



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry
 for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
 l'Industrie pour:

TYPE OF DEVICE

Turbine Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur à turbine

APPLICANT

Rosemount-Brooks Instruments
 Highway 301, P.O. Box 450
 Statesboro, Georgia, 30458
 USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Rosemount-Brooks Instruments
 Highway 301, P.O. Box 450
 Statesboro, Georgia, 30458
 USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

894-14-***-****, 1 ½ in/po	57 to/à 568	L/min
894-16-***-****, 2 in/po	114 to/à 1136	L/min
894-17-***-****, 2 ½ in/po	189 to/à 1893	L/min
894-20-***-****, 3 in/po	265 to/à 2650	L/min
TXY*****, 3 in/po	265 to/à 2650	L/min
894-22-***-****, 4 in/po	492 to/à 4920	L/min
TXY*****, 4 in/po	492 to/à 4920	L/min
894-24-***-****, 6 in/po	1113 to/à 11130	L/min
TXY*****, 6 in/po	1113 to/à 11130	L/min

Also , please see “Flow Ratings” on page 4 / Voir aussi la rubrique
 “Débit nominaux” à la page 4.

NOTE: This approval applies only to devices, 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 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The Rosemount-Brooks model 894-**-***-**** is a 1 ½, 2, 2 ½, 3, 4 or 6 inch turbine meter (see attached model code sheets, pages 7 and 8 - old code sheets, pages 9 and 10 - new code sheets). The PARITY or UMB turbine meter (3, 4 or 6 inch), when installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and with an unshrouded rotor, is approved for the use in trade for measuring automotive gasoline, aviation gasoline, Jet-A aviation fuel, Jet-B aviation fuel and pure methanol (all within a viscosity range of 0.4 to 3.6 cP). The PARITY or UMB turbine meter (3, 4 or 6 inch), when installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and a shrouded rotor (for viscosity compensation) is approved to measure diesel and stove oil within a viscosity range of 2.0 to 12.5 cP. The PARITY turbine (1 ½, 2, 2 ½, 3 or 4 in) or UMB turbine (3 or 4 in) when installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and with an unshrouded rotor, is approved for the use in trade for measuring liquefied petroleum gas (LPG, propane, butane and mixes of propane and butane) within a density range of 500 to 650 kg/m³.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les appareils 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 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le modèle 894-**-***-**** de Rosemount-Brooks est un compteur à turbine de 1 ½, 2, 2 ½, 3, 4 ou 6 pouces (voir l'ancienne liste des codes de modèle pages 7 et 8 et la nouvelle liste des codes pages 9 et 10). Le compteur à turbine PARITY ou UMB (3, 4 ou 6 pouces), s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque de conditionnement de l'écoulement) et avec un rotor non caréné, est approuvé pour mesurer, à des fins commerciales, l'essence automobile, l'essence aviation, le carburateur Jet-A, le carburateur Jet-B et le méthanol pur d'une viscosité entre (0.4 et 3.6 cP). Le compteur à turbine PARITY ou UMB (3, 4 ou 6 pouces), s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque de conditionnement de l'écoulement) et un rotor caréné (compensation de la viscosité) est approuvé pour mesurer le diesel et le poêle à mazout présentant une viscosité entre 2.0 et 12.5 cP. Le compteur à turbine PARITY (1 ½, 2, 2 ½, 3, ou 4 pouces) ou UMB (3 ou 4 pouces), s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque de conditionnement de l'écoulement) et avec un rotor non caréné, est approuvé pour mesurer, à des fins commerciales, le gaz de pétrole liquéfié (GPL, propane, butane et mélanges de propane et butane) d'une masse volumique comprise entre 500 et 650 kg/m³.

These meters are used with the following components:

- for PARITY turbines, two electromagnetic pick-up coils and pre-amplifiers, model ITMP, manufactured by Rosemount-Brooks Instruments, in two enclosures;
- for UMB turbines, two electromagnetic pick-up coils and amplifiers, manufactured by Rosemount-Brooks Instruments, in one enclosure;
- an approved electronic register/control system;

For petroleum products:

- a 10 pipe diameter flow straightener installed immediately upstream of the turbine meter; or a flow conditioning plate installed in the upstream side of the meter;
- a close coupled strainer and air eliminator, installed immediately upstream of the flow straightener or the flow conditioning plate
- a minimum of five (5) pipe diameters section of straight pipe installed immediately downstream of the turbine meter or two (2) pipe diameters when a flow conditioning plate is used;
- a 3, 4 or 6 inch control valve (interfaced with electronic register/control system), installed downstream of five (5) pipe diameters section of straight pipe or two (2) pipe diameters when using a flow conditioning plate.

