre nominal) correspond au diamètre extérieur, et leur épaisseur de paroi est variable selon les applications. Il convient d'en tenir compte pour éviter le blocage de la palette. Dans le cas de tuyauteries métalliques, le DN correspond au diamètre intérieur. **Les valeurs de débit données sont pour des tubes dont le diamètre intérieur correspond au DN.**

Valeurs moyennes des seuils de détection (Litres/min)

Longueur de la palette	Dia. intérieur du tube (mm)															
	15		20		25		32		40		50		63		100	
	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture	*Fermeture	**Ouverture
1-m	2,7	2,3	4,8	4,5	13	11	22	20	38	35	67	47	167	112	472	317
1-H	4,3	3,3	7,3	6,5	18	17	29	27	53	48	83	72	218	142	616	401
1-M	5,5	3,2	14	12	25	22	38	35	67	60	132	108	262	202	740	571
1+2-m									20	18	37	32	68	52	192	155
1+2-H									30	28	53	43	88	72	248	203
1+2-M									40	37	67	63	123	115	347	324
1~3-m											22	20	37	33	125	108
1~3-H											34	32	63	50	176	165
1~3-M											46	43	77	73	233	217
1~4-m													27	24	88	72
1~4-H													43	40	140	132
1~4-M													58	55	180	167

m= étalonnage au réglage mini
H= étalonnage au réglage moyen
M= étalonnage au réglage maxi

* Fermeture par hausse du débit (L/min) du contact ouvert au repos
** Ouverture par baisse de débit (L/min) du contact ouvert au repos. Valeurs moyennes indicatives. Tolérances standard ±15%

Références principales (Avec palette sécable type A)

Réglage (Force de commande ±15%, mesurée à l'extrémité de la palette N°1)	Boîtier de raccordement avec bornier et presse étoupe M16x1.5	Boîtier de raccordement avec connecteur 4 broches, M12x1 IEC947-5-2	Boîtier de raccordement avec connecteur DIN 43650-A
Mini: 3gr	R1V636680G35N00C	R1V636680G35N00L	R1V636680G35N00D
Moyen: 7gr	R1V676680G35N00C	R1V676680G35N00L	R1V676680G35N00D
Maxi: 14gr	R1V6E6680G35N00C	R1V6E6680G35N00L	R1V6E6680G35N00D

Autres modèles de palettes (modèles non sécables)

<p>Palette modèle B</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1234</p>	<p>Palette modèle C</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1549</p>	<p>Palette modèle D</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1564</p>	<p>Palette modèle E</p> <p>Remplacer 6680 dans la référence par 1579</p>

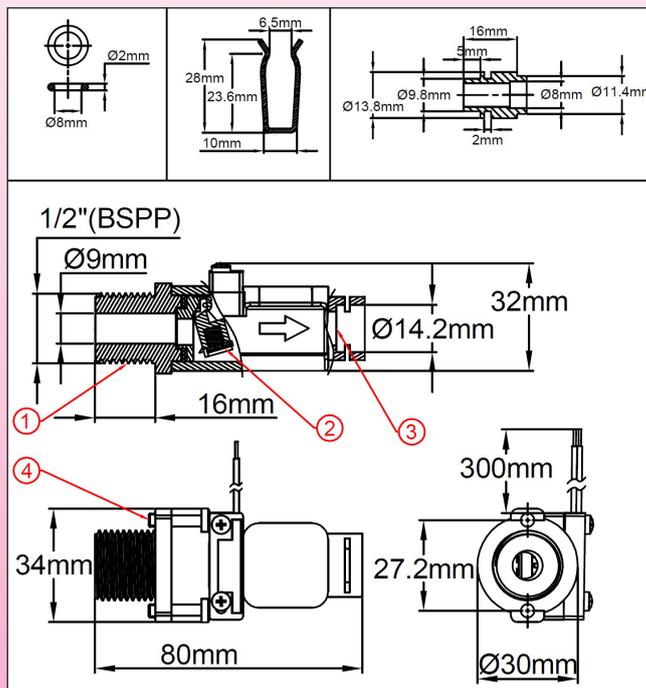
Nous consulter pour les seuils de détection réalisables avec ces palettes. Des palettes spécifiques peuvent être réalisées sur commande (Minimum de commande applicable)

Détecteurs de débit à clapet

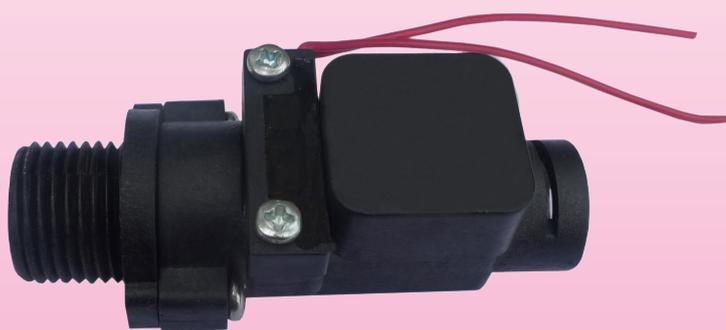
En raison de l'évolution technique constante de nos produits, les plans, dessins, photos et caractéristiques repris dans les pages techniques sont communiqués sans engagement et peuvent être modifiés sans préavis

Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2" BSPP, Modèle: R20

Pression et taille	Organe de détection: Clapet magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" et encliquetable dia. 8 mm	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN8				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R20



1: Raccord d'alimentation
2: Clapet de détection
3: Raccord de sortie
4: Ergots anti rotation



Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés miniatures pour douches. Le système à clapet mobile permet des produits de faible encombrement. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes cuivre DN8 et DN10 par raccord rapide

Principe de fonctionnement: Clapet pivotant magnétique monté perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement du clapet.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement du contrepois logé dans le clapet

Matériau du corps: PPO, compatible eau potable.

Clapet: PPO

Axe de palette: Acier inoxydable

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO et l'acier inoxydable

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1.8 à 3 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN8-DN10

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement:

- Alimentation : Raccord 1/2" male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m. Il existe deux picots anti-rotation de part et d'autre du filetage 1/2".

- Sortie : raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN8 ou DN10 avec embout laiton brasé ou soudé.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Accessoires: raccords à braser ou souder pour tubes en cuivre de diamètres différents: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options avec minimum de mise en fabrication: Connecteur sur fils, autre longueur de fils, étalonnage spécifique.

Note importante: les diamètres de tubes cuivre standardisés pour les applications en bâtiment (eau et gaz) sont donnés par la norme EN1057, qui définit le Diamètre nominal (DN) comme étant le diamètre intérieur. Les tubes cuivre destinés aux applications en conditionnement d'air et réfrigération sont décrits par la norme EN 12735-1, et ceux destinés au vide et aux gaz médicaux et le vide sont décrits par la norme EN 13348. La norme EN127357 définit les tubes cuivre destinés à la réfrigération avec des diamètres en pouces.

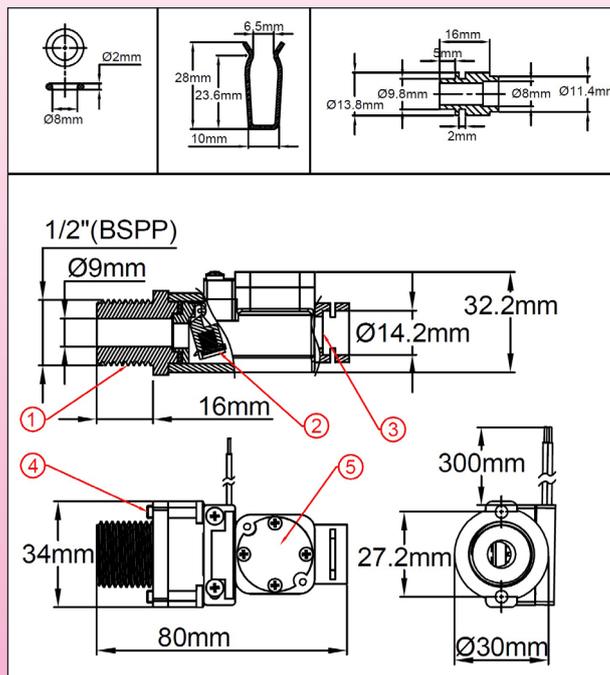
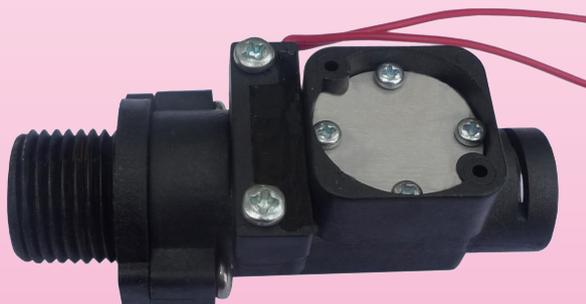
Les tubes cuivre sont souvent décrits en France par le diamètre extérieur suivi par l'épaisseur en mm.

