



® Knowledge
Beyond
Measure.



Analyseurs de flux TSI® Certifier™

Systèmes d'essai de ventilateur

TSI® - Les experts en mesure de flux

Analyseurs de flux Certifier™ Pro et Certifier™ Plus

Systèmes d'essai portables et sur banc	4
Certifier™ Pro Flow Analyzer Benchtop Test System Modèle 4090	6
Certifier Plus Flow Analyzer Handheld Test System Modèles 4080-S et 4080-F	7
Accessoires principaux Certifier Plus	8
Mise à niveau vers le module d'interface Certifier Plus Modèle 4089 ou 4089-F	9
Accessoires pour le Certifier	10
Spécifications des systèmes d'essai d'analyseur de flux Certifier	11
Réparation et étalonnage du Certifier Flow Analyzer	12



TSI® propose désormais des étalonnages certifiés ISO 17025:2017 pour les débitmètres massiques et les analyseurs de flux Certifier™

Les offres d'étalonnage agréées de TSI® sont conformes à la norme ISO 17025. Les certificats d'étalonnage accrédités comprennent des données multipoints, des attestations de réussite ou d'échec et des valeurs d'incertitude de mesure du débit.

L'étalonnage certifié ISO17025 offre plusieurs avantages aux clients :

- Réduit le risque d'échecs d'audit ou de conformité
- Gain de temps et d'argent grâce à un seul document avec une traçabilité totale
- Démontre l'innocuité et l'efficacité du produit
- Augmente la confiance dans les mesures de vos instruments de test
- Signale votre haute qualité et améliore votre réputation

L'accréditation ISO 17025 est une référence mondialement reconnue pour la précision, l'exactitude et la reproductibilité des résultats analytiques. Il s'agit d'une norme internationale utilisée comme moyen de déterminer la compétence technique des laboratoires pour effectuer des types spécifiques d'essais, de mesures et d'étalonnage.

Scannez le code QR ou envoyez un courriel à answers@tsi.com pour en savoir plus sur les étalonnages accrédités pour les instruments de circulation TSI®.



tsi.com/flow_service

TSI® Flow Instruments - À votre service dans le monde entier

Service standard ou 17025 Accrédité

- 📍 Shoreview, US
- 📍 High Wycombe, UK

Service standard

- 📍 Singapore



ISO
17025
Certified

Nous offrons l'étalonnage accrédité ISO17025 pour certains produits dans nos installations Shoreview, aux États-Unis et High Wycombe, au Royaume-Uni.



Il N'a Jamais Été Aussi Facile De Tester Du Matériel Biomédical

Systèmes d'essai portables et de banc

Les analyseurs de flux Certifier™ sont des instruments de test multifonctionnels utilisés par les fabricants et les professionnels de la biomédecine pour tester une large gamme de dispositifs médicaux respiratoires tels que les ventilateurs mécaniques, les machines d'anesthésie, les mélangeurs air-oxygène, les concentrateurs d'oxygène, les insufflateurs et les CPAP, les APAP ou les BiPAP.

L'interface intuitive et familière est simple à utiliser

- Écran tactile couleur haute résolution
- Affiche 1 à 18 paramètres à la fois
- Affiche toutes les données et tous les paramètres sur un seul écran

Configuration et fonctionnement faciles de l'instrument

- Détection automatique de l'haleine
- Graphiques en temps réel et indicateurs de déclenchement
- Configurations utilisateur pour enregistrer les paramètres de test

Des mesures auxquelles vous pouvez faire confiance

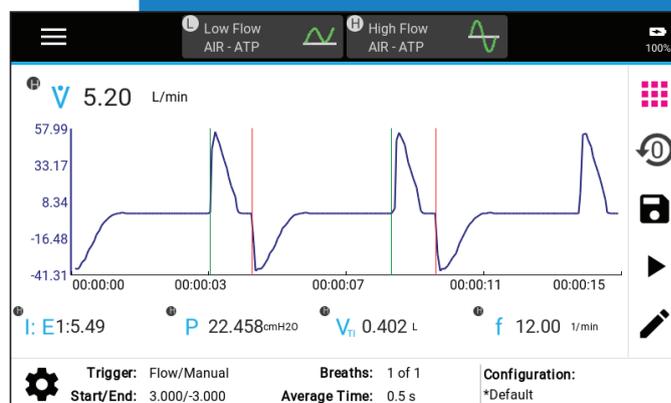
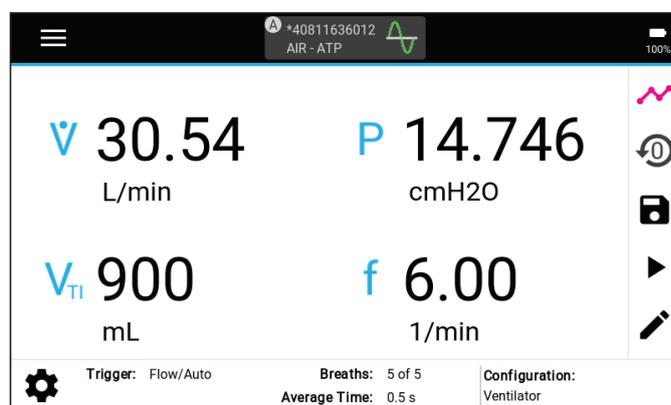
- Mesure 31 paramètres d'essai différents
- Mesures de débit très précises et fiables
- Options d'intégrations pour capteurs d'oxygène et d'anesthésie