Ces compteurs sont utilisés avec les composants suivants:

- pour les turbines PARITY , deux bobines de détection électromagnétiques et préamplificateurs, modèle ITMP, fabriqués par Rosemount-Brooks Instruments, dans deux boîtiers;
- pour les turbines UMB, deux bobines de détection électromagnétique et amplificateurs, fabriqués par Rosemount-Brooks Instruments, dans un boîtier;
- un système électronique d'enregistrement et de commande approuvé;

Pour les produits pétroliers:

- un redresseur d'écoulement de longueur égale à 10 diamètres de tuyau installé immédiatement en amont du compteur à turbine; ou une plaque de conditionnement de l'écoulement installée dans la partie amont du compteur;
- une crépine et un éliminateur d'air étroitement reliés et installés immédiatement en amont du redresseur d'écoulement ou une plaque de conditionnement de la plaque de conditionnement de l'écoulement;
- un tronçon de tuyau droit de longueur au moins égale à 5 diamètres de tuyau installé immédiatement en aval du compteur à turbine ou 2 diamètres de tuyau lorsqu'une plaque de conditionnement est utilisée;
- un robinet de réglage de 3, 4 ou 6 pouces (relié au système électronique d'enregistrement et de commande) installé en aval du tronçon de tuyau droit d'une longueur égale à 5 diamètres de tuyau ou deux (2) diamètres de tuyau lorsqu'une plaque de conditionnement est utilisée.

For liquefied petroleum gas:

- a 10 pipe diameter flow straightener installed immediately upstream of the turbine meter; or a flow conditioning plate installed in the upstream side of the meter
- a close coupled strainer, vapour release and differential pressure valve;
- a minimum of five (5) pipe diameters section of straight pipe installed immediately downstream of the turbine meter;
- a 1½, 2, 2½, 3 or 4 inch control valve (interfaced with electronic register/control system), installed downstream of five (5) pipe diameters section of straight pipe.

Pour le gaz de pétrole liquéfié:

- un redresseur d'écoulement de longueur égale à 10 diamètres de tuyau; ou une plaque de conditionnement de l'écoulement installée dans la partie amont du compteur;
- une crépine, un détendeur et une soupape à pression différentielle à couplage serré.
- un tronçon de tuyau droit de longueur au moins égale à 5 diamètres de tuyau installé immédiatement en aval du compteur à turbine;
- un robinet de réglage de 1½, 2, 2½, 3 ou 4 pouces (relié au système électronique d'enregistrement et de commande) installé en aval du tronçon de tuyau droit d'une longueur égale à 5 diamètres de tuyau.

FLOW RATINGS

The flow rates indicated on page 1 are adjusted when measuring liquids of different densities. The minimum and maximum rated flow rates of these turbine meters are re-rated by multiplying them by an adjustment factor. The following table gives the adjustment factors corresponding to the liquid applications for which these meters are approved to measure.

<u>Approved Liquid Application</u>	<u>Adjustment Factor</u>
Automotive gasoline	1.06
Aviation gasoline	1.10
Jet A aviation fuel	1.00
Jet B aviation fuel	1.00
Methanol	1.00
Diesel fuel	1.00
Poêle à Mazout	1.00
Propane	1.30

See attached model code sheet for materials of construction, working pressures and available options.

DÉBITS NOMINAUX

Les débits nominaux indiqués à la page 1 sont ajustés lorsque des liquides de densité différente sont mesurés. Les débits minimaux et maximaux de ces compteurs à turbine sont redéterminés en les multipliant par un facteur de réglage. Le tableau ci-dessous donne les facteurs de réglage correspondant aux liquides que les compteurs sont autorisés à mesurer.

<u>Liquide approuvé</u>	<u>Facteur de réglage</u>
Essence automobile	1.06
Essence d'aviation	1.10
Carburéacteur Jet A	1.00
Carburéacteur Jet B	1.00
Méthanol	1.00
Combustible diesel	1.00
Stove Oil	1.00
Propane	1.30

Voir la liste ci-jointe de code des modèles pour les matériaux de construction, les pressions de service et options offertes.