Références principales (Avec fils de 300 mm)

Sortie pour tube cuivre dia 10 x 8 mm			Sortie pour tube cuivre 12 x 10 mm		
Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)	Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R20B670200000430	2 ± 0.2	1,6 ± 0.2	R20B680200000430	2 ± 0.2	1,6 ± 0.2
R20B670250000430	2,5 ± 0.25	2 ± 0.25	R20B680250000430	2,5 ± 0.25	2 ± 0.25
R20B670300000430	3 ± 0.3	2,5 ± 0.3	R20B680300000430	3 ± 0.3	2,5 ± 0.3

Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2" BSPP, avec refroidisseur de triac, Modèle: R21

Pression et taille	Organe de détection: Clapet magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" et encliquetable dia. 8 mm	Contact : Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN8				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V_{\sim}$		R21



- 1: Raccord d'alimentation
- 2: Clapet de détection
- 3: Raccord de sortie
- 4: Ergots anti rotation
- 5: Platine aluminium pour montage de triac

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés miniatures pour douches. Le système à clapet mobile permet des produits de faible encombrement. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes cuivre DN8 et DN10 par raccord rapide. **Une platine en aluminium, refroidie par l'eau froide d'arrivée dans le circuit permet le montage de triac.**

Principe de fonctionnement: Clapet pivotant magnétique monté perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement du clapet.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement du contrepoids logé dans le clapet

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Clapet: PPO

Axe de palette: Acier inoxydable

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO et l'acier inoxydable

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1.8 à 3 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN8-DN10

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement:

- Alimentation : Raccord 1/2" male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m. Il existe deux picots anti-rotation de part et d'autre du filetage 1/2".

- Sortie : raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN8 ou DN10 avec embout laiton brasé ou soudé.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Accessoires: raccords à braser ou souder pour tubes en cuivre de diamètres différents: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options avec minimum de mise en fabrication: Connecteur sur fils, autre longueur de fils, étalonnage spécifique.

Note importante: les diamètres de tubes cuivre standardisés pour les applications en bâtiment (eau et gaz) sont donnés par la norme EN1057, qui définit le Diamètre nominal (DN) comme étant le diamètre intérieur. Les tubes cuivre destinés aux applications conditionnement d'air et réfrigération sont décrits par la norme EN 12735-1, et ceux destinés au vide et aux gaz médicaux et le vide sont décrits par la norme EN 13348. La norme EN127357 définit les tubes cuivre destinés à la réfrigération avec des diamètres en pouces.

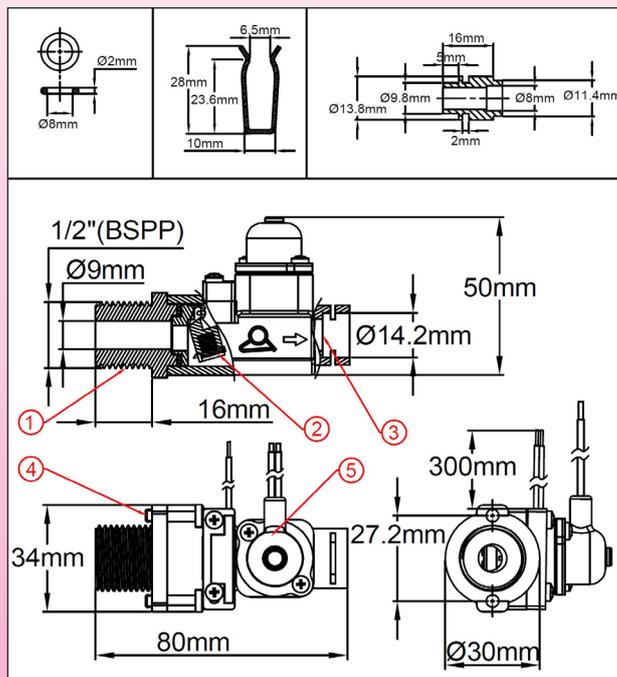
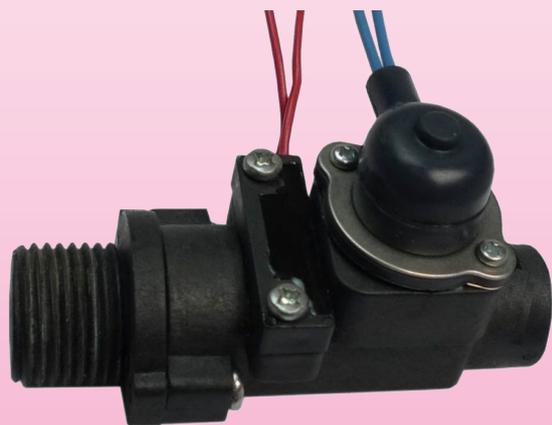
Les tubes cuivre sont souvent décrits en France par le diamètre extérieur suivi par l'épaisseur en mm.

Références principales (Avec fils de 300 mm)

Sortie pour tube cuivre dia 10 x 8 mm			Sortie pour tube cuivre 12 x 10 mm		
Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)	Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R21B670200000430	2 ±0.2	1,6±0.2	R21B680200000430	2 ±0.2	1,6±0.2
R21B670250000430	2,5±0.25	2±0.25	R21B680250000430	2,5±0.25	2±0.25
R21B670300000430	3±0.3	2,5±0.3	R21B680300000430	3±0.3	2,5±0.3

Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2" BSPP, avec contrôle de température d'alimentation en eau, Modèle: R22

Pression et taille	Organe de détection: Clapet magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" et encliquetable dia. 8 mm	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN8				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V_{\sim}$		R22



- 1: Raccord d'alimentation
- 2: Clapet de détection
- 3: Raccord de sortie
- 4: Ergots anti rotation
- 5: Thermostat d'entrée d'eau

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés miniatures pour douches dans des circuits ou l'eau d'alimentation peut être préchauffée par un système solaire ou une pompe à chaleur. Le système à clapet mobile permet des produits de faible encombrement. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes cuivre DN8 et DN10 par raccord rapide. Un thermostat à disque, à température fixe coupe automatiquement le réchauffage de l'eau si la température d'entrée d'eau est supérieure à 50°C, afin de réduire la consommation d'énergie.

Principe de fonctionnement: Clapet pivotant magnétique monté perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement du clapet.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement du contrepoids logé dans le clapet

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Clapet: PPO

Axe de palette: Acier inoxydable

Pouvoir de coupure de la détection de débit: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact de détection de débit: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Caractéristiques de la détection de la température d'eau d'alimentation: Thermostat à disque avec pouvoir de coupure de 16A 250V, permettant de couper directement la puissance de chauffe lorsque la température d'entrée dépasse 50°C±3°C. Ré-enclenchement automatique du chauffage lorsque la température d'entrée descend sous 42°C±4°C. Raccordement sous capuchon silicone de protection, sortie par 2 fils isolation PVC T80°C, 1,5mm², longueur standard 300 mm.

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO et l'acier inoxydable

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1.8 à 3 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN8-DN10

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement:

- Alimentation : Raccord 1/2" male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m. Il existe deux picots anti-rotation de part et d'autre du filetage 1/2".

