

DEUTSCH
ENGLISH
FRANCAIS
ESPAÑOL
ITALIANO



Durchflussmessturbine SCFT/SCFTT

Bedienungsanleitung

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Bedienungsanleitung Durchflussmessturbine SCFT/SCFTT



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 4048 0
Fax: +49 (0) 521 4048 4280
E-Mail: Ermeto@parker.com
Internet: <http://www.parker.com>

| Version | Datum | Änderung |
|---------|---------|-------------|
| 1.0 DE | 04/2014 | Erstausgabe |

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen dürfen ohne ausdrückliche Bestätigung der Parker Hannifin Corporation weder vollständig noch in Auszügen verbreitet und reproduziert werden. Alle in diesem Dokument genannten und gegebenenfalls durch die Rechte Dritter geschützter Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer.

Technische Änderungen vorbehalten. Stand April 2014.


© Copyright 2014, Parker Hannifin Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Über diese Bedienungsanleitung | 5 |
| 1. Gerätebeschreibung | 8 |
| 2. Sicherheitshinweise | 10 |
| 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch..... | 10 |
| 2.2 Fachpersonal..... | 11 |
| 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 12 |
| 2.4 Handlungsbezogene Warnhinweise..... | 13 |
| 3. Aufbau und Funktion | 14 |
| 4. Turbine anschließen | 16 |
| 5. Störungsabhilfe | 20 |
| 6. Wartung und Reinigung | 21 |

| | |
|--|-----------|
| 7. Entsorgung | 23 |
| 8. Technische Daten | 24 |
| 8.1 SCFT-xxx-02-02 | 24 |
| 8.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 30 |
| 8.3 SCFT-xxx-22-07 | 36 |
| 8.4 Druckabfall-Kennlinien..... | 43 |
| 8.5 Viskosität des Fluids..... | 44 |
| 8.6 Viskositätstemperatur-Tabelle..... | 45 |
| 9. Zubehör | 46 |
| 9.1 SCFT-xxx-02-02 | 46 |
| 9.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 47 |
| 9.3 SCFT-xxx-22-07 | 48 |

Über diese Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie das Kapitel  „Sicherheitshinweise“ auf Seite 10 besonders aufmerksam und befolgen Sie die Anweisungen.

Über diese Bedienungsanleitung

Verwendete Gefahrenzeichen und Symbole



ACHTUNG!

Dieses Zeichen weist auf Gefahren hin, die Sachschaden verursachen können.

- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen, um Gefahren zu vermeiden!



Hier finden Sie nützliche Tipps und Tricks.



Dieses Zeichen weist auf Gefahren im Umgang mit der Durchflussmessturbinen SCFT/SCFTT hin.

▶ Befolgen Sie die Anweisungen, um die Gefahren zu vermeiden!



Hier finden Sie einen Verweis auf andere Abschnitte, Dokumente oder Quellen.



Hier finden Sie Aufzählungen.



Hier finden Sie Handlungsanweisungen.



Hier finden Sie Rückmeldungen.

1. Gerätebeschreibung

Die Durchflussmessturbine SCFT/SCFTT, im Folgenden Turbine genannt, bietet eine Präzisionslösung für die Durchflussmessung bei Hydrauliksystemen auf Testständen, an Maschinenwerkzeugen und anderen festen oder beweglichen Anwendungen.

Die Turbine kann zur Produktionsüberprüfung, für Inbetriebnahmen oder Entwicklungsprüfungen des Durchflussmessers und für die Analyse von Überwachungssystemen an einem beliebigen Punkt im Hydraulikkreis installiert werden. Mit zusätzlichen Sensoren (nicht im Lieferumfang enthalten) ist eine kombinierte Druck-, Temperatur- und Durchflussmessung möglich.

Die Turbine ist für den Reversbetrieb geeignet. Die in den technischen Daten genannte Genauigkeit wird nur in der Vorzugsrichtung erreicht.

Die kompakte Bauweise ermöglicht die Montage der Turbine an Orten mit begrenzten Platzverhältnissen.

Lieferumfang und Zubehör

Überprüfen Sie den Lieferumfang und das bestellte Zubehör. Sollte etwas fehlen, kontaktieren Sie Ihre Verkaufsniederlassung.

- 1 Durchflussmessturbinen SCFT/SCFTT
- 2 Bedienungsanleitung Durchflussmessturbinen SCFT/SCFTT

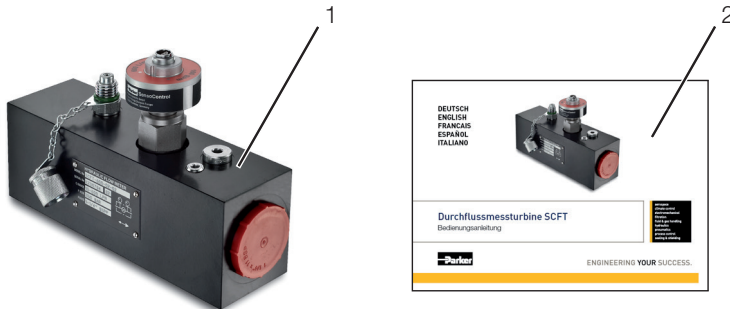


Abb. 1: Lieferumfang


2. Sicherheitshinweise

Bevor Sie mit der Turbine arbeiten, lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung. Missachtung der aufgeführten Anweisungen, insbesondere der Sicherheitsinformationen, kann zu Gefahr für Mensch, Umwelt, Geräte und Anlage führen.

Die Turbine entspricht dem aktuellen Stand der Technik bezüglich Genauigkeit, Funktionsweise und dem sicheren Betrieb der Geräte.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Turbine darf nur zur Druck-, Temperatur- und Durchflussmessung in Hydrauliksystemen für die zugelassenen Bereiche verwendet werden.  „Technische Daten“ auf Seite 24

Die Turbine darf nur mit Ölen, Wasser-Glykol-Gemischen oder Wasser-Öl-Emulsionen mit einer Fluidtemperatur von 5 °C bis 90 °C betrieben werden.  „Technische Daten“ auf Seite 24

Die Turbinen SCFT-xxx-02-02 und SCFTT-xxx-C2-05 sind für nur den Anschluss an Parker Handmessgeräte vorgesehen. Die Turbinen SCFT-xxx-22-07 mit 4...20 mA-Ausgang sind für industrielle Anwendungen vorgesehen.

Jede darüber hinausgehende Verwendung der Turbine ist unzulässig, kann zu Unfällen

oder zur Zerstörung der Turbine führen und führt zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Fehlgebrauch












Die Turbine entspricht nicht der Richtlinie 94/9/EG und hat damit keine Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

2.2 Fachpersonal

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal, das sich mit den geltenden Bestimmungen und Normen des Verwendungsbereichs auskennt. Das Fachpersonal, das mit der Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts beauftragt wird, muss eine entsprechende Qualifikation aufweisen. Die Qualifikation kann durch eine Schulung oder eine entsprechende Unterweisung erlangt werden.