Options d'acquisition et de reporting des données

- Suspendre l'affichage, enregistrer les données de test et les captures d'écran
- Enregistre dans le certificateur et exporte via USB
- Intégration d'applications mobiles sans fil en option

Conception d'instrument robuste

- Batterie rechargeable utilisable sur site
- Durabilité pour résister à l'utilisation et au transport quotidiens
- Les certificateurs incluent une garantie standard de 2 ans



Famille de produits Certifier™ Flow Analyzers

TSI® offre un portefeuille de solutions d'analyseur de flux Certifier™ pour répondre au mieux aux préférences des individus en matière d'équipement d'essai et de besoins en matière d'essais biomédicaux. Les modèles d'analyseur de flux Certifier™ sont complémentaires les uns aux autres et les utilisateurs peuvent facilement passer d'un modèle à l'autre sans formation supplémentaire sur le produit.

Même interface utilisateur et fonctionnement

- Même opération d'écran tactile pour ajouter, modifier ou déplacer des paramètres et des unités de mesure
- Même disposition d'écran et mêmes éléments graphiques
- La taille de police est automatiquement redimensionnée en fonction du nombre de mesures sélectionnées

Fonctionnalité commune

- Les configurations peuvent être transférées entre les modèles Certifier
- Détection automatique de l'haleine et indicateurs de déclenchement
- Enregistrer des données et des captures d'écran avec l'exportation USB
- Procédé d'étalonnage d'un capteur d'oxygène

Composants partagés

- De nombreux accessoires peuvent être partagés entre les modèles Certifier
- Tels que les filtres d'entrée, les connecteurs, le bloc-batterie, l'alimentation électrique, les poumons de test, le stilet, etc

Choisissez le modèle Certifier qui vous convient le mieux

Modèles	Banc d'essai Certifier Pro 4090	Ordinateur de poche Certifier Plus 4080-S, 4080-F
Conception du système	Conception tout-en-un, intègre des canaux à débit élevé et faible plus un capteur d'oxygène	Conception modulaire, câble connectant le ou les modules de flux au module d'interface
Précision de l'écoulement	1,75 % de la lecture	2% de lecture
Capteur D'Oxygène	Interne	Externe avec kit 4073 en option
Fonctionnement de la Batterie	6-8 heures	Plus de 8 heures
Avantages pour l'utilisateur	Configurations de test plus rapides et moins de composants à gérer	Hautement portable avec plusieurs options de montage
Commande	Facile à commander avec un seul numéro de modèle	Possibilité de commander un système d'essai ou des modules individuels en fonction des besoins



[tsi.com/certifiers](https://www.tsi.com/certifiers)

Certifier™ Pro Flow Analyzer Benchtop Test System

Modèle 4090

Combine les mesures dans un seul analyseur

- Débit élevé, débit faible, pressions
- Capteur d'oxygène intégré, calibré TSI®

Mesures de haute précision

- Flux à 1,75% de la lecture
- Pressions à 0,5 % de la lecture

Exploitabilité exceptionnelle

- Moins de câblage pour des configurations de test faciles
- Possibilité d'éteindre certains canaux de débit permet une prolongation d'opération via la batterie (6 heures)
- Capteur O₂ et batterie remplaçables sur le terrain



Certifier™ Pro Flow Analyzer Modèle 4090 Accessoires (également disponible séparément)