- Sortie : raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN8 ou DN10 avec embout laiton brasé ou soudé.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Accessoires: raccords à braser ou souder pour tubes en cuivre de diamètres différents: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options avec minimum de mise en fabrication: Connecteur sur fils, autre longueur de fils, étalonnage spécifique en débit ou température.

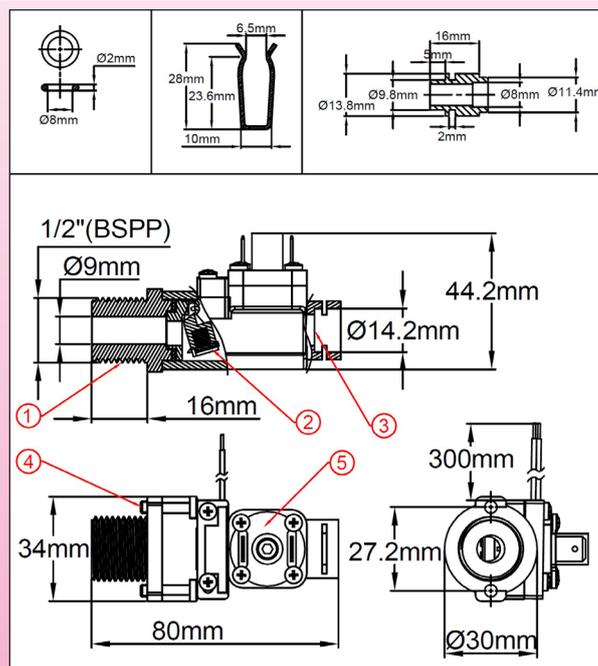
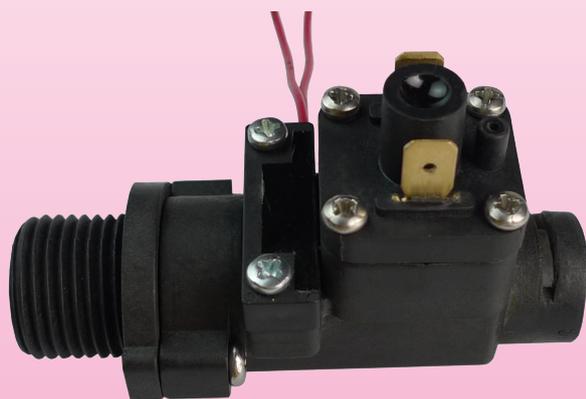
Note importante: les diamètres de tubes cuivre standardisés pour les applications en bâtiment (eau et gaz) sont donnés par la norme EN1057, qui définit le Diamètre nominal (DN) comme étant le diamètre intérieur. Les tubes cuivre destinés aux applications en conditionnement d'air réfrigération sont décrits par la norme EN 12735-1, et ceux destinés au vide et aux gaz médicaux et le vide sont décrits par la norme EN 13348. La norme EN127357 définit les tubes cuivre destinés à la réfrigération avec des diamètres en pouces. Les tubes cuivre sont souvent décrits en France par le diamètre extérieur suivi par l'épaisseur en mm.

Références principales (Avec fils de 300 mm)

Sortie pour tube cuivre dia 10 x 8 mm			Sortie pour tube cuivre 12 x 10 mm		
Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)	Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R22B670200500430	2 ±0.2	1,6±0.2	R22B680200500430	2 ±0.2	1,6±0.2
R22B670250500430	2,5±0.25	2±0.25	R22B680250500430	2,5±0.25	2±0.25
R22B67030500430	3±0.3	2,5±0.3	R22B68030500430	3±0.3	2,5±0.3

Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2" BSPP, avec contrôle de la pression d'alimentation en eau, Modèle: R23

Pression et taille	Organe de détection: Clapet magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" et encliquetable dia. 8 mm	Contact : Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN8				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V\sim$		R23



- 1: Raccord d'alimentation
- 2: Clapet de détection
- 3: Raccord de sortie
- 4: Ergots anti rotation
- 5: Pressostat d'entrée d'eau

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés miniatures pour douches dans des circuits ou la pression d'alimentation en eau peut être variable. Le système à clapet mobile permet des produits de faible encombrement. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes cuivre DN8 et DN10 par raccord rapide. Un pressostat incorporé coupe automatiquement le réchauffage de l'eau si la pression d'entrée d'eau est inférieure à 800 millibars

Principe de fonctionnement: Clapet pivotant magnétique monté perpendiculairement au débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité, sans ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le pivotement du clapet.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement du contrepoids logé dans le clapet

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Clapet: PPO

Axe de palette: Acier inoxydable

Pouvoir de coupure de la détection de débit: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact de détection de débit: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Caractéristiques de la détection de pression d'alimentation:

Pressostat avec pouvoir de coupure de 1A 250V, permettant de couper le chauffage lorsque la pression d'entrée est inférieure à 800±100 millibars. Ré-enclenchement automatique du chauffage lorsque la pression remonte au-dessus de ce seuil. Raccordement par deux languettes 6.3 x 0.8

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO l'acier inoxydable et la membrane en NBR du pressostat

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1.8 à 3 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN8-DN10

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement:

- Alimentation : Raccord 1/2" male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m. Il existe deux picots anti-rotation de part et d'autre du filetage 1/2".

- Sortie : raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN8 ou DN10 avec embout laiton brasé ou soudé.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Accessoires: raccords à braser ou souder pour tubes en cuivre de diamètres différents: Voir en dernière partie de ce catalogue

Options avec minimum de mise en fabrication: Connecteur sur fils, autre longueur de fils, étalonnage spécifique en débit ou température.

Note importante: Les diamètres de tubes cuivre standardisés pour les applications en bâtiment (eau et gaz) sont donnés par la norme EN1057, qui définit le Diamètre nominal (DN) comme étant le diamètre intérieur. Les tubes cuivre destinés aux applications en conditionnement d'air et réfrigération sont décrits par la norme EN 12735-1, et ceux destinés au vide et aux gaz médicaux et le vide sont décrits par la norme EN 13348. La norme EN127357 définit les tubes cuivre destinés à la réfrigération avec des diamètres en pouces. Les tubes cuivre sont souvent décrits en France par le diamètre extérieur suivi par l'épaisseur en mm.

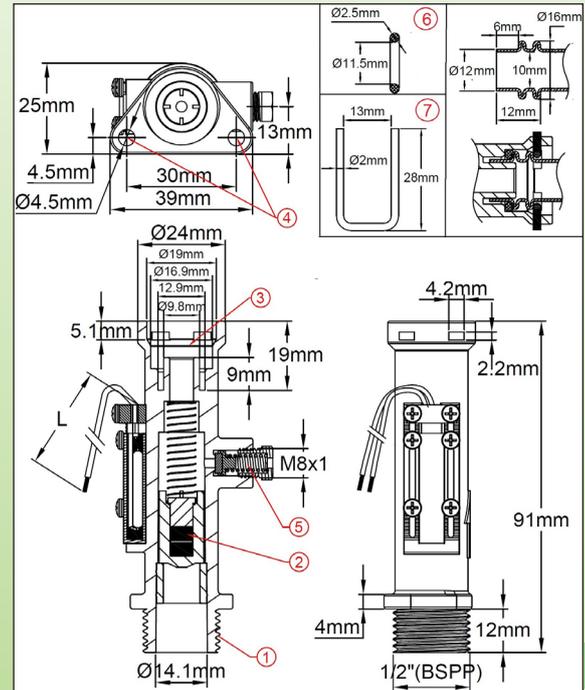
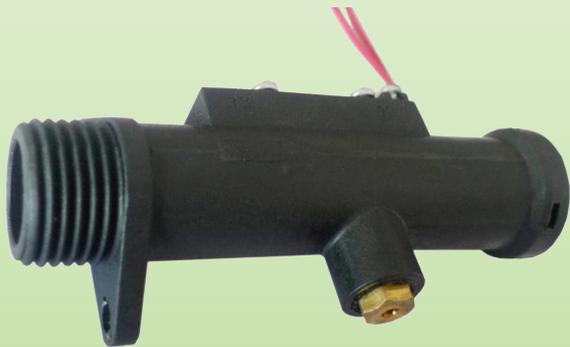
Références principales (Avec fils de 300 mm)

