



TO: APPROVALS MAILING LIST (E&G)

FROM: Manager, Gas Laboratory
 Legal Metrology Branch
 Tunney's Pasture, Holland Avenue
 Ottawa, Ontario

| |
|--|
| SECURITY - CLASSIFICATION - DE SÉCURITÉ |
| OUR FILE/NOTRE RÉFÉRENCE 06635-AP-GL-90-0030 |
| YOUR FILE/VOTRE RÉFÉRENCE |
| DATE 1991-06-19 |

SUBJECT: Conditional Approval Notice AG-0293T - Model 627F
 OBJET: Pressure Regulator - Project Number AP-GL-90-0030

In order to monitor performance of this regulator at other than "reference" ambient conditions, provide Legal Metrology Branch (Gas Laboratory) with the following information for each PFM installation, tested:

- (1) Ambient temperature (at time of test)
- (2) Flowing gas temperature (at time of test)
- (3) Average atmospheric pressure (declared for test location)
- (4) Measured "set" pressure (gauge pressure)
- (5) Base pressure (for the installation)
- (6) "Tagged" pressure factor (on the regulator).

Please reference file number 06635-AP-GL-90-0030 with each submission.

R. Drolet

Richard Drolet



Consumer and
Corporate Affairs Canada

Consommation
et Corporations Canada

Legal Metrology

Métrieologie légale

APPROVAL No. — N^o D'APPROBATION

AG-0293T

JUN 19 1991

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Pressure Regulator

APPLICANT / REQUÉRANT:

Fisher Controls International
205 South Centre Street
Marshalltown, Iowa
USA 50158

MODEL(S) / MODÈLE(S):

627F

NOTE: This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of principal features only.

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la Métrieologie légale, Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

MANUFACTURER / FABRICANT:

Fisher Controls International
Marshalltown, Iowa
USA

RATING / CLASSEMENT:

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire"

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION:

The Fisher Controls 627F pilot-loaded regulator allows pressure factor metering at outlet pressures of 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75 and 100 psig.

Inlet pressure is used for the pilot supply pressure. If downstream flow increases, lowering the outlet pressure below the regulator set point, pressure on the pilot diaphragm and the lever side of the main regulatory diaphragm decreases. The pilot opens to supply the required loading pressure increase. The increased loading pressure from the pilot overcomes the main regulator spring force, and the main regulator valve disk moves farther open to supply the required flow.

When downstream pressure increases due to lowered demand, greater pressure is registered on the pilot diaphragm and the lever side of the main regulator diaphragm. The pilot closes and the excess loading pressure bleeds off to downstream, through the pilot restriction. With the lower loading pressure, the spring can move the main regulator disk closer to the orifice.

Under no flow conditions, the excess loading pressure bleeds through the pilot restriction to the downstream system until the loading pressure equals outlet pressure. The main valve is closed by the spring and the bleed stops.

Specifications**Manufacturer:**

Fisher Controls International

Model: 627F Main Regulator**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le régulateur Fisher Controls 627F à commande par détendeur pilote permet le mesurage du facteur de pression à des pressions de sortie de 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75 et 100 lb/po² (mano).

La pression d'entrée sert de pression d'alimentation au détendeur pilote. Si l'écoulement aval augmente, ce qui ramène la pression de sortie en-dessous de la valeur de consigne du régulateur, la pression exercée sur la membrane du détendeur pilote et sur le côté levier de la membrane de régulation principale diminue. Le détendeur pilote s'ouvre afin d'augmenter la pression de chargement à la valeur nécessaire. La pression de chargement augmentée du détendeur pilote a priorité sur la constante de rappel du ressort du régulateur principal et le disque de la vanne de ce dernier s'ouvre davantage afin de laisser passer l'écoulement nécessaire.