REVISIONS

The purpose of Revision 2 was to reduce the upper end of the diesel viscosity range from 18.5 to 12.5 cP and to remove the restriction to limit the use of the flow conditioning plate to diesel only.

The purpose of Revision 3 was to add the product pure methanol to the approved liquid applications.

The purpose of Revision 4 was to reduce the lower end of the gas viscosity range from 0.6 to 0.4 cP.

The purpose of Revision 5 was to add the product liquefied petroleum gas, the 1½, 2 and 2½ inch meters, and the new model code sheet to the approval.

The purpose of Revision 6 was to re-rate the flow ratings of these meters in relation to the product they are approved to measure.

The purpose of Revision 7 was to add the UMB turbine. The pickoffs on the UMB turbine have been repositioned to allow only one enclosure on the meter instead of two as in the PARITY turbine. Also, to add JET-A aviation fuel to the list of approved liquid applications.

The purpose of Revision 8 is to add the relative density range for aviation gasoline, stove oil and methanol to the list on page 10 under C Relative Density. These additions are denoted by the characters "J" and "K".

RÉVISIONS

Le but de la révision 2 était de réduire la limite supérieure de la viscosité du diesel de 18.5 à 12.5 cP et d'enlever la restriction limitant l'utilisation d'une plaque de conditionnement d'écoulement au diesel seulement.

Le but de la révision 3 était d'ajouter le méthanol pur aux liquides approuvés.

Le but de la révision 4 était de réduire la limite inférieure de la viscosité de l'essence de 0.6 à 0.4 cP.

Le but de la révision 5 était d'ajouter le gaz de pétrole liquéfié, les compteurs de 1½, 2 et 2½ pouces et la nouvelle liste de codes des modèles.

Le but de la révision 6 était d'indiquer le nouveau classement des débits de ces compteurs par rapport aux produits qu'ils sont autorisés à mesurer.

Le but de la révision 7 était d'ajouter la turbine UMB. Les détecteurs de la turbine UMB ont été repositionnés de façon à permettre l'utilisation d'un seul boîtier au lieu de deux, comme c'est le cas avec la turbine PARITY. Aussi, d'ajouter le carburateur Jet A à la liste des liquides approuvés.

Le but de la révision 8 est d'ajouter la plage de densité pour la carburant d'avion, le mazout à poêle et le méthanol à la liste de la page 10 sous le titre C Densité. Ces additions sont identifiées par les caractères "J" et "K".

EVALUATED BY**AV-2264 Rev. 5 & 7**

John Makin
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0667

AV-2264 Rev. 6

Randy M. Byrtus
Volumetric Technical Specialist
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

AV-2264 Rev. 7 & 8

Randy M. Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

ÉVALUÉ PAR:**AV-2264 Rév. 5 & 7**

John Makin
Examinateur d'approbations complexes
Tél: (613) 952-0667

AV-2264 Rév. 6

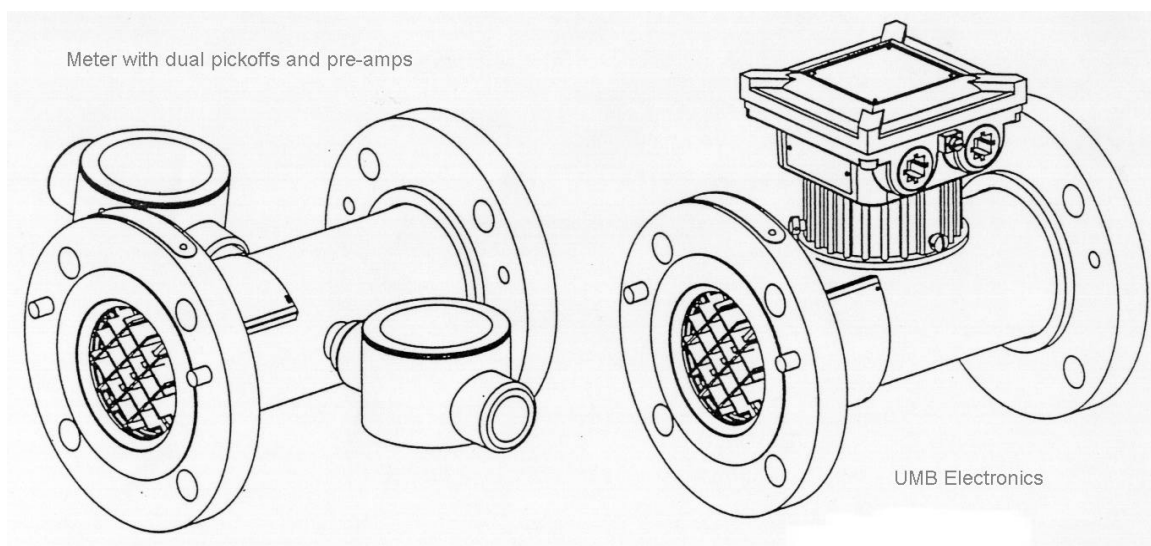
Randy M. Byrtus
Spécialiste en volumétrie
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