Dem Fachpersonal muss der Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

-  Beachten Sie bei allen Arbeiten die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz!
-  Niemals den Durchflusswandler ( Abb. 2 auf Seite 14) vom Gehäuse abschrauben!
-  Beachten Sie die IP-Schutzart, wenn Sie die Turbine in Nassbereichen verwenden!  „Technische Daten“ auf Seite 24
-  Lassen Sie die Turbine nur von geschultem Fachpersonal anschließen!
-  Beachten Sie die vorgesehenen Anzugsdrehmomente!
-  Vermeiden Sie jegliche Gewalteinwirkungen auf die Turbine!
-  Verwenden Sie niemals eine beschädigte oder defekte Turbine!
-  Niemals andere als die zugelassenen Fluidarten verwenden!  „Technische Daten“ auf Seite 24

2.4 Handlungsbezogene Warnhinweise

Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie direkt vor den entsprechenden Handlungsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

3. Aufbau und Funktion

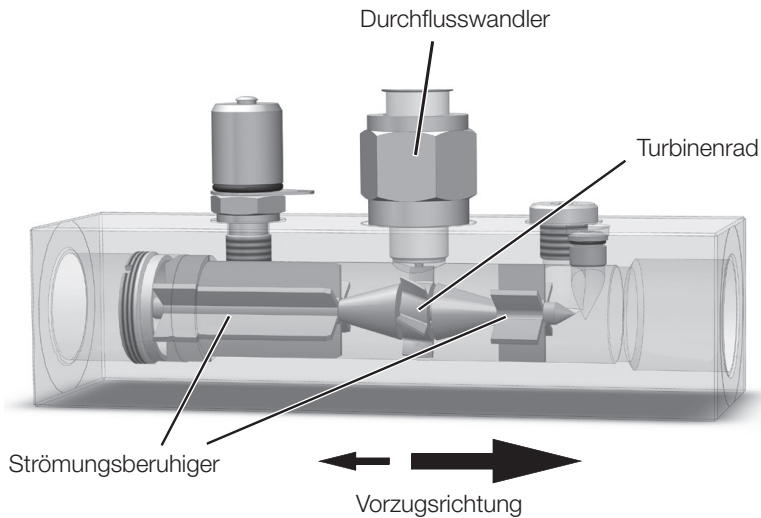


Abb. 2: Aufbau und Funktion

Funktion

Das Turbinenrad wird durch den Fluidstrom angetrieben und in Drehung versetzt. Die Drehzahl des Turbinenrads ist proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Die Turbinendrehzahl wird mithilfe eines Magnetkopfs (Pickup) abgetastet und gemessen.

Die eingebauten Strömungsberuhiger kompensieren die Einflüsse von störenden Strömungseffekten und ermöglichen eine Durchflussmessung in beide Richtungen.

Die Turbine ist auf der Oberseite für den optionalen Anschluss eines Temperatur- und eines Drucksensors ausgestattet. Die Turbine besitzt eine EMA-3-Schnellkupplung zur Druckmessung, einen 1/4“-BSPP-Anschluss und einen M10x1-Anschluss zur Aufnahme eines Temperatursensors.

Öltemperaturen können so direkt im Ölstrom der Turbine gemessen werden.

4. Turbine anschließen



ACHTUNG!

Beschädigte Turbinenanschlüsse durch Vibrationen.

- ▶ Bei Anschluss mit flexiblen Schläuchen sicherstellen, dass die Schläuche zugentlastet sind!
- ▶ Nur Klemmen verwenden, die mindestens dem Schlauchdurchmesser entsprechen!
- ▶ Klemmen möglichst nah an den Anschlüssen anbringen!



ACHTUNG!

Beschädigung der Turbine durch Überdruck.

- ▶ Turbine vor Überdruck und Druckimpulsen schützen!

**ACHTUNG!**

Beschädigung der Turbine durch Eindringen von Wasser.

- ▶ Bei Verwendung der Turbine in Nassbereichen IP-Schutzart beachten!
- ▶ Wenn keine Anschlusskabel angeschlossen sind, immer M12-Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken, um Beschädigungen zu vermeiden!

**ACHTUNG!**

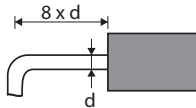
Beschädigung der Turbine durch zu hohe Drehmomente.

- ▶ Bei der Montage die angegebenen Drehmomente beachten!  „Technische Daten“ auf Seite 24



TIPPS

- ▶ Schließen Sie die Turbine in der Richtung an, die auf dem Typenschild abgebildet ist, um eine höhere Messgenauigkeit zu erzielen.
- ▶ Schließen Sie die Turbine an einer Stelle im Hydraulikkreis an, die möglichst wenig Impulsen ausgesetzt ist, um die Messergebnisse nicht zu verfälschen.
- ▶ Installieren Sie einen 25-Micron-Filter in den der Turbine vorgeschalteten Hydraulikkreis, um Verunreinigungen zu vermeiden.
- ▶ Die Durchmesser der Ein- und Auslassverbindungen sollten dem Durchmesser der Turbinenanschlüsse ähneln, um Venturi- oder Verengungseffekte zu vermeiden.
- ▶ Durch die eingebauten Strömungsberuhiger können Sie die normal empfohlene Länge des geraden Schlauchabschnitts vom 10-fachen des Schlauchdurchmessers auf das 8-fache des Schlauchdurchmessers (d) reduzieren.



Installationsbeispiel

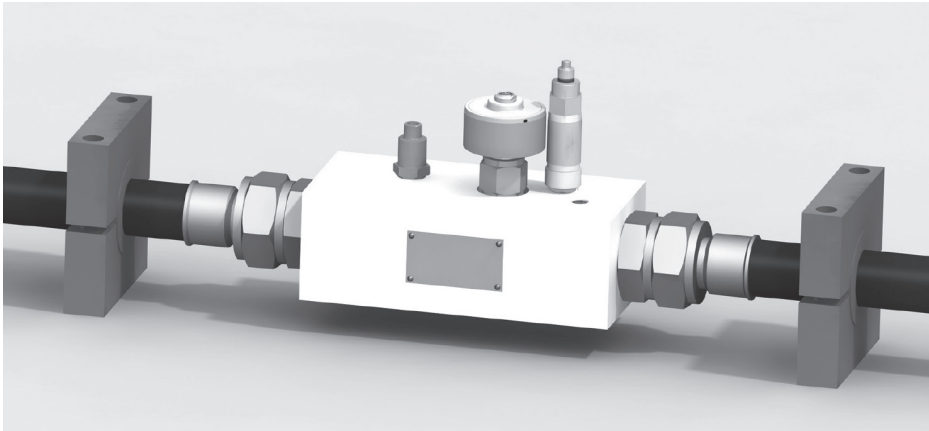


Abb. 3: Installationsbeispiel

5. Störungsabhilfe



ACHTUNG!

Materialschaden durch nicht sachgerecht ausgeführte Reparaturarbeiten.