Lorsque la pression aval augmente en raison d'une diminution de la demande, une plus grande pression est enregistrée sur la membrane du détendeur pilote et sur le côté levier de la membrane du régulateur principal. Le détendeur pilote se ferme et l'excès de pression de chargement est canalisé en aval par l'entremise du restricteur du détendeur pilote. Lorsque la pression de chargement est plus faible, le ressort peut ramener le disque du régulateur principal plus près de l'orifice.

En aucun cas, l'excès de pression de chargement ne peut être purgé par le restricteur du détendeur pilote dans le système aval avant que la pression de chargement ne soit égale à la pression de sortie. La vanne principale est fermée par le ressort et la purge cesse.

Caractéristiques**Fabricant:**

Fisher Controls International

Modèle: Régulateur principal 627F

SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

Body Size: 3/4, 1, 2 inches

Maximum approved inlet pressure:
250 psig

Orifice Sizes: 3/8x1/8, 3/8x1/4, 3/8 and 1/2 inches

Model 6351F Pilot Regulator Pilot Spring
Number/Colour Code:
1B788327022/Silver (5-35 psig)
1K748527202/Red (35-100 psig)

Ambient Temperature Range: -29°C to +40°C

Pressure Setting: Adjustment screw (internal) on 6351 pilot regulator

Outlet Set Pressure: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75 and 100 psig.

Maximum Allowable Flowrates: (as specified in table).

Markings

The following information is marked on (a) nameplate and (b) attached tag:

- a) Manufacturer's name
- Model number
- Serial number
- Departmental approval number
- Ambient temperature range

DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

Encombrement: 3/4, 1, 2 pouces

Pression maximale d'entrée approuvée:
250 lb/po² (mano)

Tailles de l'orifice: 3/8x1/8, 3/8x1/4, 3/8x1/2 po

Numéro de code/couleur du régulateur à détenteur pilote, modèle 6351F:
IB788327022/gris (5-35 lb/po² (mano))
IK748527202/rouge (35-100 lb/po² (mano))

Plage des températures ambiantes:
-29°C à +40°C

Réglage de la pression: Vis de réglage (interne) sur régulateur à détenteur pilote 6351

Pression de sortie fixée: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75 et 100 lb/po² (mano).

Débits maximaux admis: (spécifiés dans le tableau).

Marquages

Les renseignements suivants sont indiqués sur a) une plaque signalétique et b) l'étiquette d'accompagnement:

- a) Nom du fabricant
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du Ministère
- Plage des températures ambiantes

SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

- b) Inlet pressure range
 Outlet (set) pressure in psig

 Average atmospheric pressure (psia)

 Orifice size
 Spring identification (colour)
 Fixed pressure factor

Sealing

The set-pressure adjustment provision (screw) can be effectively sealed using the wire and lead seal method to prevent removal of the adjustment screw cap.

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the said Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Consumer and Corporate Affairs Canada.

DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

- b) Plage des pressions d'entrée
 Pression de sortie (fixée) en lb/po²
 (mano)
 Pression atmosphérique moyenne (lb/po²
 (absolue)
 Taille de l'orifice
 Identification du ressort (couleur)
 Facteur de pression déterminé

Plombage

Le dispositif de réglage de la pression, soit la vis, peut être plombé avec efficacité à l'aide d'un fil métallique et d'un plomb afin d'empêcher l'enlèvement du chapeau de la vis de réglage.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellement, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. Sauf dans le cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Consommation et Corporations Canada.

TERM AND CONDITIONS:

All meters installed under authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any meter of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

- (1) that final approval is contingent on the results of inspections carried out on meters in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

The manager of the Gas Metrology Laboratory of the Department of Consumer and Corporate Affairs at Ottawa shall be notified in writing, by the applicant, prior to delivery, of the purchaser's identification and the number of units purchased. The number of devices sold, leased or otherwise disposed of for use in trade shall not exceed one hundred.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

TERMES ET CONDITIONS:

Tout compteur installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

Avant de vendre tout compteur du (des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:

- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

Avant la livraison, le requérant doit communiquer, par écrit, au gérant du Laboratoire du gaz du ministère de la Consommation et des Corporations Canada, à Ottawa, le nom de l'acheteur et le nombre d'appareil achetés. Le nombre d'appareils vendus, loués ou cédés de quelques autres façons aux fins d'utilisation dans le commerce ne doit pas dépasser cent.

