



® Knowledge
Beyond
Measure.



TSI® Certifier™ Gasströmungs- analysatoren

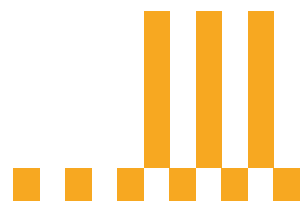
Testsystem für Beatmungsgeräte



TSI® - Die Experten in der Durchflussmessung

Certifier™ Pro und Certifier™ Plus Gasströmungsanalysatoren

Tischgerät und Handheld-Prüfsysteme	4
Certifier™ Pro Gasströmungsanalysator Benchtop Testsystem Modell 4090	6
Certifier Plus Gasströmungsanalysator Handheld Testsystem Modelle 4080-S und 4080-F	7
Zertifizierer und primäres Zubehör	8
Upgrade auf Certifier Plus Schnittstellenmodul Modell 4089 oder 4089-F	9
Zubehör	10
Spezifikationen Certifier Gasströmungsanalysator	11
Service Certifier Gasströmungsanalysator	12



TSI® bietet nun nach ISO 17025:2017 akkreditierte Kalibrierungen für Massendurchflussmesser und Certifier™ Gasströmungsanalytoren an

Die akkreditierten Kalibrierungsangebote von TSI® entsprechen der Norm ISO 17025. Akkreditierte Kalibrierungszertifikate umfassen Mehrpunkt-Daten, Erfolgs-/Ausfallaussagen und Werte für die Durchflussmessunsicherheit.

Zu den Vorteilen der akkreditierten Instrumente nach ISO 17025 gehören:

- Reduziertes Risiko von Audit- oder Compliance-Fehlern
- Ersparnis von Zeit und Geld durch ein einziges Dokument mit vollständiger Rückverfolgbarkeit
- Demonstration von Produktsicherheit und -wirksamkeit
- Erhöhtes Vertrauen in die Messungen Ihrer Testgeräte
- Demonstration Ihrer hohen Qualität und Verbesserung Ihres Rufs

Die Akkreditierung nach ISO 17025 ist ein weltweit anerkannter Maßstab für Präzision, Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Analyseergebnissen. Es handelt sich um eine internationale Norm, die als Mittel zur Bestimmung der technischen Kompetenz von Laboratorien für die Durchführung bestimmter Arten von Tests, Messungen und Kalibrierungen verwendet wird.

Scannen Sie den QR-Code oder senden Sie eine E-Mail an answers@tsi.com, um mehr über akkreditierte Kalibrierungen für TSI® Durchflussmessgeräte zu erfahren



tsi.com/flow_service

TSI® Durchflussmesstechnik - Weltweit zu Ihren Diensten

Standardservice oder 17025 akkreditiert

- 📍 Shoreview, US
- 📍 High Wycombe, UK

Standardservice

- 📍 Singapore



ISO
17025
Certified

Wir bieten ISO17025-akkreditierte Kalibrierung für ausgewählte Produkte in unseren Shoreview, USA und High Wycombe, Großbritannien Einrichtungen.



Das Testen von biomedizinischen Geräten war noch nie so einfach

Prüfung von Tisch- und Handgeräten

Certifier™ Gasströmungsanalytoren sind multifunktionale Testinstrumente, die von Herstellern und biomedizinischen Fachkräften verwendet werden, um eine breite Palette von medizinischen Geräten zu testen, wie mechanische Beatmungsgeräte, Anästhesiegeräte, Luft-Sauerstoff-Mixer, Sauerstoffkonzentratoren, Insufflatoren und CPAPs, APAPs oder BiPAPs.

