

FLOW RATES REQUIRED TO ACTUATE No. FS10-C FLOW SWITCH IN HORIZONTAL PIPE

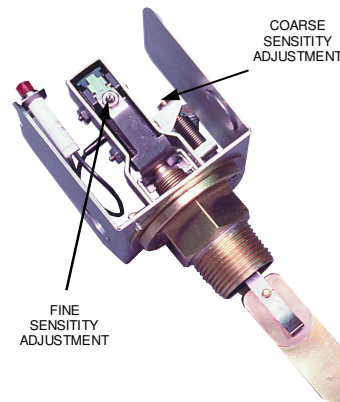
Flow rates in U.S. gallons per minute (GPM). Velocity in feet per second (FPS).

*Equipped with extended paddle trimmed to pipe size

Pipe Size in Which Flow Switch Installed			1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	5"	6"
Factory or Minimum Flow Setting	ACTIVATION FLOW	GPM	5.2	7.9	10.0	13.2	20.9	30.0	39.0	58.0	79.9
		FPS	2.01	1.74	1.62	1.29	0.92	1.30	1.0	0.94	0.88
	DEACTIVATION	GPM	2.0	3.2	5.3	8.1	9.9	12.0	19.0	29.0	39.6
		FPS	0.77	0.71	0.86	0.79	0.44	0.52	0.50	0.47	0.44
Maximum Flow Setting	ACTIVATION FLOW	GPM	11.5	18.0	18.0	34.1	53.9	52.0	73.5	115.0	166.0
		FPS	4.44	3.98	2.91	3.33	2.38	2.26	1.86	1.85	1.84
	DEACTIVATION	GPM	8.5	14.6	15.1	29.2	44.4	46.1	64.0	92.0	123.0
		FPS	3.28	3.23	2.44	2.85	1.96	2.00	1.67	1.48	1.37

*Flow rates for these sizes are calculated.

ADJUSTMENT
TO ADJUST SETTINGS, FOLLOW A OR B INSTRUCTIONS. BE SURE FLOW SWITCH COVER IS REPLACED BEFORE LEAVING JOB.



A. FINE SENSITIVITY

1. REMOVE SWITCH COVER.
2. FOR FINER SENSITIVITY, TURN RANGE ADJUSTING SCREW CLOCKWISE. LOCATED ON LEVER NEXT TO MICROSWITCH.

B. COARSE SENSITIVITY

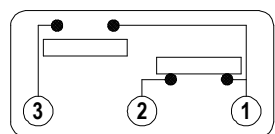
1. REMOVE SWITCH COVER.
2. FOR HIGHER FLOW RATE, TURN RANGE ADJUSTING SCREW CLOCKWISE. LOCATED WITH ADJUSTING SPRING.
3. FOR LOWER FLOW RATE, TURN COUNTER CLOCKWISE.

WIRING INSTRUCTIONS

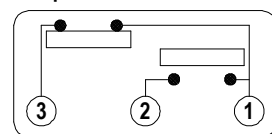
Electrical Rating

Motor Duty Full Load Locked Rotor	120 V.A.C. 7.4 A.F.L. 44.4 A.F.L.	240 V.A.C. 3.7 A.F.L. 22.2 A.F.L.
	120 V.D.C. 0.3 Amps	240 V.D.C. 0.15 Amps
PILOT DUTY: A.C. 125 V.A. 120-240 V		

Schematics of No. FS10-C Operation



FLOW



NO FLOW

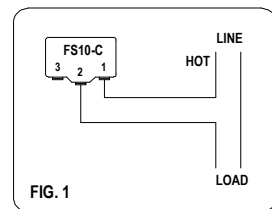


Fig 1. Flow Switch used to sound alarm, light signal, actuate relays or starter switches for motors, pumps, etc... when flow occurs.