- ▶ Niemals den Durchflusswandler (📖 Abb. 2 auf Seite 14) verdrehen oder vom Gehäuse lösen!
- ▶ Niemals die Turbine öffnen!
- ▶ Niemals versuchen Reparaturarbeiten selbst durchzuführen!
- ▶ Bei Defekt der Turbine Turbine an den Hersteller zurücksenden!

Service/Reparatur

Für Reparatur oder Kalibrierung der Messgeräte wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsniederlassung.

6. Wartung und Reinigung

Wartung

Die Turbine ist ab Werk bei 21 cSt. kalibriert und sollte alle 12 Monate, mindestens aber alle 36 Monate neu vom Hersteller kalibriert werden.

Die Genauigkeit der Messwerte kann durch Arbeitszyklus, Zustand des Fluids oder längere Zeiträume zwischen Neukalibrationen beeinträchtigt werden.



Schicken Sie die Turbine alle 12 Monate zur Neukalibration an den Hersteller, um Messungenauigkeiten zu vermeiden.

Wartung und Reinigung

Reinigung

Turbine mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten, fusselfreien Tuch an den Außenflächen reinigen.



ACHTUNG!

Materialschaden durch aggressive und ätzende Substanzen.

- ▶ Niemals Schleifmittel oder flüchtige Reiniger verwenden!
- ▶ Keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel verwenden!

7. Entsorgung



Die Turbine besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen und darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Was können wir für Sie tun?

Wir bieten Ihnen eine kostenneutrale Möglichkeit Ihr altes Gerät an uns abzugeben. Wir werden Ihr Gerät, nach der aktuellen Gesetzeslage, sachgerecht recyceln und entsorgen.

Was müssen Sie tun?

Nachdem Ihr Gerät sein Lebensende erreicht hat, senden Sie das Gerät einfach per Paketservice (im Karton) an die Verkaufsniederlassung, die Sie betreut. Wir übernehmen alle anfallenden Recycling- und Entsorgungsmaßnahmen. Ihnen entstehen dadurch keine Kosten und Unannehmlichkeiten.

Weitere Fragen?

Bei weiteren Fragen kontaktieren Sie die Verkaufsniederlassung.

8. Technische Daten

8.1 SCFT-xxx-02-02

| Typ | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Messbereich Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Genauigkeit (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Anschluss (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Druckabfall ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Gewicht (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

| Typ | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Messbereich Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Genauigkeit (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Anschluss (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Druckabfall ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 4 | 5 | 5 |
| Gewicht (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

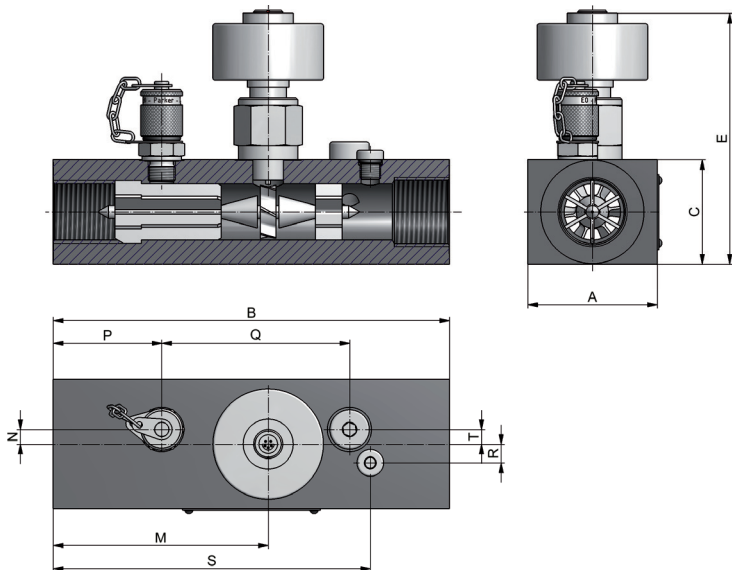
* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

Technische Daten

| | |
|---|----------------------------|
| Ansprechzeit | 50 ms |
| Q_{max} | QN x 1,1 l/min |
| Überlastdruck P_{max} | PN x 1,2 bar |
| Anschlüsse: Temperaturmessung (SCT-190) Druck (EMA3-Anschluss) Druck (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSP |
| Gehäuse | Aluminium |
| Dichtung (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage) | FKM |
| Medienberührende Teile | Aluminium, Stahl, FKM |
| Schutzart | IP54 EN 60529 |

| | |
|---|--|
| Umgebungstemperatur (°C) | -10...+50 |
| Lagertemperatur (°C) | -20...+80 |
| Fluidtemperatur (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm für SCFT-015) |
| Viskositätsbereich (cSt.) (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage) | 10...100 |
| Elektrischer Anschluss | 5 pin; push-pull zum Anschluss an analoge Handmessgeräte |

Maßzeichnungen SCFT-xxx-02-02



| Typ | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 108 | 121 | 121 | 125 | 140 | 143 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Alle Maße in mm

8.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Typ | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Messbereich Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Genauigkeit (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Anschluss (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Druckabfall ΔP_{\max} (bar) @ FS* | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Gewicht (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

| Typ | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Messbereich Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Genauigkeit (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | 1,0 IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Anschluss (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Druckabfall ΔP_{\max} (bar) @ FS* | 4 | 5 | 5 |
| Gewicht (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

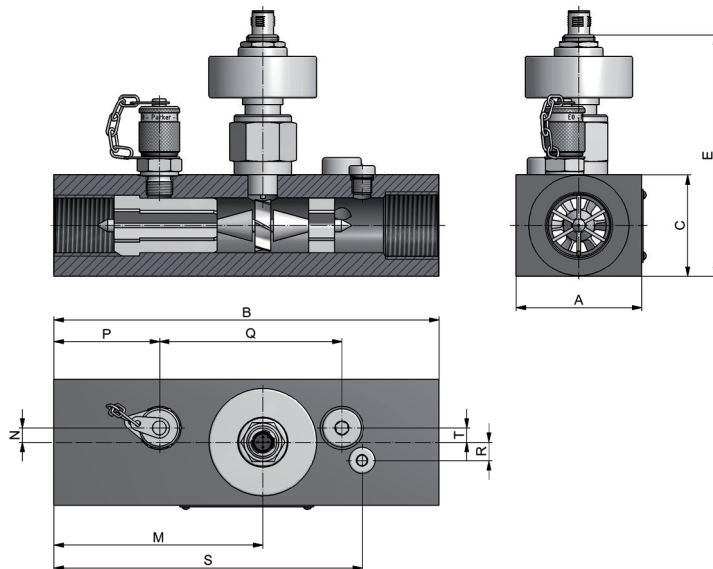
* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

Technische Daten

| | |
|--|-------------------------------------|
| Ansprechzeit | 50 ms |
| Temperaturmessbereich | 0...90 °C ± 2 K -20...0 °C ± 5 K |
| Q_{\max} | $Q_N \times 1,1$ l/min |
| Überlastdruck P_{\max} | $P_N \times 1,2$ bar |
| Anschlüsse: Temperaturmessung (SCT-190) Druck (EMA3-Anschluss) Druck (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSP |
| Gehäuse | Aluminium |
| Dichtung (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage) | FKM |
| Medienberührende Teile | Aluminium, Stahl, FKM |
| Schutzart | IP66 EN 60529 |