Intuitive und vertraute Oberfläche ist einfach zu bedienen

- Hochauflösender Farb-Touchscreen
- Anzeige von 1 bis 18 Parametern gleichzeitig
- Alle Daten und Einstellungen von einem Bildschirm aus anzeigen

Einfache Einrichtung und Bedienung des Instruments

- Automatische Atemerkennung
- Echtzeit-Grafiken und Trigger-Anzeigen
- Benutzerkonfigurationen zum Speichern von Testeinstellungen

Messungen, denen man vertrauen kann

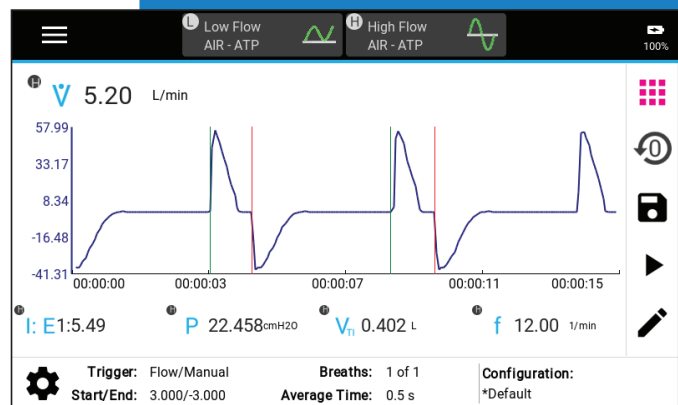
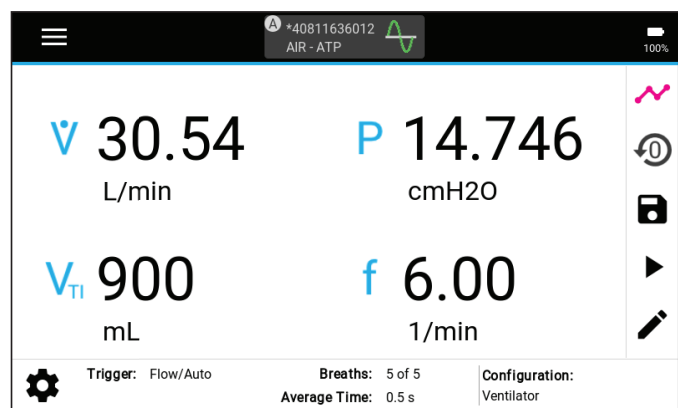
- Misst 31 verschiedene Prüfparameter
- Hochgenaue und zuverlässige Durchflussmessungen
- Integrationsoptionen für Sauerstoffsensoren und Anästhesiesensoren

Datenerfassungs- und Reporting-Optionen

- Anzeige pausieren, Testdaten und Screenshots speichern
- Speichern auf Certifier und Export über USB
- Optionale Integration der mobilen App

Robustes Geräte-Design

- Vor Ort einsetzbare wiederaufladbarer Akku
- Entwickelt für täglichen Gebrauch und Transport
- Certifier mit 2 Jahren Standardgarantie



Certifier™ Gasströmungs-Analysatoren Produktfamilie

TSI® bietet ein Portfolio von Certifier™-Gasströmungs-Analysatoren an, um individuellen und biomedizinischen Testanforderungen gerecht zu werden. Certifier™-Gasströmungs-Analysatoren sind komplementär zueinander und die Benutzer können ohne zusätzliche Produktschulung zwischen den verschiedenen Modellen wechseln.

Gleiche Benutzeroberfläche und Bedienung

- Gleicher Touchscreen zum Hinzufügen, Ändern oder Verschieben von Messparametern und -einheiten
- Gleiches Bildschirmlayout und grafische Elemente
- Die Schriftgröße wird automatisch basierend auf der Anzahl der ausgewählten Messungen angepasst

Gemeinsame Funktionalität

- Konfigurationen können zwischen Zertifizierungsmodellen übertragen werden
- Automatische Atemerkennung und Auslöseanzeigen
- Speichern von Daten und Screenshots mit USB-Export
- Kalibrierverfahren für Sauerstoffsonde

Gemeinsam genutzte Komponenten

- Viele Zubehörteile sind mit verschiedenen Certifier-Modellen kompatibel
- Dazu zählen Einlassfilter, Anschlüsse, Akku-Pack, Stromversorgung, Testlunge, Stift und mehr