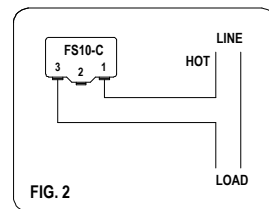


Fig 2. Flow Switch used to sound alarm, light signal, actuate relays or starter switches for motors, pumps, etc... when no flow occurs

OPTIONS: "L" Pilot Light
"BSP" British Threaded Body

REPAIRS AND REPLACEMENT

PADDLES AND COVER MAY BE REPLACED IN THE FIELD. OTHER FIELD REPAIRS MUST NOT BE MADE. REPLACEMENT FLOW SWITCHES MAY BE OBTAINED FROM THE NEAREST WATTS DISTRIBUTOR OR WHOLESALER. WHEN ORDERING A REPLACEMENT SWITCH, SPECIFY PRODUCT NUMBER AS SHOWN ON THE FLOW SWITCH.

REPLACEMENT

KIT NUMBER	DESCRIPTION
RK FS10-3-1	PADDLE A, B & C
RK FS10-6	PADDLE D
RK PRP-218-3957	"O" RING



USA: 815 Chestnut St., North Andover, MA 01845-6098
CANADA: 5435 North Service Rd., Burlington, Ont. L7L 5H7

www.watts.com
www.wattscanada.ca

FLOW SWITCH FS10-C SERIES

GENERAL APPLICATION: AUTOMATIC CONTROL AND SAFETY DEVICE, NOT INTENDED FOR FIRE SPRINKLER SYSTEMS.

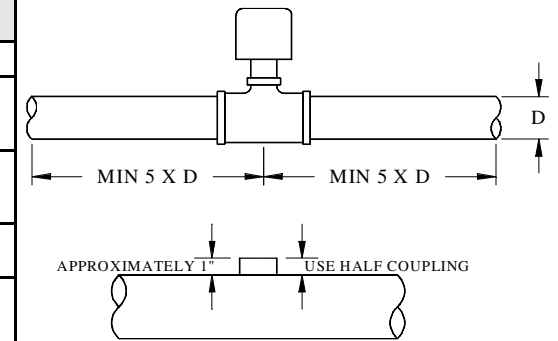
- Principally used in water systems, heating systems, air conditioning and processing installations.
- Single pole double throw switch can be wired to make one circuit or break a circuit when flow starts or stops.
- Actuates an alarm when flow is inadequate — deactivates alarm when sufficient flow is restored.
- Parts in contact with liquid in pipe are of brass and beryllium copper.

IMPORTANT: Electrical installation must be performed by a qualified person and in accordance with all local codes.

LOCATION: Flow switch should be installed in horizontal or vertical section of a pipe or tube where there is a straight run of at least 5 pipe diameters on each side.

MOUNTING: Flow switch should be installed vertically upright in tees or welded fittings.

PIPE SIZE	INSTALLATION USING ASTM TEE		INSTALLATION USING WELDED FITTING PADDLE	TRIMMED DIMENSION "L"
	TEE SIZE	PADDLE		
1"	1" x 1" x 1"	1"A Segment		
1-1/4"	1-1/4" x 1-1/4" x 1"	1"A Segment & Trimmed 2"B Segment		1-5/8"
1-1/2"	1-1/2" x 1-1/2" x 1"	1"A Segment & Trimmed 2"B Segment		1-3/4"
2"	2" x 2" x 1"	1"A Segment & 2" B Segment	1"A Segment & 2"B Segment	
2-1/2"	2-1/2" x 2-1/2" x 1"	1"A & 2"B Segments & Trimmed 3"C Segments	1"A & 2"B Segments & Trimmed 3"C Segments	2-3/4"
3"	3" x 3" x 1"	1"A, 2"B, & 3"C Segments	1"A, 2"B, & 3"C Segments	
4"			1"A, 2"B, 3"C, and Trimmed 4"D Segments	4-1/4"
5"			1"A, 2"B, 3"C, and Trimmed 4"D Segments	5-1/4"
6"			1"A, 2"B, 3"C, 4"D Segments	