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperatur (°C) | -10...+50 |
| Lagertemperatur (°C) | -20...+80 |
| Fluidtemperatur (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm für SCFTT-015) |
| Viskositätsbereich (cSt.) (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage) | 10...100 |
| Elektrischer Anschluss | 5 pin; M12x1-Stecker zum Anschluss an CAN-Handmessgeräte |

Maßzeichnungen SCFTT-xxx-C2-05



| Typ | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 105 | 118 | 118 | 119 | 137 | 141 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Alle Maße in mm

8.3 SCFT-xxx-22-07

| Typ | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|---|--|--|
| Messbereich Q_N (l/min) | 1...15 | 3...60 | 5...150 |
| Genauigkeit (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % FS 1,0 % FS bei Reversbetrieb | ± 1 % IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | ± 1 % IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Anschluss (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Druckabfall ΔP_{\max} (bar) @ FS | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Gewicht (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

| Typ | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|---|---|---|---|
| Messbereich Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...800 |
| Genauigkeit (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | ± 1 % IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb | ± 1 % IR* 1,0 % FS bei Reversbetrieb |
| Betriebsdruck P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Anschluss (A-B) | 1" BSPP | 1 1/4" BSPP | 1 7/8" UNF |
| Anzugsdrehmoment für Anschluss (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Druckabfall ΔP_{\max} (bar) @ FS* | 4 | 4 | 5 |
| Gewicht (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

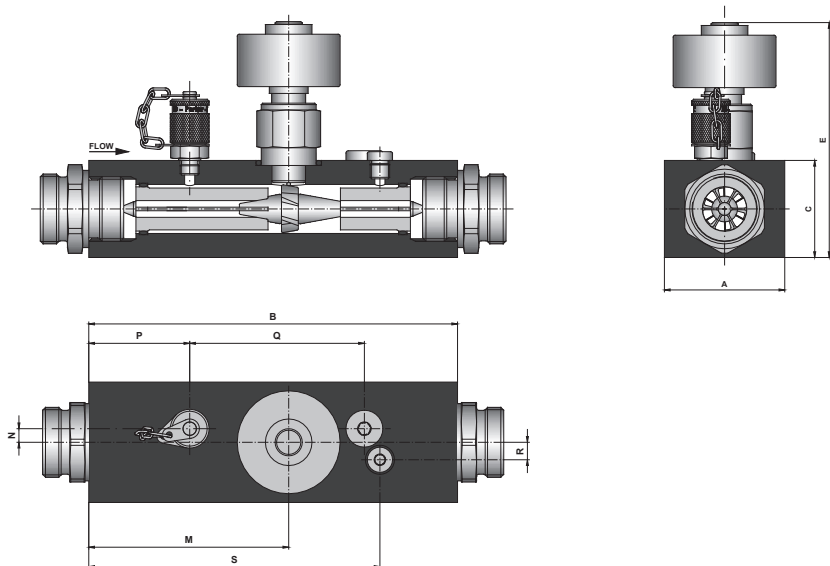
* = für Messwerte ≥ 15 % FS, bei Messwerten < 15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

Technische Daten

| | |
|---|---|
| Ansprechzeit | 50 ms |
| Thermischer Drift | $\pm 0,05 \text{ \% FS/ } ^\circ\text{C}$ |
| Wiederholgenauigkeit | $\pm 0,5 \text{ \% FS}$ |
| Q_{max} | Q _N x 1,1 l/min |
| Überlastdruck P_{max} | P _N x 1,2 bar |
| Anschlüsse: Temperaturmessung (SCT-190) Druck (EMA3-Anschluss) Druck (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Gehäuse | Aluminium |
| Dichtung (andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage) | FKM |
| Medienberührende Teile | Aluminium, Stahl, FKM |
| Schutzart | IP66 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Umgebungstemperatur (°C) | +10...+50 |
| Lagertemperatur (°C) | -20...+80 |
| Fluidtemperatur T _{max} (°C) | -20...+80 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm für SCFT-015) |
| Viskositätsbereich (cSt.) (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage) | 15...100 |
| Elektrische Anschlüsse Steckverbindung Versorgungsspannung Ausgangssignal Gesamter Stromausgangsbereich Stromaufnahme | 12x1; 5 pin 18...30 V 4...20 mA \triangleq 0...FS l/min 0...21 mA < 30 mA |

Maßzeichnungen SCFT-xxx-22-07

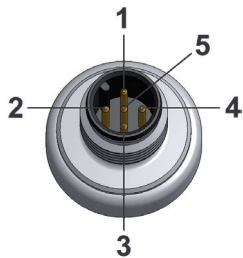


| Typ | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 115 | 130 | 130 | 134 | 149 | 152 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | 0 | 5 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| P | 25 | 50 | 50 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 92 | 92 | 90 | 106 | 104 |
| R | 0 | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 150 | 168 | 181 |

Alle Maße in mm

Anschlussbelegung SCFT-xxx-22-07

4 - 20 mA

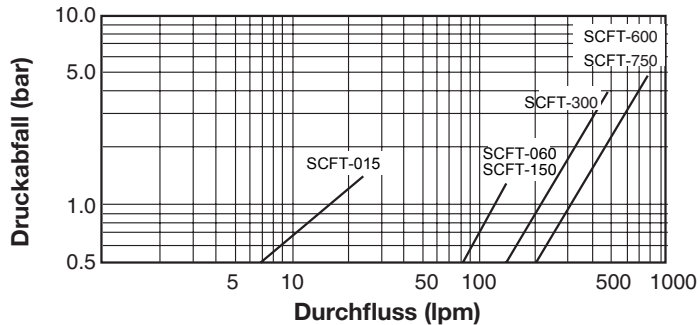


| PIN | Belegung |
|-----|----------------|
| 1 | V ₊ |
| 2 | n.c. |
| 3 | Q-Signal |
| 4 | n.c. |
| 5 | 0 V/GND |


8.4 Druckabfall-Kennlinien

Alle Turbinen werden bei 21 cSt. kalibriert.

Hydrauliköl Viskosität 21 Centistokes



8.5 Viskosität des Fluids

Die Genauigkeit der Turbine kann durch die Viskosität des Fluids beeinflusst werden. Die Turbine ist bei einer Viskosität von 21 cSt. kalibriert. Das entspricht einer normalen kinematischen Viskosität von Hydraulikflüssigkeiten bei einer Betriebstemperatur von 50 °C. Die kinematische Viskosität aller Hydraulikflüssigkeiten hängt von der Fluidtemperatur ab.  „Viskositätstemperatur-Tabelle“ auf Seite 45

Der schattierte Bereich der Viskositätstemperatur-Tabelle gibt die Viskositäten an, die mit der Turbine (kalibriert bei 21 cSt.) mit minimaler Auswirkung auf die Genauigkeit (weniger als $\pm 1\%$ FS) gemessen werden können.

Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn eine Turbine für anderen Viskositäten kalibriert werden soll.

8.6 Viskositätstemperatur-Tabelle

| T in °C | Viskosität in cSt.* | | | | | |
|---------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ISO15 | ISO22 | ISO32 | ISO37 | ISO46 | ISO68 |
| 0 | 85.9 | 165.6 | 309.3 | 449.9 | 527.6 | 894.3 |
| 10 | 49.0 | 87.0 | 150.8 | 204.7 | 244.9 | 393.3 |
| 20 | 30.4 | 50.5 | 82.2 | 105.5 | 127.9 | 196.1 |
| 30 | 20.1 | 31.6 | 48.8 | 59.8 | 73.1 | 107.7 |
| 40 | 14.0 | 21.0 | 31.0 | 36.6 | 44.9 | 63.9 |
| 50 | 10.2 | 14.7 | 20.8 | 23.9 | 29.4 | 40.5 |
| 60 | 7.7 | 10.7 | 14.7 | 16.5 | 20.2 | 27.2 |
| 70 | 6.0 | 8.1 | 10.9 | 12.0 | 14.6 | 19.2 |
| 80 | 4.8 | 6.4 | 8.4 | 9.1 | 11.1 | 14.3 |
| 90 | 4.0 | 5.2 | 6.6 | 7.2 | 8.7 | 11.1 |
| 100 | 3.3 | 4.3 | 5.5 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |

* ISO 15, 22, 32, 46 und 68 basierend auf typischen Werten für die Esso-Nuto-Reihe von HM-Ölen. ISO37 basierend auf Shell-Tellus-HM-Öl.

9. Zubehör

9.1 SCFT-xxx-02-02

| SCK-Anschlusskabel analog | Bestellbezeichnung |
|---|--------------------|
| 3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin) | SCK-102-03-02 |
| 5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin) | SCK-102-05-02 |
| 5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-102-05-12 |

9.2 SCFTT-xxx-C2-05

| SCK-Anschlusskabel CAN* | Bestellbezeichnung |
|---|--------------------|
| 0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-0.5-4F-4M |
| 2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-02-4F-4M |
| 5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-05-4F-4M |
| 10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-10-4F-4M |
| 20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-20-4F-4M |
| Y-Verteiler CAN | SCK-401-Y |
| Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel | SCK-401-0.3-Y |
| T-Verteiler CAN | SCK-401-T |
| Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin) | SCK-401-R |

* andere Längen auf Anfrage

** je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

9.3 SCFT-xxx-22-07

| SCK-Anschlusskabel, konfektioniert (offenes Kabelende) | Bestellbezeichnung |
|---|--------------------|
| 2 m; M12-Kabelbuchse; gerade | SCK-400-02-45 |
| 5 m; M12-Kabelbuchse; gerade | SCK-400-05-45 |
| 10 m; M12-Kabelbuchse; gerade | SCK-400-10-45 |
| 2 m; M12-Kabelbuchse; 90° abgewinkelt | SCK-400-02-55 |
| 5 m; M12-Kabelbuchse; 90° abgewinkelt | SCK-400-05-55 |
| 10 m; M12-Kabelbuchse; 90° abgewinkelt | SCK-400-10-55 |

| Einzelstecker | Bestellbezeichnung |
|----------------------------------|--------------------|
| M12-Kabelbuchse; gerade | SCK-145 |
| M12-Kabelbuchse; 90° abgewinkelt | SCK-155 |

Notizen

SCFT/SCFTT Turbine Flow Meter Operating Manual



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 4048 0
Fax: +49 (0) 521 4048 4280
E-mail: Ermeto@parker.com
Internet: <http://www.parker.com>

| Version | Date | Amendment |
|---------|---------|---------------|
| 1.0 EN | 04/2014 | First edition |

The information contained in this document may be neither distributed nor copied in whole or in part without express consent from Parker Hannifin Corporation.

All brand names and trademarks mentioned in this document, including those protected by third-parties, are subject, unconditionally, to the provisions of the applicable trademark legislation and property rights of the registered legitimate owner.

Subject to change without prior notice. Status, April 2014.


© Copyright 2014, Parker Hannifin Corporation. All rights reserved.

Table of Contents

| | |
|--|-----------|
| About this Operating Manual | 53 |
| 1. Product Description..... | 56 |
| 2. Safety Information | 58 |
| 2.1 Intended Use | 58 |
| 2.2 Technical Personnel | 59 |
| 2.3 General Safety Information | 60 |
| 2.4 Safety-Related Warnings..... | 61 |
| 3. Design and Function..... | 62 |
| 4. Connecting the Turbine..... | 64 |
| 5. Clearing Faults | 68 |
| 6. Maintenance and Cleaning | 69 |

| | |
|---|-----------|
| 7. Disposal | 71 |
| 8. Technical Data | 72 |
| 8.1 SCFT-xxx-02-02 | 72 |
| 8.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 78 |
| 8.3 SCFT-xxx-22-07 | 84 |
| 8.4 Pressure Drop Characteristics | 91 |
| 8.5 Fluid Viscosity | 92 |
| 8.6 Viscosity-Temperature Table..... | 93 |
| 9. Accessories | 94 |
| 9.1 SCFT-xxx-02-02 | 94 |
| 9.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 95 |
| 9.3 SCFT-xxx-22-07 | 96 |

About this Operating Manual

- Before beginning any working steps, read the corresponding information carefully and adhere to the sequence of steps described.
- Pay particular attention to Chapter  “Safety Information” on Page 58 and follow the instructions.

Safety and Hazard Symbols



ATTENTION!

This symbol indicates risks which could lead to property damage.

- ▶ Follow the instructions to avoid any risks!



This symbol indicates helpful tips and tricks.



This symbol indicates potential risks when handling the SCFT/SCFTT turbine flow meter.

- ▶ Follow the instructions to avoid any risks!



This symbol indicates a reference to other sections, documents or sources.



This symbol indicates a list.



This symbol indicates a sequence of instructions.



This symbol indicates results.

1. Product Description

The SCFT/SCFTT turbine flow meter, subsequently simply referred to as the turbine, represents a precision solution for flow rate measurement of hydraulic systems on test benches, machine tools and other fixed or stationary applications.

The turbine can be installed at any point within the hydraulic circuit for production inspections, starting up or development tests of the flow meter and the evaluation of monitoring systems. By installing additional sensors (not included in the supply package), it is possible to setup a combined pressure, temperature and flow rate measurement.

The turbine is suitable for reverse operation. The accuracy stipulated in the Technical Data is only achieved in forward direction.

The compact design means that the turbine can be mounted in locations with confined space.

Supply Package and Accessories

Check the contents of the supply package and accessories ordered. If anything is missing, please contact your sales outlet.