La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.

JUN 19 1991

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale

Flow Capacities in SCFH of 0.6 Specific Gravity Natural Gas at 1% Droop in Absolute Outlet Pressure
(Downstream Control Line in Body Size Piping)

| PILOT SPRING RANGE PART NUMBER COLOR CODE | OUTLET PRESSURE SETTING | | INLET PRESSURE | | 3/4 INCH BODY SIZE | | | | 1 INCH BODY SIZE | | | | 2 INCH BODY SIZE | | | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|----------------|------|-------------------------------|--------------------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|---------------|--------|--------|
| | | | | | Orifice Diameter, Inches (mm) | | | | Orifice Diameter, Inches (mm) | | | | Orifice Diameter, Inches (mm) | | | | | |
| | Psig | Bar | Psig | Bar | 3/8 x 1/8 (9.5 x 3.2) | 3/8 x 1/4 (9.5 x 6.4) | 3/8 (9.5) | 1/2 (12.7) | 3/8 x 1/8 (9.5 x 3.2) | 3/8 x 1/4 (9.5 x 6.4) | 3/8 (9.5) | 1/2 (12.7) | 3/8 x 1/8 (9.5 x 3.2) | 3/8 x 1/4 (9.5 x 6.4) | 3/8 (9.5) | 1/2 (12.7) | | |
| 5-35 psig 1B7883 27022 Silver | 5 | 0.34 | 15 | 1.0 | 440 | 1715 | 2000 | 3320 | 440 | 1715 | 2180 | 3440 | 440 | 1115 | 2180 | 3440 | | |
| | | | 20 | 1.4 | 530 | 2130 | 4210 | 6000 | 530 | 2130 | 4500 | 6270 | 530 | 2130 | 4500 | 6270 | | |
| | | | 30 | 2.1 | 700 | 2840 | 5780 | 9730 | 700 | 2840 | 6040 | 10,100 | 700 | 2840 | 6150 | 10,100 | | |
| | | | 40 | 2.8 | 860 | 3500 | 7480 | 13,100 | 860 | 3500 | 7480 | 13,100 | 860 | 3500 | 7760 | 13,800 | | |
| | | | 50 | 3.4 | 1020 | 4140 | 8850 | 15,400 | 1020 | 4140 | 8850 | 15,400 | 1020 | 4140 | 9180 | 16,300 | | |
| | | | 60 | 4.1 | 1170 | 4780 | 10,200 | 15,500 | 1170 | 4780 | 10,200 | 17,800 | 1170 | 4780 | 10,600 | 18,800 | | |
| | | | 80 | 5.5 | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 13,400 | | | |
| | | | 100 | 6.9 | 1800 | 7340 | 15,500 | | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 16,300 | | | |
| | | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 0.69 | 20 | 1.4 | 490 | 1940 | 2220 | 3670 | 490 | 1940 | 2400 | 3800 | 490 | 1940 | 2410 | 3800 | | |
| | | | 30 | 2.1 | 690 | 2760 | 5480 | 8500 | 690 | 2760 | 5840 | 8930 | 690 | 2760 | 5840 | 8900 | | |
| | | | 40 | 2.8 | 860 | 3500 | 7480 | 13,100 | 860 | 3500 | 7480 | 13,100 | 860 | 3500 | 7760 | 13,800 | | |
| | | | 50 | 3.4 | 1020 | 4140 | 8850 | 15,400 | 1020 | 4140 | 8850 | 15,400 | 1020 | 4140 | 9180 | 16,300 | | |
| | | | 60 | 4.1 | 1170 | 4780 | 10,200 | 17,800 | 1170 | 4780 | 10,200 | 17,800 | 1170 | 4780 | 10,800 | 18,800 | | |
| | | | 80 | 5.5 | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 13,400 | | | |
| | | | 100 | 6.9 | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 16,300 | | | |
| | | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 20 | 1.4 | 30 | 2.1 | 590 | 2310 | 2600 | 4290 | 590 | 2310 | 2800 | 4440 | 590 | 2310 | 2850 | 4440 |
| 40 | 2.8 | 820 | | | 3250 | 6320 | 10,000 | 820 | 3250 | 6830 | 10,500 | 820 | 3250 | 6830 | 10,900 | | | |
| 50 | 3.4 | 1000 | | | 4030 | 8010 | 13,400 | 1000 | 4030 | 8500 | 13,400 | 1000 | 4030 | 8570 | 13,900 | | | |
| 60 | 4.1 | 1170 | | | 4780 | 10,200 | 17,800 | 1170 | 4780 | 10,200 | 17,800 | 1170 | 4780 | 10,600 | 18,800 | | | |
| 80 | 5.5 | 1490 | | | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 13,400 | | | | |
| 100 | 6.9 | 1800 | | | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 16,300 | | | | |
| 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 2.1 | 40 | | | 2.8 | 670 | 2630 | 2960 | 4850 | 670 | 2630 | 3200 | 5020 | 670 | 2630 | 3240 | 5020 | |
| | | 50 | | | 3.4 | 930 | 3680 | 7090 | 11,000 | 930 | 3680 | 7670 | 11,700 | 930 | 3680 | 7670 | 11,700 | |
| | | 60 | 4.1 | 1140 | 4530 | 8880 | 14,800 | 1140 | 4530 | 9540 | 15,300 | 1140 | 4530 | 9540 | 15,300 | | | |
| | | 80 | 5.5 | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 12,900 | | 1490 | 6060 | 13,500 | | | | |
| | | 100 | 6.9 | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 15,700 | | 1800 | 7340 | 16,300 | | | | |
| | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35-100 psig 1K7485 27202 Red | 40 | 2.8 | 80 | 4.1 | 1030 | 4070 | 7770 | 10,400 | 1030 | 4070 | 8530 | 11,000 | 1030 | 4070 | 8440 | 12,000 |
| | | | | | 80 | 5.5 | 1450 | 5790 | 11,400 | | 1450 | 5790 | 12,200 | | 1450 | 5790 | 12,200 | |
| | | | | | 100 | 6.9 | 1790 | 7340 | 15,700 | | 1790 | 7340 | 15,700 | | 1790 | 7340 | 16,300 | |
| 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 3.4 | | 70 | 4.8 | 1130 | 4450 | 8430 | | 1130 | 4450 | 8460 | | 1130 | 4450 | 8460 | | | |
| | | | 80 | 5.5 | 1370 | 5420 | 10,500 | | 1370 | 5420 | 11,400 | | 1370 | 5420 | 11,300 | | | |
| | | | 100 | 6.9 | 1770 | 7060 | 14,000 | | 1770 | 7060 | 14,900 | | 1770 | 7060 | 15,000 | | | |
| | | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 4.1 | | 80 | 5.5 | 1220 | 4790 | 9050 | | 1220 | 4790 | 9860 | | 1220 | 4790 | 9860 | | | |
| | | | 100 | 6.9 | 1700 | 6730 | 13,100 | | 1700 | 6730 | 14,100 | | 1700 | 6730 | 14,100 | | | |
| | | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 5.2 | | 100 | 6.9 | 1490 | 5870 | 11,100 | | 1490 | 5870 | 12,100 | | 1490 | 5870 | 12,100 | | | |
| | | | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 100 | 6.9 | 125 | 8.6 | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 10.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 13.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 17.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Low differential actuator spring.
- High differential actuator spring.

■ - Maximum operating inlet pressure is exceeded.