Wählen Sie das Certifier-Modell, das für Sie am besten geeignet ist

Modelle	Certifier Pro Benchtop 4090	Certifier Plus Handheld 4080-S, 4080-F
Systemdesign	All-in-One-Design, Highflow und Lowflow-Kanäle plus Sauerstoffsensor	Modular design, cable connects flow module(s) to interface module
Durchflussgenauigkeit	1,75% des Messwerts	2% des Messwerts
Sauerstoffsonde	Intern	Extern mit optionalem 4073 Satz
Akku-betrieb	6-8 Stunden	8+ Stunden
Vorteile Für Anwender	Schnellere Testaufbauten und weniger Komponenten zu verwalten	Hochgradig mobil mit mehreren Befestigungsoptionen
Bestellung	Einfache Bestellung mit einer einzigen Modellnummer	Flexibilität bei der Bestellung eines Testsystems oder einzelner Module nach Bedarf



tsi.com/certifiers

Certifier™ Pro Gasströmungs-Analysator Benchtop Test System

Modell 4090

Kombiniert verschiedene Messungen in einem einzigen Analysator

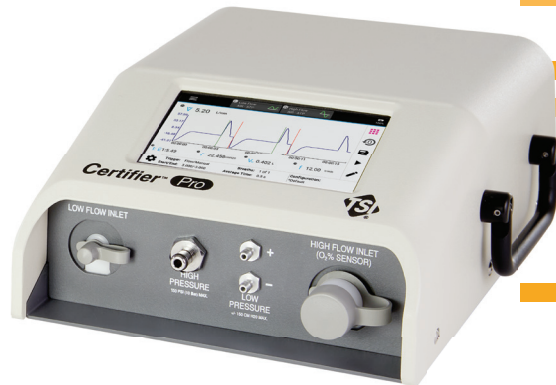
- Hoher Durchfluss, niedriger Durchfluss, Druck
- Integrierter Sauerstoffsensor, TSI® kalibriert

Messungen mit hoher Genauigkeit

- Durchfluss bei 1,75% des Messwerts
- Druck bei 0,5% des Messwertes

Außergewöhnliche Benutzerfreundlichkeit

- Weniger Verkabelung für einfache Testaufbauten
- Akku-Betrieb (6 Stunden) Power-Down-Flow-Kanäle zur Verlängerung des Betriebs
- O₂-Sensor und Akku sind vor Ort austauschbar



Certifier™ Pro Gasströmungs-Analysator Modell 4090 Zubehör (auch separat erhältlich)

Produktnummer	Beschreibung
4090	Certifier Pro Gasströmungs-Analysator
1602341	High Flow-Einlassfilter, 22 mm x 22 mm M/F, HEPA
1602317	Low Flow Einlassfilter, 1/4 Zoll, HEPA, plus Schlauch
1611221	Adapter, Hochdruckanschluss
1102091	Adapter, 22 mm x 6 mm, Menge 2 (zum Anschluss an Low Flow Filter an High Flow Kanal mit 130373 F/F Adapter)
1102093	Adapter, 15 mm ID x 22 mm OD
130373	Adapter, 22mm F bis 22mm F, gerade
130374	Adapter, 15mm M bis 22mm F, pädiatrische Manschette
1611330	Atemwegsdruckanpassung mit Schirm
3002053	Druckschlauch, Silikon, 1/8" ID x 1/4" OD x 48 Zoll.
130400	Netzteil 100/240 VAC bis +12 VDC 2,1 mm Stecker, inklusive Steckersatz mit NA, UK, EU, CN, SAA Steckern
130377	Sauerstoffsensonzelle (eingebaut)
130385	Akku, Lithium-Ionen-Akku mit 4 Zellen, 7,2 V, 6,4 Ahr (installiert)
130375	Befestigungsbügel (zur Befestigung des Messgeräts an einer Lüfterschleife)
130378	Optionale Tragetasche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passend für den Certifier Pro, Abmessungen 19 x 14,75 x 6,5 Zoll (48,3 x 37,5 x 16,5 cm) ▪ Hartschale und Schaumschutz