- 1 SCFT/SCFTT turbine flow meter
- 2 SCFT/SCFTT turbine flow meter operating manual

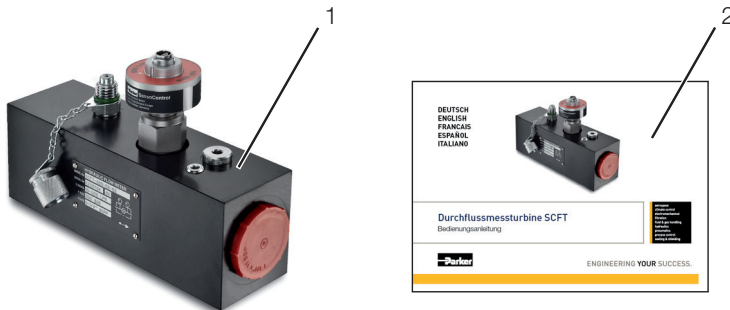


Fig. 1: Equipment Supplied


2. Safety Information

Before starting to work with the turbine, read this operating manual and observe the information contained in it. Failure to observe the instructions provided, particularly those related to safety, can lead to risks to human beings, the environment, equipment and the system.

The turbine has been produced according to state-of-the-art technology with regard to accuracy, principles of operation and safe operation of the equipment.

2.1 Intended Use

The turbine may only be used to measure the pressure, temperature and flow rate in hydraulic systems in the approved areas.  "Technical Data" on Page 72

The turbine may only be operated with oils, water-glycol mixtures or water-oil emulsions with a fluid temperature of 5 °C to 90 °C.  "Technical Data" on Page 72

The SCFT-xxx-02-02 and SCFTT-xxx-C2-05 turbines are only intended for connection to Parker hand-held measuring devices. The SCFT-xxx-22-07 turbines with a 4...20 mA output are intended for industrial applications.

Any other use of the turbine is considered unintended use, can lead to accidents or damage to the turbine and results in an immediate annulment of any rights to assert claims

against the manufacturer in respect of the terms of warranty and guarantee.

Improper Use












The turbine does not comply with the requirements defined in Directive 94/9/EC and, thus, is not approved for use in potentially explosive atmospheres.

2.2 Technical Personnel

This operating manual is intended for properly trained technical personnel who are familiar with the applicable regulations and standards regarding the area of use. Technical personnel assigned to starting up and operating the device must produce evidence of the necessary qualification. Qualification can be obtained through participation in a relevant training course or receiving applicable instruction.

Technical personnel must comprehend the content of this operating manual and have access to it at all times.

2.3 General Safety Information

-  Always observe all the relevant national regulations regarding accident prevention and industrial safety when completing any work!
-  Never unscrew the forward converter ( “Design and Function” on Page 62) from the housing!
-  Observe the IP protection rating when using the turbine in wet areas!  “Technical Data” on Page 72
-  Only allow the turbine to be connected by properly skilled technical personnel!
-  Observe the prescribed tightening torques!
-  Avoid exposing the turbine to any forms of force!
-  Never use a turbine which is damaged or defective!
-  Never use any types of fluid other than those approved!  “Technical Data” on Page 72

2.4 Safety-Related Warnings

Throughout this operating manual, warnings which relate to specific, individual functional processes or activities are provided directly preceding the corresponding instructions.

3. Design and Function

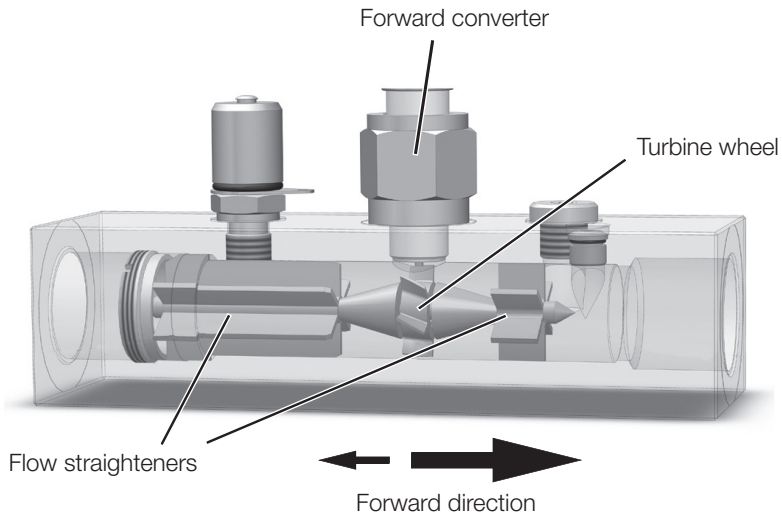


Fig. 2: Design and Function

Function

The turbine wheel is driven by the flow of fluid and set into rotation. The speed at which the turbine wheel rotates is proportional to the flow rate of the fluid. The rotational speed of the turbine wheel is detected and measured by means of a pickup.

The integrated flow straighteners eliminate any disruptive flow swirl and enable flow measurement in both directions.

The top of the turbine is equipped with an optional connection for a temperature and pressure sensor. The turbine is equipped with an EMA-3 quick coupling for pressure measurement, a 1/4" BSPP port and an M10x1 port for the connection of a temperature sensor.

This enables oil temperatures to be measured directly in the oil flow.

4. Connecting the Turbine



ATTENTION!

Risk of damage to turbine connections through vibrations.

- ▶ When connecting flexible hoses, ensure the hoses are strain-relieved!
- ▶ Only use clamps whose diameters correspond at least to the diameter of the hoses!
- ▶ Fit the clamps as close as possible to the connections!



ATTENTION!

Risk of damage to the turbine through overpressure.

- ▶ Protect the turbine from excess pressure and pressure pulses!


**ATTENTION!**

Risk of damage to the turbine through the intrusion of water.

- ▶ Observe the IP protection rating when using the turbine in wet areas!
- ▶ In cases where no cables are connected, always fit M12 protective caps on the connections to prevent damage!

**ATTENTION!**

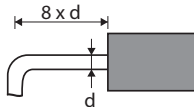
Risk of damage to the turbine through excessive torques.

- ▶ Observe the specified torques during assembly work!  "Technical Data" on Page 72



TIPS

- ▶ Connect the turbine in the direction indicated on the rating plate in order to achieve a higher level of measuring accuracy.
- ▶ Connect the turbine at a point on the hydraulic circuit which is exposed to as little vibration as possible so that measurement results are not falsified.
- ▶ Install a 25 micron filter in the hydraulic circuit upstream from the turbine to prevent impurities.
- ▶ The diameters of the inlet and outlet connections should be similar to the diameter of the turbine connections to prevent Venturi or constriction effects.
- ▶ Due to the integrated flow straighteners, you can reduce the normal recommended length of the straight hose section of 10 times the hose diameter to 8 times the hose diameter (d).