Spécifier	Description
4090	Certifier Pro Flow Analyzer
1602341	Filtre d'entrée à haut débit, 22 mm x 22 mm M/F, HEPA
1602317	Filtre d'entrée à faible débit, 1/4 pouce, HEPA, plus tube
1611221	Adaptateur, port haute pression
1102091	Adaptateur, 22 mm x 6 mm, qté 2 (pour connecter le filtre à faible débit au canal à haut débit à l'aide de l'adaptateur 130373 F/F)
1102093	Adaptateur, 15 mm ID x 22 mm OD
130373	Adaptateur, 22mm F à 22mm F, droit
130374	Adaptateur, 15mm M à 22mm F, Brassard pédiatrique
1611330	Raccord de pression des voies aériennes avec écran
3002053	Tubes de pression, silicone, 1/8 pouce ID x 1/4 pouce OD x 48 po.
130400	Alimentation 100/240 VCA à +12 VDC 2.1 mm plug, comprend Kit de prise avec connecteurs NA, UK, EU, CN, SAA
130377	Cellule de capteur d'oxygène (installée)
130385	Batterie, 4 cellules Lithium-Ion 7.2 V 6.4 Ahr (installée)
130375	Clip de suspension (pour suspendre l'instrument à un rail de ventilateur)
130378	Sacoche de transport en option <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapté pour le Certifier Pro, dimensions 19 x 14,75 x 6,5 pouces ▪ Coque extérieure dure et protection en mousse



Système de test portable Certifier™ Plus Flow Analyzer

Modèles 4080-Set 4080-F

Analyseur de flux portable et portatif

- Compact et léger
- Alimentation par batterie (8 heures)
- Plusieurs options de montage

Mesures de haute précision

- Flux à 2% de la lecture
- Pressions à 0,5 % de la lecture

La conception modulaire offre de la flexibilité

- Achetez en pièces pour rester en deçà des limites du budget d'investissement
- Achetez uniquement les composants dont vous avez besoin
- Optimisation du temps de fonctionnement des tests avec un second module de flux



Certifier™ Plus Système d'essai à haut débit, Kit standard

Modèle 4080-S

- Comprend le module d'interface 4089, le module à haut débit 4081 et les accessoires



Certifier™ Plus High Flow Test System, Kit complet

Modèle 4080-F

- Comprend le module d'interface 4089, le module à haut débit 4081, le kit de capteur d'oxygène 4073, le poumon d'essai, le kit de montage, et plus

Accessoires principaux Certifier™ Plus

Certifier™ Plus Oxygen Sensor Kit

Modèle 4073

- Mesure la concentration en oxygène
- Capteur O₂ connecté à un module à haut débit
- Kit 4073 non compatible avec Certifier™ Pro



Certifier™ Plus Low Flow Module Kit

Modèle 4082

- Pour tester l'apport de gaz frais sur des systèmes d'anesthésie
- Mesure les flux gazeux de N₂O et de CO₂
- Connexion au module d'interface 4089



Kit de montage Certifier™ Plus

Référence 130399

- Montez le Certifier Plus en toute sécurité sur les rails du ventilateur, les chariots mobiles, etc.
- Attachez un module d'interface et un module de flux (comme indiqué ci-dessous)





Passez de Certifier™ FA+ à Certifier™ Plus

Module d'interface Certifier™ Plus

Modèle 4089 ou 4089-F

- Écran plus grand, batterie de 8 heures, options de montage
- 4089 fonctionne avec vos modules de flux 4081 et 4082 existants
- Une interface familière minimise la formation sur les nouveaux équipements



Certificateur hérité 4080 FA+
Certificateurs non affichés à l'échelle

Kits d'instruments Certifier™ Plus

Pièces	Description	4080-S Système à Haut Débit, Std. Kit	4080-F Système à haut débit, Kit complet	4081 Flux Élevé Kit de module	4082 Kit de module à faible débit	4089 Module D'Interface, Std. Kit	4089-F Module d'interface, Kit complet
4089	Module d'interface	■	■			■	■
4081	Module à haut débit	■	■	■			
4082	Module à faible débit				■		
4073	Kit de capteur d'oxygène		■				■
1602341	Filtre d'entrée, 22mm M/F	■	■	■			
1611221	Adaptateur, haute pression	■	■	■			
1102091	Adaptateurs, 22 mm x 6 mm (2)	■	■	■			
1102093	Adaptateur, 15 mm ID x 22 mm OD	■	■	■			
1611330	Raccord de pression des voies aériennes	■	■	■			
3002053	Tubes de pression, silicone	■	■	■			
2913110	Sangle velcro (pour utilisation avec 4081)	■	■	■			
130384	Câble de module d'écoulement, enroulé	■	■			■	■
130400	Bloc d'alimentation avec prise	■	■			■	■
130385	Batterie Li-ion (installée)	■	■			■	■
130392	Housse de protection (attachée)	■	■			■	■
130389	Sacoche de transport hybride	■				■	
130396	Test pulmonaire adulte, 1,0L		■				■
130399	Kit de montage, interface + flux		■				■
130373	Adaptateur, 22mm F à 22mm F		■				■
130374	Adaptateur, 15mm M à 22mm F		■				■
130370	Stylet, touche capacitive		■				■
130393	Sacoche de transport de luxe, équipée		■				■
1602342	Filtre d'entrée, Barbe 3/8 à 1/2 pouce				■		
1601180	Raccord, tube de 3/8 pouces				■		
1601179	Adaptateur, Tube 3/8 de pouce à barbe				■		