Certifier™ Plus Gasströmungs-Analysator Handheld-Test-System

Modelle 4080-S und 4080-F

Tragbarer, handgetragener Gasströmungs-Analysator

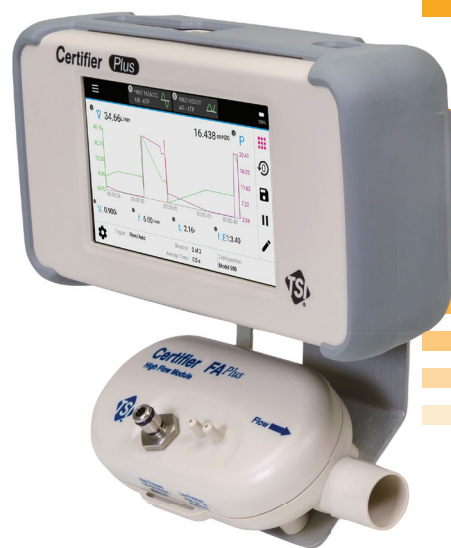
- Kompakt und leicht
- Akku-Betrieb (8 Stunden)
- Mehrere Montageoptionen

Messungen mit hoher Genauigkeit

- Durchfluss bei 2% des Messwerts
- Druck bei 0,5% des Messwertes

Modulares Design bietet Flexibilität

- Als Einzelkomponenten, um unter den Obergrenzen des Budgets zu bleiben
- Erwerben Sie nur die benötigten Komponenten
- Maximierung der Testverfügbarkeit mit einem zweiten Durchflussmodul



Certifier™ Plus High-Flow-Testsystem, Standardkit

Modell 4080-S

- Inklusive Schnittstellenmodul 4089, High-Flow-Modul 4081 und Zubehör



Certifier™ Plus High-Flow-Testsystem, kompletter Satz

Modell 4080-F

- Enthält das 4089-Schnittstellenmodul, das 4081-High-Flow-Modul, das 4073-Sauerstoffsensoren-Kit, die Testlung, das Befestigungskit und vieles mehr

Certifier™ Plus Primäres Zubehör

Certifier™ Plus Sauerstoffsensor Kit

Modell 4073

- Misst die Sauerstoffkonzentration
- O₂-Sensor an High-Flow-Modul angeschlossen
- 4073-Kit nicht kompatibel mit Certifier™ Pro



Certifier™ Plus Low Flow Modul Kit

Modell 4082

- Zur Prüfung der Frischgaszufuhr an Anästhesiesystemen
- Messung der N₂O- und CO₂-Gasdurchflüsse
- Anschluss an Schnittstellenmodul 4089



Certifier™ Plus Befestigungssatz

Artikelnummer 130399

- Befestigen Sie das Certifier Plus sicher an Lüfterschienen, mobilen Wagen und mehr
- Schnittstellenmodul und Durchflussmodul anbringen (siehe unten)





Upgrade von Certifier™ FA+ auf Certifier™ Plus

Certifier™ Plus Schnittstellenmodul

Modell 4089 oder 4089-F

- Größeres Display, 8-Stunden-Akku-Betrieb, Montageoptionen
- 4089 funktioniert mit den vorhandenen Durchflussmodulen 4081 und 4082
- Vertraute Benutzeroberfläche minimiert Schulungen für neue Geräte