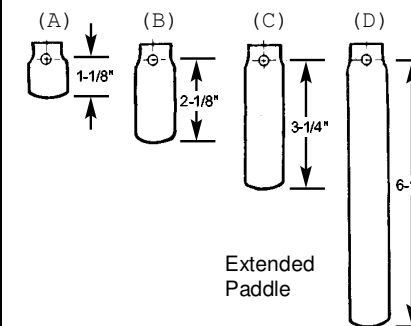


If a reducing tee is not available and a standard tee is used, install a face bushing in top opening to keep waterflow indicator as close to tee as possible.

If a welded fitting is to be used, use only a half coupling. (Make sure hole in main is 1-5/32" dia. before welding coupling.)

"L" refers to trim length in table.

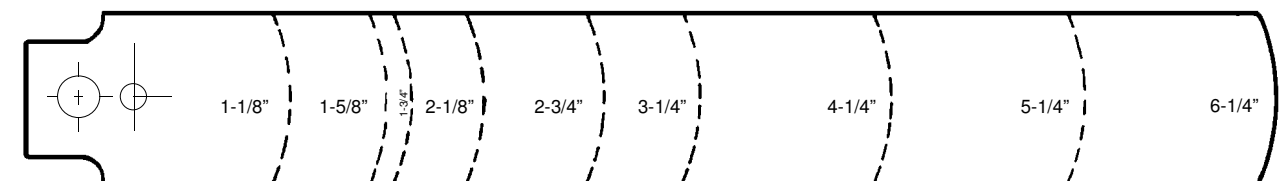
PADDLE LENGTH: Included with each flow switch are four paddles. Shortest paddle (A) can be used for 1" pipe size only. Second shortest paddle (B) can be used as is with paddle (A) for 2" pipe size; but must be trimmed for 1- 1/4" and 1-1/2" pipe size. Third shortest paddle (C) can be used as is with paddle (A) and (B) for 3" pipe size, but must be trimmed for 2-1/2" pipe size. Longest paddle (D) can be used as is with paddle (A), (B) and (C) for 6" pipe size, but must be trimmed for 4" and 5" pipe size.



NOTE: PADDLE LENGTH CONFORMS TO ASTM TEE STANDARD.

USE PROVIDED TEMPLATE TO TRIM PADDLE TO REQUIRED LENGTH "L".

ACTUAL SIZE TEMPLATE TO TRIM DIMENSION "L"



IMPORTANT:

Mount flow switch in position so that the paddle assembly is at a right angle to the flow. The stamped arrow on bottom plate mounting and top cover gum label arrow must both point in direction of flow.

- UNDERWRITER'S LABORATORY LISTED

- MAXIMUM PRESSURE 175 PSI
- MAXIMUM TEMPERATURE 300°F

IS-FS10-C
EDP# 5003170 rev 5

DÉBIT REQUIS POUR ACTIONNER L'INDICATEUR D'ÉCOULEMENT FS10-C DANS UN TUYAU HORIZONTAL

Débites en gallons US par minute (GPM), Vitesse en pieds par seconde (FPS).

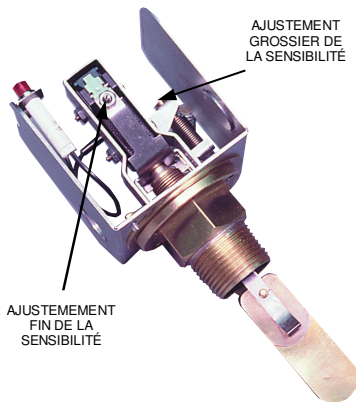
*Équipé d'une palette prolongée taillée selon le diamètre du tuyau.