Certifier™ Accessoires à la Une

Kit de capteur d'anesthésie

Référence 4093

- Capteur multi-gaz pour tester des machines d'anesthésie
- Mesure la concentration des agents anesthésiques plus le N₂O et le CO₂
- Fonctionnement Plug-and-Play avec les deux modèles Certifier™



Puce d'intégration Pronk Mobilize™*

Référence 130401

- Permet à votre Certifier™ Pro ou Plus de communiquer sans fil avec l'application Pronk Mobilize™
- Capture et contrôle des données du Certificateur en temps réel via une connexion sans fil avec votre appareil mobile iOS
- Exécutez des listes de contrôle, obtenez des données et générez automatiquement des rapports de test via l'application Pronk Mobilize™

* Les produits Pronk Mobilize™ sont actuellement disponibles uniquement en Amérique du Nord.



Caractéristiques et spécifications

Certifier™ Systèmes d'essai d'analyseur de flux

Modèles 4090, 4080-S, 4080-F

Caractéristiques	Certifier Plus
Étalonnage des gaz	Air, O ₂ , mélanges air/O ₂ , N ₂ , CO ₂ , N ₂ O
Sens d'Écoulement	Bidirectionnel (4081 module à haut débit)
Conditions de Gaz	STP, ATP, BTPS, BTPD, plus défini par l'utilisateur
Température et pression rémunéré	Oui
Fréquence Respiratoire Max	1500 BPM
Mesures de Pression	Basse, Haute, Barométrique
Module À Double Flux Capacité	Oui
Affichage	Écran tactile couleur de 5 pouces jusqu'à 18 paramètres de test
Configurations utilisateur	Enregistrer, charger et transférer les configurations de test
Batteries	Li-Ion rechargeable (4 cellules)
Adaptateur AC	Oui
Acquisition de données	Enregistrer les données de mesure et les captures d'écran dans la mémoire interne, exportation USB
Exporter / Importer	USB

Spécifications 4090 - Flux

Mesures	Gaz/Mode	Portée	Précision**
Débit - Flux Élevé	Air, O ₂	-200 à +300 slpm*	± 1,75 % plus 0,05 slpm
	Mélanges air/O ₂	-200 à +300 slpm	± 3 % plus 0,075 slpm
	N ₂	-200 à +300 slpm	± 3% plus 0.05 slpm
Débit - Débit Faible	CO ₂	-40 à +40 slpm	± 3% plus 0.05 slpm
	Air, O ₂	0,01 à 20 slpm	± 1,75 % plus 0,008 slpm
	N ₂ O	0,01 à 20 slpm	± 3 % plus 0,025 slpm
	N ₂	0,01 à 20 slpm	± 3 % plus 0,01 slpm
	CO ₂	0,01 à 20 slpm	± 3 % plus 0,01 slpm

Spécifications 4080 - Flux

Mesures	Gaz/Mode	Portée	Précision**
Débit - Flux Élevé	Air, O ₂	-200 à +300 slpm	± 2 % ou 0,075 slpm
	Mélanges air/O ₂	-200 à +300 slpm	± 3 % ou 0,1 slpm
	N ₂	-200 à +300 slpm	± 3 % ou 0,075 slpm
	CO ₂	-40 à +40 slpm	± 3 % ou 0,075 slpm
Débit - Débit Faible	Air, O ₂	0,01 à 20 slpm	± 2 % ou 0,008 slpm
	N ₂ O	0,01 à 20 slpm	± 3 % ou 0,025 slpm
	N ₂	0,01 à 20 slpm	± 3 % ou 0,01 slpm
	CO ₂	0,01 à 20 slpm	± 3 % ou 0,01 slpm

* slpm = Litres standard par minute

** Précision exprimée en pourcentage de lecture dans les conditions de gaz normalisées TSI

Spécifications 4090 et 4080 - Volumes, Pressions, Minutage, Fréquence, Concentration en oxygène, Température