Sortie pour tube cuivre dia 10 x 8 mm			Sortie pour tube cuivre 12 x 10 mm		
Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)	Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R23B670208000430	2 ± 0.2	1,6 ± 0.2	R23B6802008000430	2 ± 0.2	1,6 ± 0.2
R23B670258000430	2,5 ± 0.25	2 ± 0.25	R23B680258000430	2,5 ± 0.25	2 ± 0.25
R23B670308000430	3 ± 0.3	2,5 ± 0.3	R23B680380000430	3 ± 0.3	2,5 ± 0.3

Détecteurs de débit en ligne

Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, 1/2" BSPP mâle et raccord encliquetable pour tube cuivre DN10 ou dia 12.7mm, Modèle: R3F

Pression et taille	Organe de détection: Piston magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" et encliquetable dia. 10 mm	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN10				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R3F



- 1: Raccord d'alimentation 1/2" BSPP
- 2: Piston de détection
- 3: Raccord de sortie DN10
- 4: Bride de fixation
- 5: Vanne de surpression
- 6: O-ring
- 7: Clips d'encliquetage

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés électriques ou à gaz. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes cuivre DN10 par raccord rapide. **Vanne de surpression incorporée**

Principe de fonctionnement: piston magnétique monté en ligne dans le débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par ressort. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le déplacement du piston.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement de la force du ressort et/ou la section du piston

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Piston: PPO

Ressort: acier inoxydable 304

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO et l'acier inoxydable

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 4 à 12 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN8-DN10

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement:

- Alimentation : Raccord 1/2" male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m. Il existe deux picots anti-rotation de part et d'autre du filetage 1/2".

- Sortie : raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN10 avec bouchon. Diamètre extérieur 12 à 12.7 mm

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Tarage de la vanne de surpression: 1.5 MPa +0.5, -0

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Options avec minimum de mise en fabrication: Connecteur sur fils, autre longueur de fils, étalonnage spécifique. Sur demande il est possible de réaliser des appareils avec alimentation par le haut

Note importante: les diamètres de tubes cuivre standardisés pour les applications en bâtiment (eau et gaz) sont donnés par la norme EN1057, qui définit le Diamètre nominal (DN) comme étant le diamètre intérieur. Les tubes cuivre destinés aux applications en conditionnement d'air réfrigération sont décrits par la norme EN 12735-1, et ceux destinés au vide et aux gaz médicaux et le vide sont décrits par la norme EN 13348. La norme EN127357 définit les tubes cuivre destinés à la réfrigération avec des diamètres en pouces.

Les tubes cuivre sont souvent décrits en France par le diamètre extérieur suivi par l'épaisseur en mm.

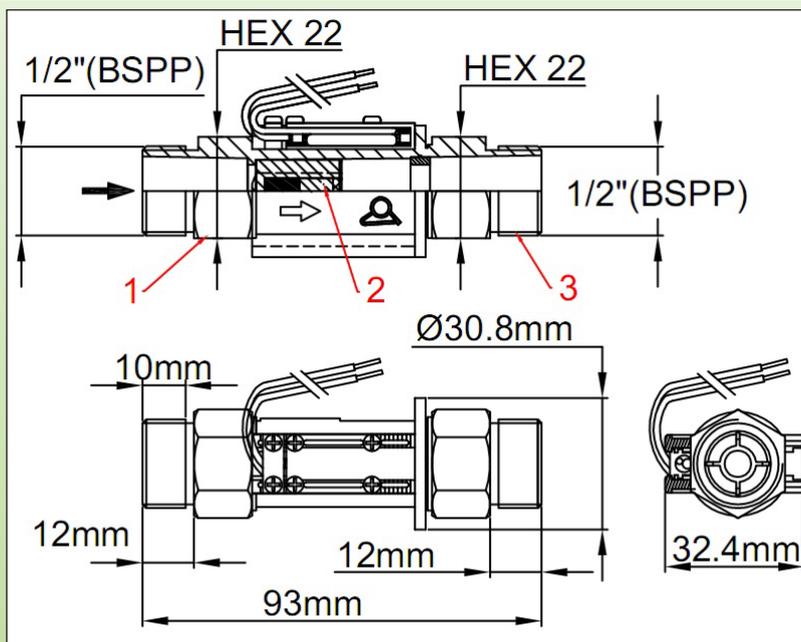
Références principales (Avec fils de 300 mm)

Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R3FA670400150330	4 ± 0.2	1,6 ± 0.2
R3FA670600150330	6 ± 0.25	2 ± 0.25
R3FA670800150330	8 ± 0.3	2,5 ± 0.3

Autres étalonnages sur demande

DéTECTEURS de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie 1/2" BSPP mâle, ModÈle: R35

Pression et taille	Organe de détection: Piston magnétique	Fixation: Raccord male 1/2" entrée et sortie	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN15				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V_{\sim}$		R35



1: Raccord d'alimentation 1/2" BSPP 2: Piston de détection 3: Raccord de sortie 1/2" BSPP

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés électriques ou à gaz. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 1/2" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes par filetage male 1/2" BSPP.

Principe de fonctionnement: piston magnétique monté en ligne dans le débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le déplacement du piston.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement de la section du piston et de son poids.

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Piston: PPO

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1 à 12 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN15

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement: Raccord 1/2" BSPP male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 5N.m.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Tarage de la vanne de surpression: 1.5 MPa +0.5, -0

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Options avec minimum de mise en fabrication:

- Connecteur sur fils
- Autre longueur de fils,
- Etalonnage spécifique
- Version à deux contacts
- Alimentation par le haut, avec ressort interne en acier inoxydable.

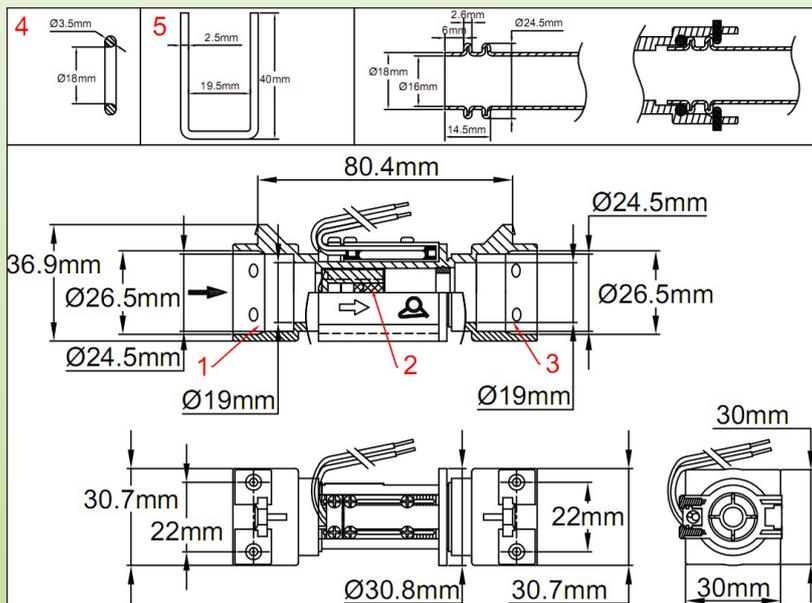
Références principales (Avec fils de 300 mm)

Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R35B600100000330	1±0,2	0,7±0,2
R35B600150000330	1,5±0,2	1,2±0,2
R35B600180000330	1,8±0,2	1,4±0,2
R35B600300000330	3±0,3	2.6±0,3

Autres étalonnages sur demande.

Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie encliquetables pour tube cuivre, Modèle: R34

Pression et taille	Organe de détection: Piston magnétique	Fixation: Raccord rapide entrée et sortie	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10 DN15				≤ 1A ≤ 70W ≤ 250V~		R34



- 1: Raccord d'alimentation encliquetable
2: Piston de détection
3: Raccord de sortie encliquetable
4: O-ring
5: Ressort de raccord encliquetable

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés électriques ou à gaz. Se monte sur l'arrivée d'eau froide. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries par raccords rapides

Principe de fonctionnement: piston magnétique monté en ligne dans le tube et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le déplacement du piston.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement de la section du piston et de son poids.

Matériau du corps: PPO, compatible eau potable.

Piston: PPO

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 1 à 12 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0.4 à 0.5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN15

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement: Raccordement rapide par clips et joint torique sur tubes cuivre DN20 avec bourrelet. Diamètre extérieur 18 mm

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Tarage de la vanne de surpression: 1.5 MPa +0.5, -0

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0.2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Options avec minimum de mise en fabrication:

- Connecteur sur fils
- Autre longueur de fils,
- Etalonnage spécifique
- Version à deux contacts
- Alimentation par le haut, avec ressort interne en acier inoxydable.

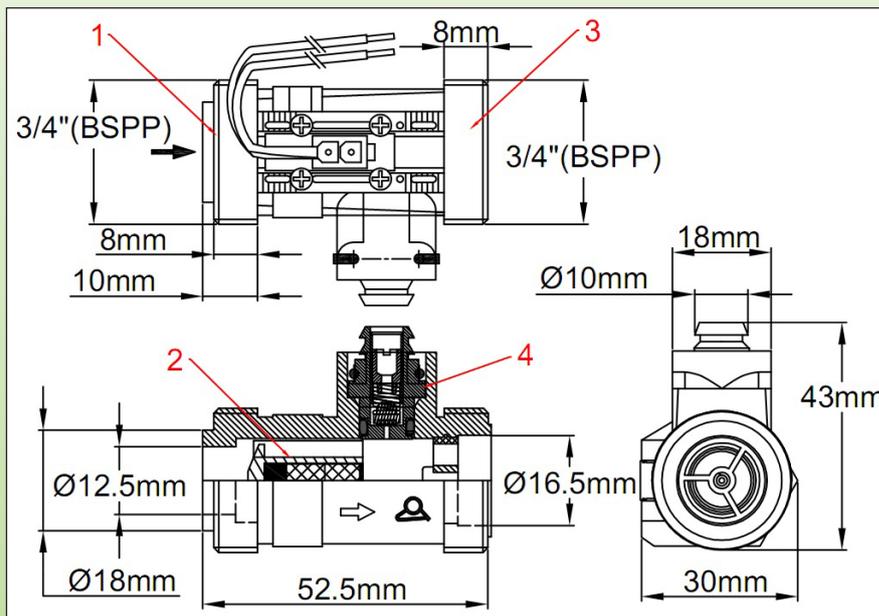
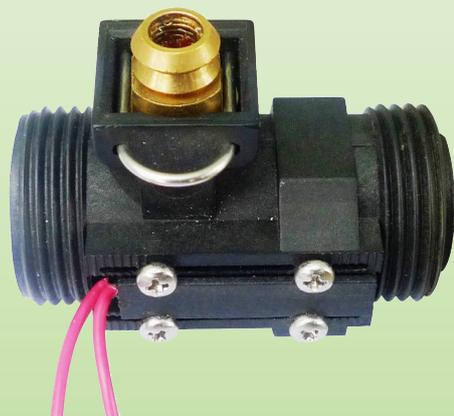
Références principales (Avec fils de 300 mm)

Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R34B610100000330	1±0,2	0,7±0,2
R34B610150000330	1,5±0,2	1,2±0,2
R34B610180000330	1,8±0,2	1,4±0,2
R34B610300000330	3±0,3	2.6±0,3

Autres étalonnages sur demande.

DéTECTEURS de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie 3/4" BSPP mâle, ModÈle: R36

Pression et taille	Organe de détection: Piston magnétique	Fixation: Raccord male 3/4" entrée et sortie	Contact: Ampoule Reed, fermeture par hausse de débit	Pouvoir de coupure	Position de montage	Série
PN10				$\leq 1A$ $\leq 70W$ $\leq 250V\sim$		R36
DN20						



- 1: Raccord d'alimentation 3/4" BSPP
2: Piston de détection
3: Raccord de sortie 3/4" BSPP
4: Vanne de surpression

Applications principales: Produit développé pour les chauffe-eaux instantanés électriques ou à gaz. Se monte sur l'arrivée d'eau froide qui est effectuée directement par le filetage male 3/4" BSPP. Montage vertical obligatoire, arrivée d'eau par le bas. Raccordement sur tuyauteries internes par filetage male 3/4" BSPP. **Vanne de surpression incorporée**

Principe de fonctionnement: piston magnétique monté en ligne dans le débit et actionnant une ampoule Reed externe au travers de la paroi. Le retour de la palette se fait par gravité. Aucun joint ni passage de liquide possible entre la tuyauterie et le système de contact électrique. Adapté aux eaux potables domestiques. Ne pas utiliser pour des eaux chargées de particules magnétiques ou de forte viscosité, qui bloquent le déplacement du piston.

Réglage: Il existe une possibilité de réglage en usine par ajustement de la section du piston et de son poids.

Matière du corps: PPO, compatible eau potable.

Piston: PPO

Pouvoir de coupure: Max 1A, Max 70W, Max 250V, circuit résistif. L'utilisation en circuit inductif réduit le pouvoir de coupure et nous recommandons un système de protection de contact dans ces applications.

Action du contact: Normalement ouvert, fermeture par hausse de débit

Liquide compatible: Utilisation en eau non chargée, sans particules magnétiques, et liquides compatibles avec le PPO

Pression nominale à 20°C: 1 MPa (PN10)

Limites de réglage en usine des seuils de détection:

Fermeture par hausse de débit: 2,4 à 8 L/min

Ouverture par baisse du débit: Environ 0,4 à 0,5 L/min en dessous du seuil de fermeture

Diamètre nominal: DN20

Position de montage obligatoire: Sur tuyauterie verticale, arrivée d'eau par le bas.

Raccordement: Raccord 3/4" BSPP male, étanchéité avec joint. Couple de serrage recommandé 7N.m.

Températures limites des liquides: 5 à 80°C

Plage de température ambiante: 5 à 50°C

Tarage de la vanne de surpression: 1,5 MPa +0,5, -0

Classe de protection: IP65

Raccordement électrique: 2 fils AWG24 (0,2 mm²), isolés PVC, T80°, longueur standard 300 mm.

Options avec minimum de mise en fabrication:

- Connecteur sur fils
- Autre longueur de fils,
- Etalonnage spécifique
- Alimentation par le haut, avec ressort interne en acier inoxydable.

Références principales (Avec fils de 300 mm)

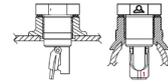
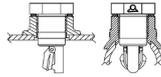
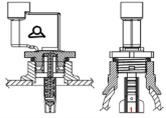
Références	Fermeture par hausse de débit (L/min)	Ouverture par baisse de débit (L/min)
R36B630240150330	2,4±0,3	1,8±0,3
R36B630300150330	3±0,3	2,6±0,3
R36B630350150330	3,5±0,3	2,9±0,3

Autres étalonnages sur demande.

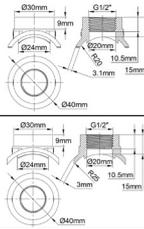
Accessoires pour détecteurs de débit

Accessoires pour détecteurs de débit à palette

Selles PVC à coller, piquage 1/2" BSPP femelle, demandent un perçage dia 24 à 25 mm dans le tube.