AV-2264 Rév. 7 & 8

Randy M. Byrtus
Coordonnateur en technologie, Approbations
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

PARITY TURBINE METER/COMPTEUR À TURBINE PARITY

- 1) Flow conditioning plate (optional, if flow straightener is not used) / Plaque de conditionnement de l'écoulement (optionnelle, si un redresseur d'écoulement n'est pas installée)
- 2) Inlet diffuser and support fins / Diffuseur d'entrée et aubes de soutien
- 3) Thrust washer / Rondelle de butée
- 4) Castellated Nut / Écrou crénelé
- 5) Retaining Ring / Baque de rétention
- 6) Thrust washer / Rondelle de butée
- 7) Rotor 3, 4 or 6 inch / Rotor de 3, 4 ou 6 pouces
- 7a) Shrouded rotor 3, 4 or 6 inch / rotor fermé de 3. 4 ou 6 pouces
- 8) Tungsten carbide bearing / palier de carbure au tungstène
- 9) Diffuser washer / Rondelle de diffuseur
- 10) Body / Corps



PARITY TURBINE

UMB TURBINE

ROSEMOUNT-BROOKS MODEL CODE SHEET / Liste de codes des modèles Rosemount-Brooks**894-XX-XXX-XXXX****ABC-DE-FGH-IJKL****ABC** - Model(s)/modèle(s)

894 - PARITY turbine meter / Compteur à turbine PARITY

DE - Line size / taille de la conduite

14 - 1 1/2 in / po

16 - 2 in / po

17 - 2 1/2 in / po

20 - 3 in / po

22 - 4 in / po

24 - 6 in / po

F - Type / type

5 - Upstream flow straightener / redresseur d'écoulement en amont

8 - Meter (unidirectional) / Compteur (unidirectionnel)

G - Pressure rating / pression1 - 150 #ANSI (285 psi max) / 150 ANSI (max 285 lb/po²)

3 - 300 #ANSI (740 psi max) / 300 ANSI (max 740 lb/po)

5 - 600 #ANSI (0-ring groove compatible (140 psi max) 300 ANSI (joint torique rainuré compatible) (max 140 lb/po₂)6 - 600 #ANSI (1480 psi max) 600 ANSI (max 1480 lb/po²)

8 - NPT connection / raccord NPT

H - Pick-offs (pulsers) / Détecteurs d'angle (générateurs d'impulsions)

2 - Two pulsers with preamps (W/90E phase shift) / Deux générateurs d'impulsions, avec préamplificateurs (déphasage W/90°)

5 - Two pulsers only (W/90° phase shift) / - Deux générateurs seulement (déphasage 90°)

IJ - Materials of construction / Matériaux constitutifs
(Body/flanges/internals) / (Corps/brides/dispositifs internes)

10 - Standard construction / Construction standard

ROSEMOUNT-BROOKS MODEL CODE SHEET / Liste de codes des modèles Rosemount-Brooks
894-XX-XXX-XXXX
ABC-DE-FGH-IJKL