Mesures	Gaz/Mode	Portée	Précision**
Volume inhalé - Débit élevé	Air, O ₂	0,001 à 10 litres	± 2 % plus 0,02 litre
	Mélange air/O ₂ , N ₂ , CO ₂	0,001 à 10 litres	± 3% plus 0,02 litre
Volume inhalé - Débit faible	Air, O ₂	0,001 à 10 litres	± 2% plus 0,005 litre
	N ₂ O, N ₂ , CO ₂	0,001 à 10 litres	± 3% plus 0,005 litre
Volume expiré - Débit élevé	Air, O ₂	0,001 à 10 litres	± 2,5% plus 0,02 litre
	Air/O ₂ mix, N ₂ , CO ₂	0,001 à 10 litres	± 3% plus 0,04 litre
Volume minute - Débit élevé	Air, O ₂ , Air/O ₂ mix, N ₂ , CO ₂	0,001 à 100 litres	± 3% plus 0,02 litre
Volume des minutes - faible débit	Air, O ₂ , N ₂ O, N ₂ , CO ₂	0,001 à 100 litres	± 3% plus 0,005 litre
Basse Pression	PIP, PEEP, P _{MAP} , P _{MIN} , P _Δ , P _{PLAT}	25 à +150 cm H ₂ O	± 0,5 % ou 0,15 cm H ₂ O
Haute Pression	P _{High}	-10 à +150 lb/po ²	± 1 % ou 0,1 lb/po ²
Pression Absolue	P _{ABS}	50 à 200 kPa	± 0,7 % kPa
Conformité statique	C _{STAT}	0,01 à 1000 cm H ₂ O/mL	± 3 % ou 1 cm H ₂ O/mL
Temps Respiratoire	t _I t _{IP} t _{HP} t _E t _R	0,04 à 30 s	± 2 % ou 0,01 s
Fréquence Respiratoire	f	1 à 1 500 bpm	± 2 % ou 0,01 bpm
Rapport I:E	I:E, I:E _{HP}	1:100 à 100:1	± 4 % de la lecture
Concentration en Oxygène	O ₂ %	21 % à 100 %	± 2 % de la lecture
Température	T	5 à 40 °C	± 1 °C à des débits supérieurs à 2 L/min

Réparation et étalonnage du Certifier™ Flow Analyzer

- TSI® optimise l'étalonnage de votre analyseur de flux Certifier pendant que les laboratoires tiers peuvent uniquement vérifier votre instrument
- Le délai d'exécution du service TSI est généralement d'une semaine
- Entretenez votre analyseur de flux de certificateur depuis le centre de service TSI® le plus proche

Plans de service Quality Guard

- Un moyen facile de budgétiser et de gérer votre service d'équipement TSI®
- Les plans comprennent une garantie de pare-chocs à pare-chocs prolongée ainsi qu'un nettoyage et un étalonnage annuels
- Des plans pluriannuels sont disponibles pour les nouveaux analyseurs et débitmètres Certifier



Comparaison entre TSI® Factory et service tiers :

	TSI®	Tiers
Vérification de l'étalonnage des instruments ¹	✓	✓
Certificat d'étalonnage retrouvé	✓	✓
Réglage des étalonnages des capteurs	✓	—
Certificat d'étalonnage As-Left ²	✓	—
Techniciens formés en usine	✓	—
Effectuer des réparations avec les pièces d'origine	✓	—
Mettre à jour le micrologiciel de l'instrument (le cas échéant)	✓	—
Programmer une nouvelle date d'étalonnage dans l'instrument	✓	—
Garantie de service de 90 jours	✓	—

¹ La vérification d'étalonnage est une vérification d'étalonnage multipoint effectuée par STI avant d'effectuer la maintenance de l'instrument.

² Le certificat d'étalonnage de gauche est un contrôle multipoint pour vérifier le réglage du capteur et le réglage de la courbe d'étalonnage.



Pour en savoir plus :
tsi.com/flow_service



TSI Incorporated - Visitez notre site web www.tsi.com pour plus d'informations.

États-Unis Tél: +1 800 874 2811
 Royaume-Uni Tél: +44 149 4 459200
 France Tél: +33 1 41 19 21 99
 Allemagne Tél: +49 241 523030

Inde Tél: +91 80 67877200
 Chine Tél: +86 10 8219 7688
 Singapour Tél: +65 6595 6388

Pronk Mobilize est une marque déposée de
 Pronk Technologies Inc.

TSI, le logo TSI sont des marques déposées de
 TSI Incorporated aux États-Unis et peuvent être protégées
 par les enregistrements de marques d'autres pays.