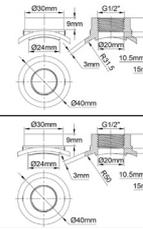


Compatibles avec R1D, R1R, R1L, R1S



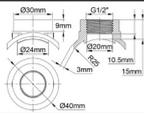
Pour tube dia 40mm extérieur

Référence
6R1SF1240



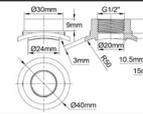
Pour tube dia 63mm extérieur

Référence
6R1SF1263



Pour tube dia 50mm extérieur

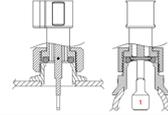
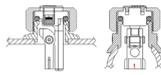
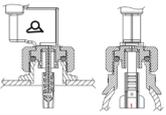
Référence
6R1SF1250



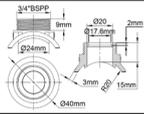
Pour tube dia 100mm extérieur

Référence
6R1SF12100

Selles PVC à coller, piquage 3/4" BSPP male, demandent un perçage dia 24 à 25 mm dans le tube.

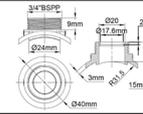


Compatibles avec R1D, R1R, R1L, R1S



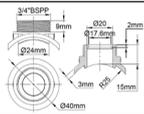
Pour tube dia 40mm extérieur

Référence
6R1SM3440



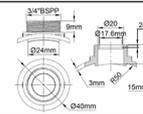
Pour tube dia 63mm extérieur

Référence
6R1SM3463



Pour tube dia 50mm extérieur

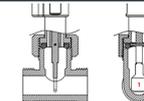
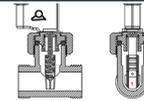
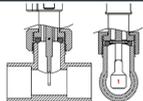
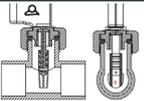
Référence
6R1SM3450



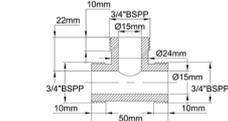
Pour tube dia 100mm extérieur

Référence
6R1SM34100

Tés

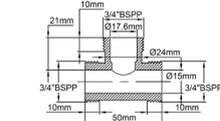


Compatible avec séries R1B, R1X, R1V.



Té PVC mâle 3/4" BSPP pour tube PVC DN25

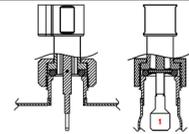
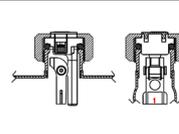
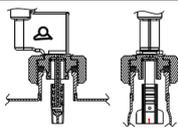
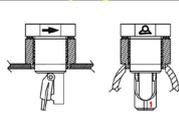
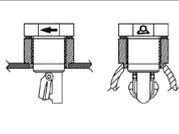
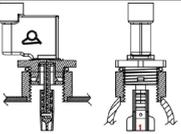
Référence
6R1TP3425



Té mâle 3/4" BSPP, laiton, DN15-PN25

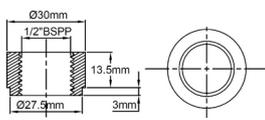
Référence
6R1TB3434

Piquages filetés males et femelle



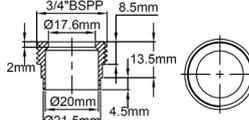
Compatibles avec R1D, R1R, R1L, R1S

Compatible avec séries R1B, R1P, R1X, R1V.



Raccord femelle 1/2" BSPP, acier inoxydable 304L, pour soudure sur perçage dia 27.6mm

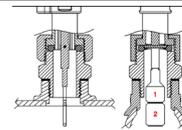
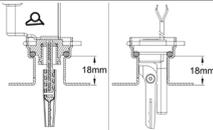
Référence
6R1P1213S



Raccord mâle 3/4" BSPP, pour brasure sur tube de dia 15 mm intérieur.

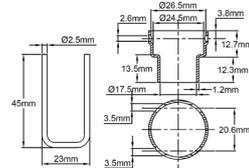
Référence en laiton
6R1P3419B
Référence en 304L
6R1P3419S

Autres raccords



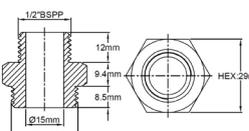
Compatible avec séries R1B, R1X, R1V.

Compatible avec séries R1B, R1X, R1V.



Manchon DN15 en acier inoxydable à souder ou cuire à braser pour raccords snap-in. (Clips compris)

Référence en cuivre
6R1S1525C
Référence en 304L
6R1S1525S



Raccord de transformation 3/4" BSPP x 1/2" BSPP, laiton

Référence
6R1C1234B

Limites de détection des appareils en fonction du débits et du diamètre intérieur du tube

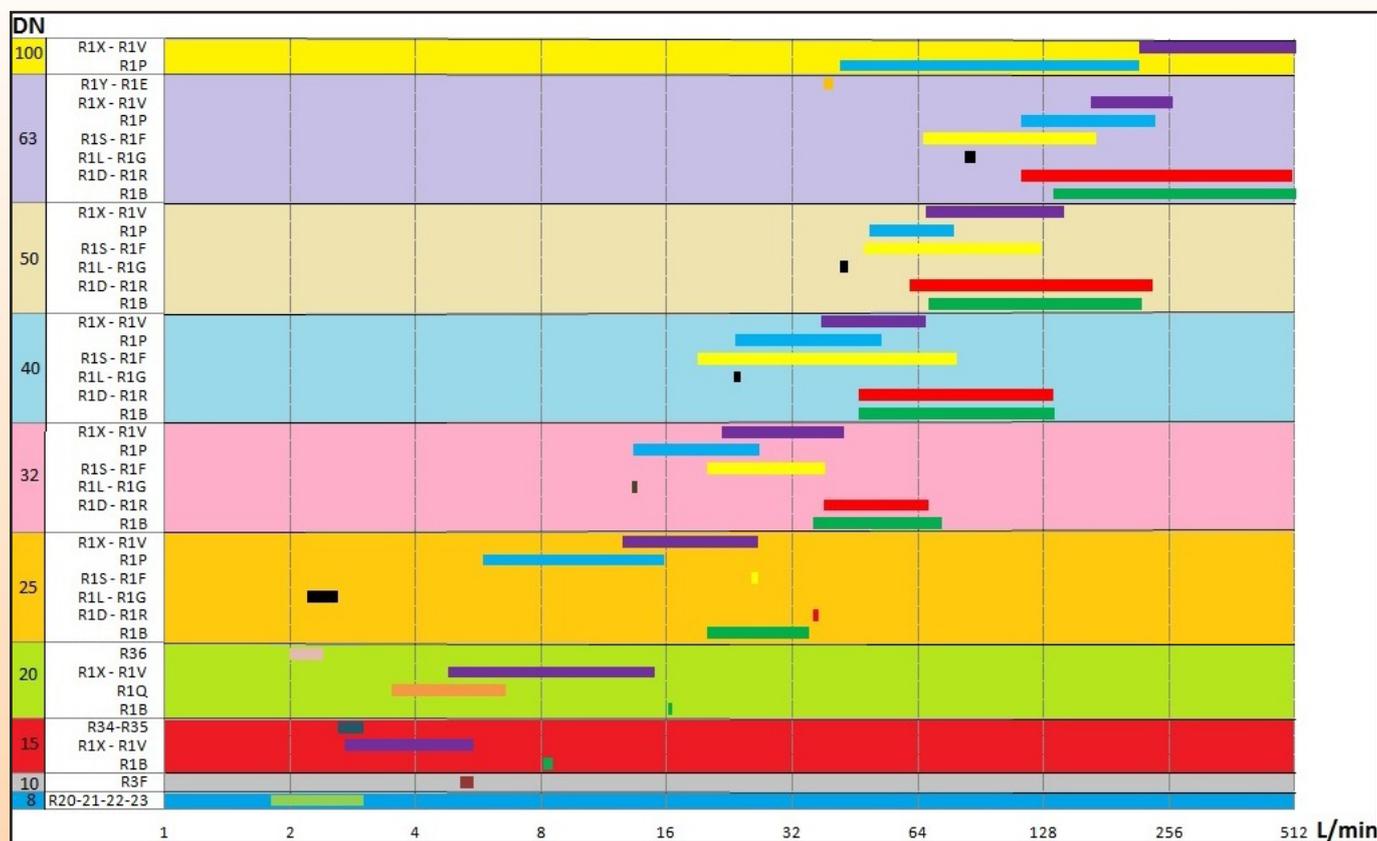


Table de conversion

Litres par minutes et litres par heure en US gallons par minute et US gallons par heure