- IJ** - Materials of construction / Matériaux constitutifs
(Body/flanges/internals) / (Corps/brides/dispositifs internes)
- 10 - Stainless/stainless/stainless (1 1/2 - 2 1/2 in) / Acier inoxydable/acier inoxydable/acier inoxydable (1 1/2 - 2 1/2 po)
- Steel/steel/stainless 3,4 in) / Acier/acier/acier inoxydable (3, 4 po)
- Steel/steel/aluminum (6 in) / Acier/acier/aluminium (6 po)
- 80 - Stainless/steel/aluminum (6 in) / Acier inoxydable/acier/aluminium (6 po)
Stainless/steel/stainless(3-4 in) / Acier inoxydable/acier/acier inoxydable (3-4 po)
- K** - Rotor configuration / Configuration du rotor
(style/calibration trim) / (style/compensation d'étalonnage)
- B,C,D - Unshrouded rotor (gasoline or Jet-B aviation fuel with a viscosity range of 0.6 to 3.1 cP)
Rotor non fermé (essence ou carburéacteur Jet-B dont le viscosité varie entre 0.6 et 3.1 cP)
- E,F,G - Shrouded rotor (diesel within a viscosity range of 2.0 to 12.5 cP)
Rotor fermé (diesel dont la viscosité varie entre 2.0 et 12.5 cP)
- L** - Accessories / Accessoires
- A - None / Aucun
- B - Upstream flow conditioning plate (FCP) / Plaque de conditionnement de l'écoulement en amont (PCE)
- D - Upstream FCP with local indicator / En amont de la PCE avec indicateur local

ROSEMOUNT-BROOKS MODEL CODE SHEET / Nouvelle liste de codes des modèles-Brooks
T X Y Z A A B C D E F G H J K

T Turbine meter / compteur à turbine

XY Flow rate / Débit nominal, L/min Size/Taille

03 265-2650 3 in/po

04 492-4920 4 in/po

06 1113-11130 6 in/po

Z Max. Pressure / Pression max.

A 285 psi/lb/po² (150 lb ANSI)

B 740 psi/lb/po² (300 lb ANSI)

C 1480 psi/lb/po² (600 lb ANSI)

F 3000

A Design Style / Style

A Parity turbine / Turbine Parity

B UMB turbine / Turbine UMB

A Meter Output (Temperature Range, - 35 to 82°C) / Sortie de compteur (échelle de température, -35 à 82°C)

B 2 Pickoffs, 2 Preamps/ 2 détecteurs, 2 préamplificateurs

D 2 pickoffs, 1 Preamp / 2 détecteurs, 1 préamplificateur

F 2 Pickoffs only / 2 détecteurs seulement

B Unspecified/non spécifié

C Relative Density / Densité

C 0.50-0.54 Propane/Propane

D 0.55-0.59 Propane/Propane

E 0.60-0.64 Butane/Butane

G 0.70-0.74 Gasoline/Essence

H 0.75-0.77 Jet Fuel/Essence d'aviation

J 0.78-0.79 AV gas, Methanol/carburant d'avion, méthanol

K 0.80-0.84 Stove Oil/Mazout à poêle

L 0.85-0.89 # 2 Fuel Oil, Diesel/Mazout # 2, Diesel

D Flow Direction, Flow Conditioning/Sens d'écoulement, conditionnement de l'écoulement

A Horizontal/Horizontal

B Vertical/Vertical

C Horizontal with Flow Conditioning Plate/Horizontal avec une plaque de conditionnement de l'écoulement

D Vertical with Flow Conditioning Plates/Vertical avec une plaque de conditionnement de l'écoulement

NEW BROOKS MODEL CODE SHEET / Nouvelle liste de codes des modèles Brooks**T X Y Z A A B C D E F G H J K**

- D** Materials of Construction/Matériaux de construction
Body/Flange/Internals/Corps/brides/dispositifs internes
- 1 Stainless/Stainless/Stainless/Acier inoxydable/acier inoxydable/acier inoxydable
2 Steel/Steel/Stainless/Acier/acier/acier inoxydable
3 Stainless/Steel/Stainless/Acier inoxydable/acier/acier inoxydable
4 Steel/Steel/Stainless & Aluminum/Acier/acier/acier inoxydable & aluminium
- F** Register Output/Sortie d'enregistreur
- A** None/Aucun
- G** Register Mounting/montage pour enregistreur
- A** None/Aucun
B Integral/Intégré
C Remote/à distance
- H** Unspecified/Non spécifié
- J** Approvals/Avis d'approbation
- C** CCA/CSA
F CSA
- K** Documentation

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original copy signed by:
René Magnan, P. Eng
Acting Director
Approval Services Laboratory

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:
René Magnan, ing.
Directeur intérimaire
Laboratoire des services d'approbation

Date: **DEC 4 1997**