Installation Example

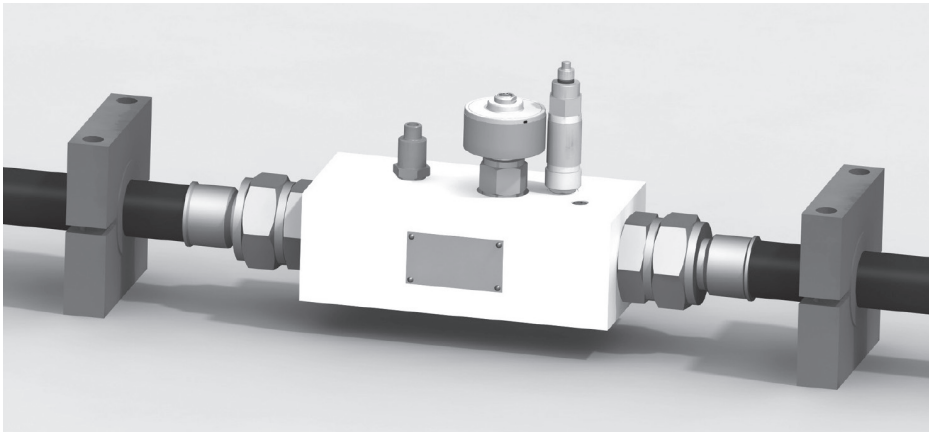


Fig. 3: Installation Example

5. Clearing Faults



ATTENTION!

Risk of material damage through improperly completed repair work.

- ▶ Never turn the forward converter (📖 “Design and Function” on Page 62) or unscrew it from the housing!
- ▶ Never open the turbine!
- ▶ Never attempt to complete repair work yourself!
- ▶ If the turbine is defective, return it to the manufacturer!

Service/Repairs

Please contact your sales outlet if the measuring devices needs to be repaired or calibrated.

6. Maintenance and Cleaning

Maintenance

The turbine is calibrated at 21 cSt. at the factory and should be recalibrated by the manufacturer every 12 months or at least every 36 months.

The accuracy of the measured values may become impaired through the working cycle, condition of the fluid or long periods between recalibrations.



Send the turbine to the manufacturer for recalibration every 12 months to prevent inaccuracy of the measurements.

Cleaning

Clean the outer surfaces of the turbine with a dry or slightly moist, lint-free cloth.



ATTENTION!

Risk of material damage through aggressive and corrosive substances.

- ▶ Never use abrasive or volatile cleaners!
- ▶ Never use sharp objects or aggressive cleaning agents!

7. Disposal



The turbine is composed of various different materials and must not be disposed of with normal household waste.

What can we offer?

We can provide you with the option of returning your old device to us for disposal at no extra cost. We then initiate recycling and disposal according to the applicable legal framework.

What do you have to do?

After your device has reached the end of its service life, simply send it (wrapped as a parcel) via a parcel service to the sales outlet who provide your support. We then assume any recycling and disposal measures required. You do not suffer any further charges or inconvenience.

Any further questions?

If you have any further queries, please contact your sales outlet.

8. Technical Data

8.1 SCFT-xxx-02-02

| Type | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Measuring range Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1.0 FS 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Ports (A - B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Tightening torque for connection (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 1.85 | 1.2 | 1.75 |
| Weight (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements $\geq 15\%$ FS, for measurements $< 15\%$ FS accuracy 0.15% FS

| Type | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Measuring range Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Ports (A - B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Tightening torque for connection (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 4 | 5 | 5 |
| Weight (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements \geq 15% FS, for measurements $<$ 15% FS accuracy 0.15% FS

Technical Data

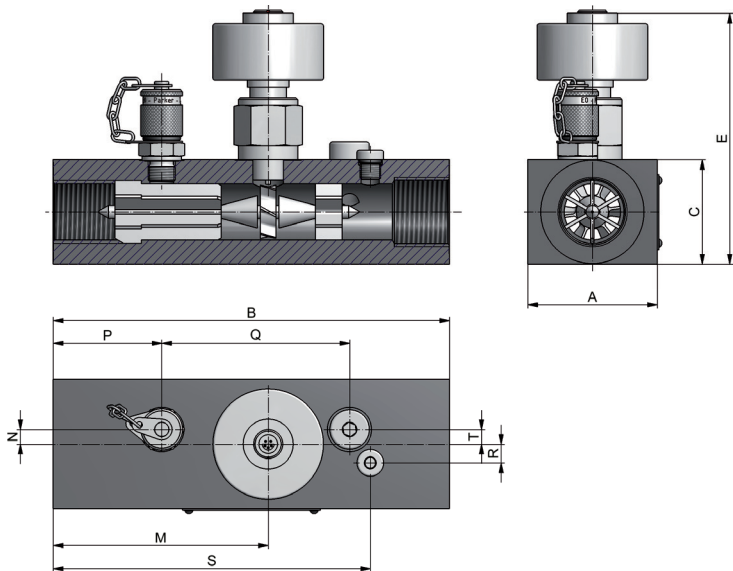
ENGLISH

| | |
|---|-----------------------------|
| Response time | 50 ms |
| Q_{max} | QN x 1.1 l/min |
| Overload pressure P_{max} | PN x 1.2 bar |
| Connections: Temperature measurement (SCT-190) Pressure (EMA3 port) Pressure (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Housing | Aluminium |
| Seal (other sealing materials available on request) | FKM |
| Parts in contact with media | Aluminium, steel, FKM |
| Type of protection | IP54 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Ambient temperature (°C) | -10...+50 |
| Storage temperature (°C) | -20...+80 |
| Fluid temperature (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm for SCFT-015) |
| Viscosity range (cSt.) (calibrated at 21 cSt., other viscosities on request) | 10..100 |
| Electrical connection | 5 pin; push-pull for connection to analog hand-held measuring devices |

Dimensional Drawings, SCFT-xxx-02-02

ENGLISH



| Type | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 108 | 121 | 121 | 125 | 140 | 143 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

All dimensions in mm

8.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Type | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Measuring range Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1.0 FS 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Ports (A - B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Tightening torque for connection (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS* | 1.85 | 1.2 | 1.75 |
| Weight (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements \geq 15% FS, for measurements $<$ 15% FS accuracy 0.15% FS

| Type | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Measuring range Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode | 1.0 IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Ports (A - B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Tightening torque for connection (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 5 | 5 |
| Weight (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements ≥ 15 % FS, for measurements < 15 % FS accuracy 0.15 % FS

Technical Data

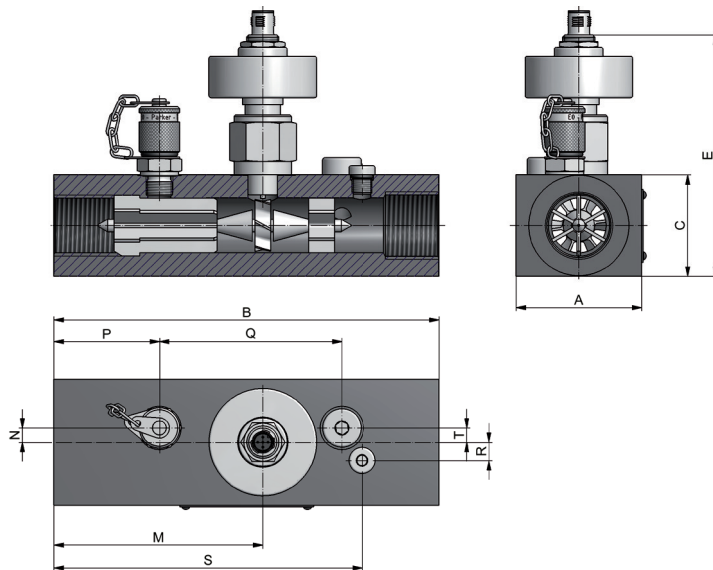
ENGLISH

| | |
|--|-------------------------------------|
| Response time | 50 ms |
| Temperature measuring range | 0...90 °C ± 2 K -20...0 °C ± 5 K |
| Q_{\max} | $Q_N \times 1.1$ l/min |
| Overload pressure P_{\max} | $P_N \times 1.2$ bar |
| Connections: Temperature measurement (SCT-190) Pressure (EMA3 port) Pressure (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Housing | Aluminium |
| Seal (other sealing materials available on request) | FKM |
| Parts in contact with media | Aluminium, steel, FKM |
| Type of protection | IP66 EN 60529 |