Certifier Legacy 4080 FA+
Zertifizierer nicht in der Skala angezeigt

Certifier™ Plus Instrumentenkits

Produkt-nummer	Beschreibung	4080-S High Flow System, Std. Bausatz	4080-F High-Flow- System, kompletter Bausatz	4081 Hochstrom Modul- bausatz	4082 Low-Flow- Modul-Kit	4089 Schnittstel- lenmodul, Std. Bausatz	4089-F Schnittstel- lenmodul, kompletter Bausatz
4089	Schnittstellenmodul	■	■			■	■
4081	High Flow Modul	■	■	■			
4082	Low Flow Modul				■		
4073	Sauerstoffsonden-Set		■				■
1602341	Einlassfilter, 22mm M/F	■	■	■			
1611221	Adapter, Hochdruck	■	■	■			
1102091	Adapter, 22mm x 6mm (2)	■	■	■			
1102093	Adapter, 15 mm ID x 22 mm OD	■	■	■			
1611330	Druckanpassung der Atemwege	■	■	■			
3002053	Druckschlauch, Silikon	■	■	■			
2913110	Klettverschluss (für 4081)	■	■	■			
130384	Durchflussmodul-Kabel, gewickelt	■	■			■	■
130400	Netzteil mit Steckersatz	■	■			■	■
130385	Lithium-Ionen-Akku (verbaut)	■	■			■	■
130392	Schutzabdeckung (befestigt)	■	■			■	■
130389	Tragetasche	■				■	
130396	Testlunge für Erwachsene, 1,0 l		■				■
130399	Befestigungssatz, Schnittstelle + Vorlauf		■				■
130373	Adapter, 22mm F bis 22mm F		■				■
130374	Adapter, 15mm M bis 22mm F		■				■
130370	Stift, kapazitive Berührung		■				■
130393	Deluxe Tragetasche		■				■
1602342	Einlassfilter, 3/8 bis 1/2 Zoll Widerhaken				■		
1601180	Kupplung, 3/8 Zoll Rohr				■		
1601179	Adapter, 3/8 Zoll Rohr zu Widerhaken				■		

Certifier™ Vorgestelltes Zubehör

Anästhesie-Sensor-Kit

Teile-Nr. 4093

- Mehrgassensensor zur Prüfung von Anästhesiegeräten
- Messung der Konzentration von Anästhetika plus N₂O und CO₂
- Plug-and-Play-Betrieb mit beiden Certifier™-Modellen



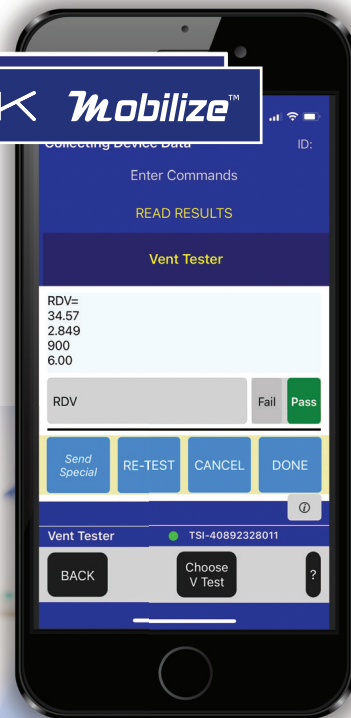
Pronk Mobilize™* Integrationschip

Teile-Nr. 130401

- Ermöglicht Ihrem Certifier™ Pro oder Plus die kabellose Kommunikation mit der Pronk Mobilize™ App
- Kabellose Datenerfassung und -steuerung in Echtzeit über Ihr mobiles iOS-Gerät
- Führen Sie Checklisten aus, erfassen Sie Daten und generieren Sie automatisch Testberichte über die Pronk Mobilize™-App

* Pronk Mobilize™ Produkte nur in Nordamerika erhältlich.