L/Min	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
L/h	6	12	18	24	30	36	42	48	54
US Gal/mn	0,026	0,053	0,079	0,106	0,132	0,159	0,185	0,211	0,238
US Gal/h	1,59	3,17	4,76	6,34	7,93	9,51	11,10	12,68	14,27

L/Min	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
L/h	60	90	120	150	180	210	240	270	300
US Gal/min	0,26	0,40	0,53	0,66	0,79	0,92	1,06	1,19	1,32
US Gal/h	15,85	23,78	31,70	39,63	47,56	55,48	63,41	71,33	79,26

L/Min	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
L/h	330	360	390	420	450	480	510	540	570
US Gal/min	1,45	1,59	1,72	1,85	1,98	2,11	2,25	2,38	2,51
US Gal/h	87,2	95,1	103,0	111,0	118,9	126,8	134,7	142,7	150,6

L/Min	10	12,5	15,0	17,5	20	22,5	25,0	27,5	30
L/h	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
US Gal/min	2,64	3,30	3,96	4,62	5,28	5,94	6,61	7,27	7,93
US Gal/h	158,5	198,2	237,8	277,4	317,0	356,7	396,3	435,9	475,6

L/Min	32,5	35,0	37,5	40	42,5	45	47,5	50	100
L/h	1950	2100	2250	2400	2550	2700	2850	3000	6000
US Gal/min	8,59	9,25	9,91	10,57	11,23	11,89	12,55	13,21	26,42
US Gal/h	515	555	594	634	674	713	753	793	1585

En raison de l'évolution technique constante de nos produits, les plans, dessins, photos et caractéristiques repris dans les pages techniques sont communiqués sans engagement et peuvent être modifiés sans préavis

Liste alphabétique et liste des références

Liste alphabétique

Référence	Page	Référence	Page	Référence	Page
Accessoires pour détecteurs de débit	37	Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec écrou mobile 3/4" BSPP,	11	Manchon DN15 en cuivre à braser pour raccords snap-in.	39
Alimentation en eau des machines à vapeur	3	Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec filetage fixe 1/2" BSPP	12	Premier détecteur de débit à palette à action magnétique de Louis E. Richmond	3
Applications des ampoules reed en détection de débit	7	Détecteurs de débit à palette et micro-rupteur avec filetage fixe 1/2" BSPP, et capteur de température Pt100 incorporé	13	Pression nominale et résistance en température	8
Compteurs d'eau à piston	3	Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, 1/2"BSPP mâle et raccord encliquetable pour tube cuivre DN10 ou dia 12.7mm	33	Principe de fonctionnement des modèles à palette et ampoule reed à rappel magnétique	5
Compteurs d'eau à turbine	3	Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie 1/2"BSPP mâle	34	Principe de fonctionnement des modèles à piston mobile et ampoule reed	6
Conformité à la directive Européenne 2006-42 (Directive machines)	8	Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie 3/4"BSPP mâle	36	Principe de fonctionnement des modèles à clapet mobile et ampoule reed	6
Déplacement et action de l'aimant sur l'ampoule reed dans les détecteurs de débit	7	Détecteurs de débit en ligne à ampoule reed, entrée et sortie encliquetables pour tube cuivre	35	Principe de fonctionnement des modèles à palette et ampoule reed, à rappel par gravité	4
Détecteur de débit Walker à piston mobile	3	Filetages et raccordements filetés de tuyauteries	8	Principe de fonctionnement des modèles à palette et micro-rupteur	4
Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2"BSPP	27	Introduction historique et technique à la technologie des détecteurs de débit	3	Protection contre les milieux explosifs, gaz et poussières	8
Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2"BSPP, avec contrôle de température d'alimentation en eau	29	Invention de l'ampoule Reed par W. B. Ellwood	3	Protection des contacts des ampoules reed	7
Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2"BSPP, avec contrôle de la pression d'alimentation en eau	30	Corps du mécanisme et système de fixation	8	Raccord de transformation 3/4" BSPP x 1/2" BSPP, laiton	39
Détecteurs de débit à clapet et ampoule reed, 1/2"BSPP, avec refroidisseur de triac	28	Remplissage résine (Pour les systèmes à ampoule reed)	8	Raccord femelle 1/2" BSPP, acier inoxydable 304L, pour soudure sur perçage dia 27.6mm	39
Détecteurs de débit à palette à ampoule reed, corps extérieur	22	Système de contact électrique: ampoule reed ou micro-rupteur.	7	Raccord mâle 3/4" BSPP, pour brasure sur tube de dia 15 mm intérieur	39
Détecteurs de débit à palette à ampoule reed, corps extérieur laiton	24	Le verrouillage de déplacement de l'organe de détection	8	Selles PVC à coller, piquage 1/2" BSPP femelle	39
Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, écrou mobile 3/4", taille compacte	20	Aimants (Dans les systèmes à ampoule reed)	8	Selles PVC à coller, piquage 3/4" BSPP male	39
Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2"	17	Micro-rupteurs	7	Table de sélection des détecteurs de débit en fonction des débits et diamètres	40
Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2", palette décalée	18	Particules métalliques dans les systèmes magnétiques	8	Tésilaïton 3/4" BSPP	39
Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, raccord fixe 1/2", palette longue	19	Manchon DN15 en acier inoxydable à souder pour raccords snap-in.	39	Tes PVC 3/4" BSPP xDN25	39
Détecteurs de débit à palette et ampoule reed, sous té plastique pour tubes souples de spas DN20	21			Ville de Paris, développement des réseaux de distribution de gaz et d'eau potable	3