Diamètre du tuyau dans lequel l'indicateur est installé			1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	5"	6"
Réglage du Débit Minimum (effectué en usine)	DÉBIT D'ACTIVATION	GPM	5.2	7.9	10.0	13.2	20.9	30.0	39.0	58.0	79.9
		FPS	2.01	1.74	1.62	1.29	0.92	1.30	1.0	0.94	0.88
	DÉBIT DE DÉSACTIVATION	GPM	2.0	3.2	5.3	8.1	9.9	12.0	19.0	29.0	39.6
		FPS	0.77	0.71	0.86	0.79	0.44	0.52	0.50	0.47	0.44
Réglage du Débit Maximum	DÉBIT D'ACTIVATION	GPM	11.5	18.0	18.0	34.1	53.9	52.0	73.5	115.0	166.0
		FPS	4.44	3.98	2.91	3.33	2.38	2.26	1.86	1.85	1.84
	DÉBIT DE DÉSACTIVATION	GPM	8.5	14.6	15.1	29.2	44.4	46.1	64.0	92.0	123.0
		FPS	3.28	3.23	2.44	2.85	1.96	2.00	1.67	1.48	1.37

*Le Débit pour ces diamètres est calculé.

AJUSTEMENT

POUR AJUSTER LE RÉGLAGE, SUIVRE LES INSTRUCTIONS A OU B. S'ASSURER QUE LE COUVERCLE DE L'INDICATEUR EST EN PLACE AVANT DE PARTIR.



A. AJUSTEMENT FIN

1. ENLEVER LE COUVERCLE.
2. POUR UNE SENSIBILITÉ ACCRUE, TOURNER DANS LE SENS HORAIRE LA VIS DE RÉGLAGE SITUÉE SUR LE LEVIER ENLIGNÉ AVEC LE MICROCONTACT.

B. AJUSTEMENT GROSSIER

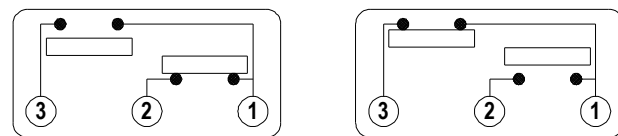
1. ENLEVER LE COUVERCLE.
2. POUR LES DÉBITS PLUS ÉLEVÉS, TOURNER DANS LE SENS HORAIRE LA VIS DE RÉGLAGE SITUÉ PRÈS DU RESSORT DE RÉ-

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION DU FILAGE

Spécifications électriques

Moteur Pleine charge	120 V.A.C. 7.4 A.F.L. 44.4 A.F.L.	240 V.A.C. 3.7 A.F.L. 22.2 A.F.L.
Rotor verrouillé	120 V.D.C. 0.3 Amps	240 V.D.C. 0.15 Amps
TÉMOIN: A.C. 125 V.A. 120-240 V		

Schéma de fonctionnement du FS10-C



Débit

Pas de débit

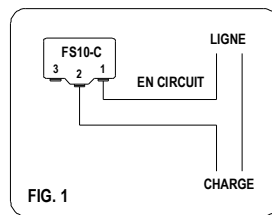


Fig 1. L'indicateur d'écoulement est utilisé pour sonner une alarme, allumer un signal, activer des relais ou démarrer des moteurs, pompes, etc... lorsqu'un écoulement se produit.

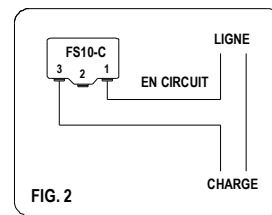


Fig 2. L'indicateur d'écoulement est utilisé pour sonner une alarme, allumer un signal, activer des relais ou démarrer des moteurs, pompes, etc... lorsqu'aucun écoulement se produit.