PRONK Mobilize™



Funktionen und Spezifikationen

Certifier™ Flow Analyzer Testsysteme

Modelle 4090, 4080-S, 4080-F

Leistungsmerkmale	Certifier Plus
Gaskalibrierungen	Luft, O ₂ , Luft/O ₂ -Gemische, N ₂ , CO ₂ , N ₂ O
Strömungsrichtung	Bidirektional (High Flow Modul 4081)
Gasbeschaffenheit	STP, ATP, BTPS, BTPD, plus benutzerdefinierte
Temperatur & Druck Ersetzt	Ja
Maximale Atemfrequenz	1500 BPM
Druckmessungen	Niedrig, Hoch, Barometrisch
Dual-Flow-Modul Befähigung	Ja
Anzeige	5-Zoll-Touchscreen-Farbdisplay mit bis zu 18 Testparametern
Benutzerkonfigurationen	Speichern, Laden und Übertragen von Testeinstellungen
Batterien	Li-Ion wiederaufladbar (4 Zellen)
Netzteil	Ja
Datenerfassung	Speichern von Messdaten und Bildschirmaufnahmen im internen Speicher, USB-Export
Export / Import	USB

4090 Technische Daten - Flow

Messungen	Gas/ Betriebsart	Reichweite	Genauigkeit**
Durchfluss - Niedriger Durchfluss	Luft, O ₂	-200 bis +300 slpm*	± 1,75% plus 0,05 slpm
	Luft/O ₂ -Gemische	-200 bis +300 slpm	± 3 % plus 0,075 slpm
	N ₂	-200 bis +300 slpm	± 3% plus 0,05 slpm
	CO ₂	-40 bis +40 slpm	± 3% plus 0,05 slpm
Durchfluss - Niedriger Durchfluss	Air, O ₂	0,01 bis 20 slpm	± 1,75% plus 0,008 slpm
	N ₂ O	0,01 bis 20 slpm	± 3% plus 0,025 slpm
	N ₂	0,01 bis 20 slpm	± 3% plus 0,01 slpm
	CO ₂	0,01 bis 20 slpm	± 3% plus 0,01 slpm

4080 Technische Daten - Flow

Messungen	Gas/ Betriebsart	Reichweite	Genauigkeit**
Durchfluss - Hoher Durchfluss	Luft, O ₂	-200 bis +300 slpm	± 2% oder 0,075 slpm
	Air/O ₂ mixtures	-200 bis +300 slpm	± 3% oder 0,1 slpm
	N ₂	-200 bis +300 slpm	± 3% oder 0,075 slpm
	CO ₂	-40 bis +40 slpm	± 3% oder 0,075 slpm
Durchfluss - Niedriger Durchfluss	Air, O ₂	0,01 bis 20 slpm	± 2% oder 0,008 slpm
	N ₂ O	0,01 bis 20 slpm	± 3% oder 0,025 slpm
	N ₂	0,01 bis 20 slpm	± 3% oder 0,01 slpm
	CO ₂	0,01 bis 20 slpm	± 3% oder 0,01 slpm

* slpm = Standardliter pro Minute

** Genauigkeit angegeben als Prozentsatz der Ableseung bei TSI-Standardgasbedingungen

4090 und 4080 Spezifikationen - Volumen, Drücke, Timing, Frequenz, Sauerstoffkonzentration, Temperatur