Liste des références

Référence	Page								
6R1C1234B	39	R1P626884S15P200	20	R1V671579G35N00L	24	R1X671234G35N00L	23	R1X6E1579G35N300	23
6R1P1213S	39	R1P646884G35P050	20	R1V676680G35N00C	24	R1X671234G35N050	23	R1X6E6680G35N00C	23
6R1P3419B	39	R1P646884G35P100	20	R1V676680G35N00D	24	R1X671234G35N200	23	R1X6E6680G35N00D	23
6R1P3419S	39	R1P646884G35P200	20	R1V676680G35N00L	24	R1X671234G35N300	23	R1X6E6680G35N00L	23
6R1S1525C	39	R1P646884S15P050	20	R1V671549G35N00C	24	R1X671549G35N00C	23	R1X6E6680G35N050	23
6R1S1525S	39	R1P646884S15P100	20	R1V671234G35N00D	24	R1X671549G35N00D	23	R1X6E6680G35N200	23
6R1SF12100	39	R1P646884S15P200	20	R1V671234G35N00L	24	R1X671549G35N00L	23	R1X6E6680G35N300	23
6R1SF1240	39	R1Q613348S15P050	21	R1V671549G35N00C	24	R1X671549G35N050	23	R1Y622768F45P050	18
6R1SF1250	39	R1Q613348S15P100	21	R1V671549G35N00D	24	R1X671549G35N200	23	R1Y622768F45P100	18
6R1SF1263	39	R1Q613348S15P300	21	R1V671549G35N00L	24	R1X671549G35N300	23	R1Y622768F45P200	18
6R1SM34100	39	R1Q623348S15P050	21	R1V671564G35N00C	24	R1X671564G35N00C	23	R20B670200000430	27
6R1SM3440	39	R1Q623348S15P100	21	R1V671564G35N00D	24	R1X671564G35N00D	23	R20B670250000430	27
6R1SM3450	39	R1Q623348S15P200	21	R1V671564G35N00L	24	R1X671564G35N00L	23	R20B670300000430	27
6R1SM3463	39	R1Q623348S15P300	21	R1V671579G35N00C	24	R1X671564G35N050	23	R20B680200000430	27
6R1TB3424	39	R1Q643348S15P050	21	R1V671579G35N00D	24	R1X671564G35N200	23	R20B680250000430	27
6R1TP3425	39	R1Q643348S15P100	21	R1V671579G35N00L	24	R1X671564G35N300	23	R20B680300000430	27
R1BH01235M33N050	12	R1Q643348S15P100	21	R1V676680G35N00C	24	R1X671579G35N00C	23	R21B670300000430	28
R1BH01235M33N100	12	R1Q643348S15P200	21	R1V676680G35N00D	24	R1X671579G35N00D	23	R21B670250000430	28
R1BH01235M33N200	12	R1Q643348S15P300	21	R1V676680G35N00L	24	R1X671579G35N00L	23	R21B670300000430	28
R1BH05073M33N050	12	R1QH05079F43N050	14	R1X631234G35N00C	23	R1X671579G35N050	23	R21B680200000430	28
R1BH05073M33N100	12	R1QH05079F43N100	14	R1X631234G35N00D	23	R1X671579G35N200	23	R21B680250000430	28
R1BH05073M33N200	12	R1QH05079F43N200	14	R1X631234G35N00L	23	R1X671579G35N300	23	R21B680300000430	28
R1BH05073S13N050	12	R1S6D4771F45P050	19	R1X631234G35N050	23	R1X676680G35N00C	23	R22B670200500430	29
R1BH05073S13N100	12	R1S6D4771F45P100	19	R1X631234G35N200	23	R1X676680G35N00D	23	R22B670250000430	29
R1BH05073S13N200	12	R1S6D4771F45P200	19	R1X631234G35N300	23	R1X676680G35N00L	23	R22B670300500430	29
R1DH05079F43N050	13	R1V631234G35N00C	24	R1X631549G35N00C	23	R1X676680G35N050	23	R22B680200500430	29
R1DH05079F43N100	13	R1V631234G35N00D	24	R1X631549G35N00D	23	R1X676680G35N200	23	R22B680250000430	29
R1DH05079F43N200	13	R1V631234G35N00L	24	R1X631549G35N00L	23	R1X676680G35N300	23	R22B680300500430	29
R1E622768F25P050	18	R1V631549G35N00C	24	R1X631549G35N050	23	R1X676680G35N00C	23	R23B670208000430	30
R1E622768F25P100	18	R1V631549G35N00D	24	R1X631549G35N200	23	R1X676680G35N050	23	R23B670258000430	30
R1E622768F25P200	18	R1V631549G35N00L	24	R1X631549G35N300	23	R1X676680G35N200	23	R23B670308000430	30
R1F6D4766F25P050	19	R1V631564G35N00C	24	R1X631564G35N00C	23	R1X676680G35N300	23	R23B680200800430	30
R1F6D4766F25P100	19	R1V631564G35N00D	24	R1X631564G35N00D	23	R1X676680G35N00L	23	R23B680258000430	30
R1G611534F25P050	17	R1V631564G35N00L	24	R1X631564G35N00L	23	R1X676680G35N050	23	R23B680380000430	30
R1G611534F25P100	17	R1V631579G35N00C	24	R1X631564G35N050	23	R1X676680G35N200	23	R34B610100000330	35
R1G611534F25P200	17	R1V631579G35N00D	24	R1X631564G35N200	23	R1X676680G35N300	23	R34B610150000330	35
R1G6D4766F25P200	19	R1V631579G35N00L	24	R1X631564G35N300	23	R1X676680G35N00C	23	R34B610180000330	35
R1L611536F45P050	17	R1V636680G35N00C	24	R1X631579G35N00C	23	R1X676680G35N050	23	R34B610300000330	35
R1L611536F45P100	17	R1V636680G35N00D	24	R1X631579G35N00D	23	R1X676680G35N200	23	R35B600100000330	34
R1L611536F45P200	17	R1V636680G35N00L	24	R1X631579G35N00L	23	R1X676680G35N300	23	R35B600150000330	34
R1P616884G35P050	20	R1V671234G35N00C	24	R1X631579G35N050	23	R1X676680G35N00C	23	R35B600180000330	34
R1P616884G35P100	20	R1V671234G35N00D	24	R1X631579G35N200	23	R1X676680G35N050	23	R35B600300000330	34
R1P616884G35P200	20	R1V671234G35N00L	24	R1X631579G35N300	23	R1X676680G35N200	23	R35B600300000330	34
R1P616884S15P050	20	R1V671549G35N00C	24	R1X636680G35N00C	23	R1X676680G35N300	23	R36B630204150330	36
R1P616884S15P100	20	R1V671549G35N00D	24	R1X636680G35N00D	23	R1X676680G35N00L	23	R36B630204150330	36
R1P616884S15P200	20	R1V671549G35N00L	24	R1X636680G35N050	23	R1X676680G35N050	23	R36B630305150330	36
R1P626884G35P050	20	R1V671564G35N00C	24	R1X636680G35N200	23	R1X676680G35N200	23	R3FA670400150330	33
R1P626884G35P100	20	R1V671564G35N00D	24	R1X636680G35N300	23	R1X676680G35N300	23	R3FA670600150330	33
R1P626884G35P200	20	R1V671564G35N00L	24	R1X636680G35N00C	23	R1X676680G35N00C	23	R3FA670800150330	33
R1P626884S15P050	20	R1V671579G35N00C	24	R1X671234G35N00C	23	R1X676680G35N050	23		
R1P626884S15P100	20	R1V671579G35N00D	24	R1X671234G35N00D	23	R1X676680G35N200	23		

Autres catalogues

JPC 1

GAMME DES THERMOSTATS ÉLECTROMECHANIQUES ET ELECTRONIQUES
pour intégration

Ces appareils existent sous des coffrets, boîtiers ou habillages divers: Voir les catalogues N°2 et 3
Thermostats pour ambiances explosibles: Voir catalogue N°4
une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 20/04/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 2

THERMOSTATS SOUS BOITIERS
et coffrets de raccordement de thermoplongeurs

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 02/04/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 3

REGULATEURS ET THERMOSTATS SERIE INDUSTRIELLE SOUS COFFRET
et sous-ensembles et accessoires pour le contrôle de température en électrothermie, gamme Y6-Y7-Y8
Pour:
Tracage électrique, Thermoplongeurs, Aérothermes, Surfaces chauffantes souples et rigides, Ventilation

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 20/01/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 4

THERMOSTATS ANTIDÉFLAGRANTS
Gamme Y9

Pour applications en ambiance non dangereuse, industrielle et haut de gamme, voir notre catalogue n°3
Pour applications standards sous boîtier en ambiance non dangereuse, voir notre catalogue n°2
Pour thermostats nus en ambiance standard, voir notre catalogue n°1

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 5

PRESSOSTATS
Télécommandes pneumatiques
Pressostats positifs, Vacuostats
Pressostats différentiels
Modèles à membrane élastomère, gamme de pression moyenne (20 à 1500 mbar)

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 7

DÉTECTEURS DE NIVEAU
Verticaux et horizontaux

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 8

HYGROSTATS
et Régulateurs électroniques d'humidité

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 9

FUSIBLES DE DÉTECTION INCENDIE
Un fusible de détection incendie est un composant mécanique qui s'ouvre à une température prédéterminée. Ils sont utilisés dans les systèmes de protection incendie pour ouvrir ou fermer des portes, événements, bouches de ventilation, dampers, clapets, etc... si la température ambiante dépasse une certaine valeur

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr

JPC 10

BORNIERES DE RACCORDEMENT EN CÉRAMIQUE
et Connecteurs spéciaux

La solution professionnelle: une gamme complète, économique, rationnelle, cohérente
Catalogue technique destiné aux bureaux d'études
Edition 15/11/2012

JPC sas, 2 voie Gallo Romaine, ZAC de la Bonne Rencontre, 77860 Quincy Voisins, France
Tel : +33(0)1 60046644 Fax : +33(0)1 60048444 E-Mail : info@jpcfrance.fr web : www.jpcfrance.fr