OPTIONS: "L" Signal Lumineux
"BSP" Corps avec Filets Britannique

RÉPARATIONS ET PIÈCES DE REMPLACEMENT

LES PALETTES ET LE COUVERCLE PEUVENT ÊTRE REMPLACÉS SUR PLACE. NE PAS FAIRE D'AUTRES RÉPARATIONS SUR PLACE. ON PEUT SE PROCURER DES INDICATEURS D'ÉCOULEMENT DE REMPLACEMENT CHEZ LE DISTRIBUTEUR OU GROSSISTE DE WATTS LE PLUS PROCHE. POUR COMMANDER UN INDICATEUR D'ÉCOULEMENT DE REMPLACEMENT, SPÉCIFIER LE NUMÉRO DE PRODUIT INDIQUÉ SUR L'INDICATEUR EN PLACE.

NUMÉRO DES PIÈCES DE REMPLACEMENT
RK FS10-3-1
RK FS10-6
RK PRP-218-3957

DESCRIPTION
PALETTES A, B & C
PALETTE D
JOINT TORIQUE

WATTS®

USA: 815 Chestnut St., North Andover, MA 01845-6098 www.watts.com
CANADA: 5435 North Service Rd., Burlington, Ont. L7L 5H7 www.wattscanada.ca

INDICATEUR D'ÉCOULEMENT SÉRIE FS10-C - INSTRUCTION D'INSTALLATION

UTILISATION GÉNÉRALE: DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ, NON CONÇU POUR SYSTÈME D'EXTINCTEURS AUTOMATIQUES.

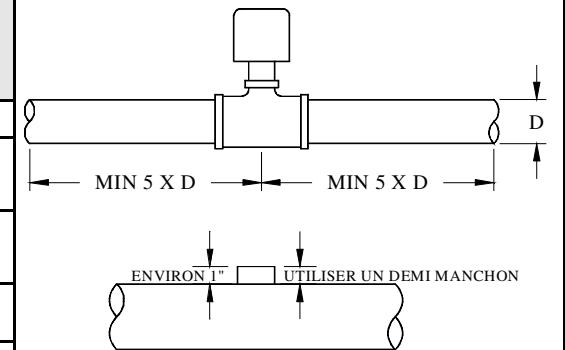
- Utilisé principalement dans les canalisations d'eau, les systèmes de chauffage, les installations de climatisation et de purification d'air.
- Un interrupteur unipolaire bidirectionnel peut être connecté de façon à former un circuit ou couper un circuit quand l'écoulement se produit ou cesse.
- Active un signal d'alarme quand le débit est insuffisant – désactive le signal d'alarme lorsque le débit redevient suffisant.
- Les parties en contact avec le liquide dans le tuyau sont en laiton ou en cuivre au béryllium.

IMPORTANT: L'installation électrique doit être effectuée par une personne qualifiée et suivant tous les codes locaux.

EMPLACEMENT: L'indicateur d'écoulement doit être installé dans une section horizontale ou verticale d'un tuyau ou tube, à un endroit où il existe une section droite d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre du tuyau de chaque côté du détecteur.

MONTAGE: L'indicateur d'écoulement doit être installé verticalement dans le raccord en té ou un manchon soudé.

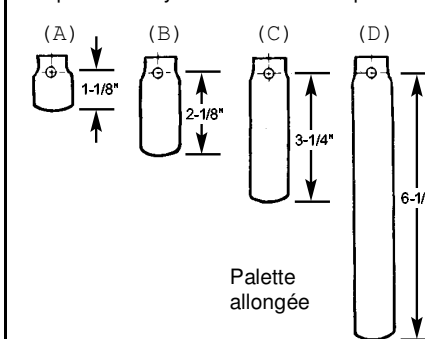
DIMENSION DU TUYAU	INSTALLATION DE LA PALETTE AVEC RACCORD EN TÉ		INSTALLATION DE LA PALETTE AVEC MANCHON 1" SOUDÉ	DIMENSION DU SEGMENT COUPÉ "L"
	DIMENSION DU TÉ	PALETTE		
1"	1" x 1" x 1"	Segment A 1"		
1-1/4"	1-1/4" x 1-1/4" x 1"	Segment A 1" & Segment B 2" coupé		1-5/8"
1-1/2"	1-1/2" x 1-1/2" x 1"	Segment A 1" & Segment B 2" coupé		1-3/4"
2"	2" x 2" x 1"	Segment A 1" & B 2"	Segment A 1" & B 2"	
2-1/2"	2-1/2" x 2-1/2" x 1"	Segment A 1" & B 2" plus Segment C 3" coupé	Segment A 1" & B 2" plus Segment C 3" coupé	2-3/4"
3"	3" x 3" x 1"	Segments A 1", B 2" & C 3"	Segments A 1", B 2" & C 3"	
4"			Segments A 1", B 2" & C 3" plus D 4" coupé	4-1/4"
5"			Segments A 1", B 2" & C 3" plus D 4" coupé	5-1/4"
6"			Segments A 1", B 2", C 3" & D 4"	