Messungen	Gas/Betriebsart	Reichweite	Genauigkeit**
Inhalationsvolumen - Hoher Durchfluss	Luft, O ₂	0,001 bis 10 Liter	± 2 % plus 0,02 Liter
	Luft/O ₂ -Mischung, N ₂ , CO ₂	0,001 bis 10 Liter	± 3 % plus 0,02 Liter
Inhalationsvolumen - Geringer Durchfluss	Luft, O ₂	0,001 bis 10 Liter	± 2 % plus 0,005 Liter
	N ₂ O, N ₂ , CO ₂	0,001 bis 10 Liter	± 3 % plus 0,005 Liter
Ausatemvolumen - Hoher Durchfluss	Air, O ₂	0,001 bis 10 Liter	± 2,5 % plus 0,02 Liter
	Air/O ₂ mix, N ₂ , CO ₂	0,001 bis 10 Liter	± 3 % plus 0,04 Liter
Minutenvolumen - Hoher Durchfluss	Air, O ₂ , Air/O ₂ mix, N ₂ , CO ₂	0,001 bis 100 Liter	± 3 % plus 0,02 Liter
Minutenvolumen - Niedriger Durchfluss	Air, O ₂ , N ₂ O, N ₂ , CO ₂	0,001 bis 100 Liter	± 3 % plus 0,005 Liter
Niederdruck	PIP, PEEP, P _{MAP} , P _{MIN} , P _Δ , P _{PLAT}	25 bis +150 cm H ₂ O	± 0,5 % oder 0,15 cm H ₂ O
Hochdruck	P _{High}	-10 bis +150 psi	± 1 % oder 0,1 psi
Absolutdruck	P _{ABS}	50 bis 200 kPa	± 0,7 % kPa
Statische Übereinstimmung	C _{STAT}	0,01 bis 1000 cm H ₂ O/mL	± 3 % oder 1 cm H ₂ O/mL
Atemzeit	t _I , t _{IP} , t _{I+P} , t _E , t _R	0,04 bis 30 Sekunden	± 2 % oder 0,01 s
Atemfrequenz	f	1 bis 1500 bpm	± 2 % oder 0,01 bpm
I:E-Verhältnis	I:E, I:E _{I+P}	1:100 bis 100:1	± 4 % des Ablesewertes
Sauerstoffkonzentration	O ₂ %	21 % bis 100 %	± 2 % des Ablesewertes
Temperatur	T	5 bis 40°C	± 1°C bei Volumenströmen über 2 L/min

Certifier™ Flow Analyzer-Service

- TSI® optimiert die Kalibrierung Ihres Certifier Flow Analyzers, Drittlabore können nur Ihr Gerät verifizieren
- TSI® Service dreht Ihr Gerät in der Regel in 1 Woche
- Service Ihres Certifier Flow Analyzer vom nächstgelegenen TSI® Service Center

Quality Guard Service-Pläne

- Einfache Budgetierung und Verwaltung des TSI®-Geräteservice
- Geplant ist eine erweiterte Garantie für Stoßstangen sowie eine jährliche Reinigung und Kalibrierung
- Mehrjahrespläne sind für neue Certifier Durchflussanalysatoren und Durchflussmessgeräte erhältlich



TSI® Werksservice und Service von Drittanbietern:

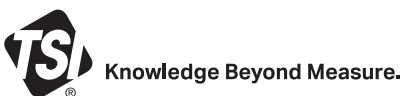
	TSI®	Drittanbieter
Überprüfung der Gerätekalibrierung ¹	✓	✓
Festgestelltes Kalibrierzertifikat	✓	✓
Einstellung der Sensorkalibrierungen	✓	—
Kalibrierzertifikat AS-LEFT ²	✓	—
Werkseitig ausgebildete Techniker	✓	—
Reparaturen mit Original-Werkteilen durchführen	✓	—
Aktualisieren der Instrumentenfirmware (falls zutreffend)	✓	—
Neues Kalibrierdatum in Instrument programmieren	✓	—
90 Tage Service-Service	✓	—

¹Die Kalibrierungsprüfung ist eine Mehrpunkt-Kalibrierungsprüfung durch die TSI vor der Durchführung der Wartung des Geräts.

²Das Linkskalibrierungszertifikat ist eine Mehrpunkt-Prüfung zur Überprüfung der Sensoreinstellung und der Kalibrierkurvenanpassung.



Weitere Informationen unter
[tsi.com/flow_service](https://www.tsi.com/flow_service)



TSI Incorporated - Besuchen Sie unsere Website www.tsi.com für weitere Informationen.

USA Tel: +1 800 874 2811
Großbritannien Tel: +44 149 4 459200
Frankreich Tel: +33 1 41 19 21 99
Deutschland Tel: +49 241 523030

Indien Tel: +91 80 67877200
China Tel: +86 10 8219 7688
Singapur Tel: +65 6595 6388

Pronk Mobilize ist eine Marke von Pronk Technologies Inc.

TSI und das TSI-Logo sind eingetragene Marken von TSI Incorporated in den Vereinigten Staaten und können unter den Markenregistrierungen anderer Länder geschützt werden.