Si un té standard est utilisé au lieu d'un té de réduction (voir tableau de sélection des palettes), installer une bague dans l'ouverture prévue pour l'indicateur d'écoulement afin de maintenir ce dernier aussi près que possible du té.

Si un manchon soudé est utilisé, n'utiliser que la demie du manchon. S'assurer que l'ouverture dans la conduite principale a un diamètre de 1-5/32 de pouce avant de souder le demi-manchon.

LONGUEUR DE LA PALETTE: Chaque indicateur d'écoulement est livré avec 4 palettes. La palette la plus courte (A) est utilisée pour des tuyaux de 1" seulement. La seconde palette la plus courte (B) s'utilise pour des tuyaux de 2" en combinaison avec la palette A. Elle doit être coupée selon le tableau ci-dessus pour des tuyaux de 1-1/4" et 1-1/2". La troisième palette la plus courte (C) s'utilise pour des tuyaux de 3" en combinaison avec les palettes A et B. Elle doit être coupée pour des tuyaux de 2-1/2". La palette la plus longue (D) s'utilise pour des tuyaux de 6" avec les palettes A, B et C. Elle doit être coupée pour des tuyaux de 4" et 5".

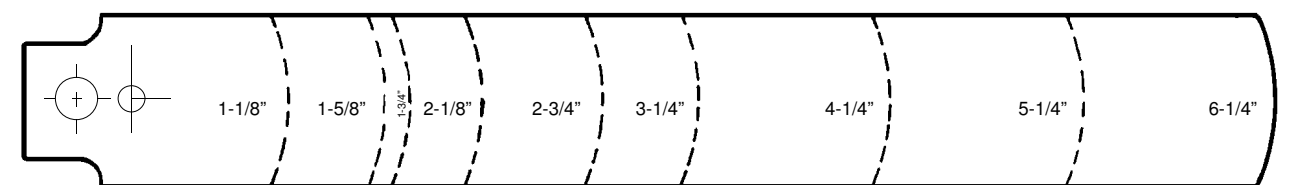


NOTE: LA LONGUEUR DES PALETTES EST CONFORME À LA NORME ASTM POUR LES TÉS.

UTILISER LE GABARIT CI-DESSOUS POUR TAILLER LA PALETTE SELON LA LONGUEUR "L" REQUISE.

Avant de terminer l'installation, toujours vérifier le fonctionnement de l'indicateur d'écoulement pour s'assurer que la palette peut bouger librement dans le té ou le manchon et le tuyau.

GABARIT GRANDEUR RÉELLE POUR TAILLER LA PALETTE À LA DIMENSION "L"



IMPORTANT:

Installer l'indicateur d'écoulement de telle façon que l'assemblage de la palette soit à angle droit avec le sens de l'écoulement. La flèche gravée sur la plaque à la base de l'interrupteur et la flèche de l'étiquette collé au couvercle doivent toutes deux pointer dans la direction du courant.

• APPROUVÉ PAR L'UNDERWRITER'S LABORATORY

• PRESSION MAXIMUM 175 PSI
• TEMPÉRATURE MAXIMUM 300°F

IS-FS10-C
EDP# 5003170 rev 5