| | |
|--|--|
| Ambient temperature (°C) | -10...+50 |
| Storage temperature (°C) | -20...+80 |
| Fluid temperature (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm for SCFTT-015) |
| Viscosity range (cSt.) (calibrated at 21 cSt., other viscosities on request) | 10..100 |
| Electrical connection | 5 pin; M12x1 plug for connection to CAN hand-held measuring devices |

Dimensional Drawings SCFTT-xxx-C2-05

ENGLISH



| Type | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 105 | 118 | 118 | 119 | 137 | 141 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

All dimensions in mm

8.3 SCFT-xxx-22-07

| Type | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|---|---|--|--|
| Measuring range Q_N (l/min) | 1...15 | 3...60 | 5...150 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % FS 1.0% FS in reverse mode | ± 1 % IR* 1.0% FS in reverse mode | ± 1 % IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Ports (A - B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Tightening torque for connection (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS | 1.85 | 1.2 | 1.75 |
| Weight (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements $\geq 15\%$ FS, for measurements $< 15\%$ FS accuracy 0.15% FS

| Type | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|--|---|---|---|
| Measuring range Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...800 |
| Accuracy (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | \pm 1% IR* 1.0% FS in reverse mode | \pm 1% IR* 1.0% FS in reverse mode | \pm 1% IR* 1.0% FS in reverse mode |
| Operating pressure P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Ports (A - B) | 1" BSPP | 1 1/4" BSPP | 1 7/8" UNF |
| Tightening torque for connection (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Pressure drop ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 4 | 5 |
| Weight (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = Full Scale (measuring range end value)

IR = Indicated Reading (measured value displayed)

* = for measurements \geq 15% FS, for measurements $<$ 15% FS accuracy 0.15% FS

Technical Data

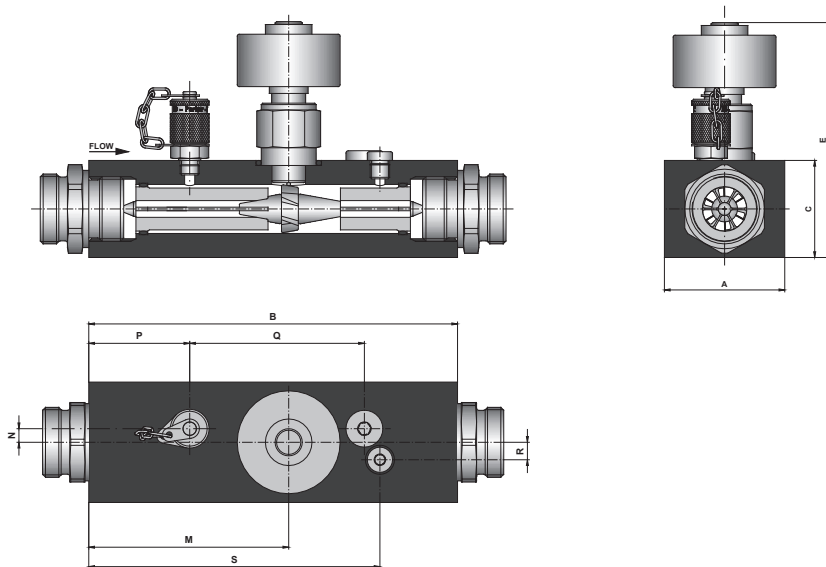
ENGLISH

| | |
|--|-----------------------------|
| Response time | 50 ms |
| Thermal drift | $\pm 0.05\%$ FS/°C |
| Repeat accuracy | $\pm 0.5\%$ FS |
| Q_{\max} | $Q_N \times 1.1$ l/min |
| Overload pressure P_{\max} | $P_N \times 1.2$ bar |
| Connections: Temperature measurement (SCT-190) Pressure (EMA3 port) Pressure (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Housing | Aluminium |
| Seal (other sealing materials available on request) | FKM |
| Parts in contact with media | Aluminium, steel, FKM |
| Type of protection | IP66 EN 60529 |

| | |
|--|-------------------------------------|
| Ambient temperature (°C) | +10...+50 |
| Storage temperature (°C) | -20...+80 |
| Fluid temperature T_{max} (°C) | -20...+80 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm for SCFT-015) |
| Viscosity range (cSt.) (calibrated at 21 cSt., other viscosities on request) | 15...100 |
| Electrical connections | |
| Plug connection | 12x1; 5-pin |
| Power supply | 18...30 V |
| Output signal | 4...20 mA \triangleq 0...FS l/min |
| Total current output range | 0...21 mA |
| Current consumption | < 30 mA |

Dimensional Drawings SCFT-xxx-22-07

ENGLISH



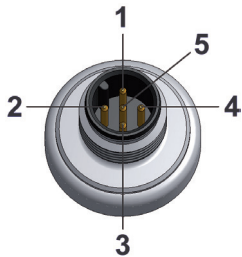
| Type | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 115 | 130 | 130 | 134 | 149 | 152 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | 0 | 5 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| P | 25 | 50 | 50 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 92 | 92 | 90 | 106 | 104 |
| R | 0 | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 150 | 168 | 181 |

All dimensions in mm

Pin Assignment, SCFT-xxx-22-07

4 - 20 mA

ENGLISH

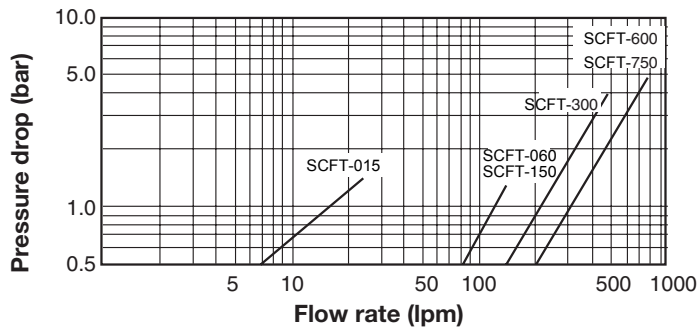


| PIN | Assignment |
|-----|----------------|
| 1 | V ₊ |
| 2 | n.c. |
| 3 | Q signal |
| 4 | n.c. |
| 5 | 0 V/GND |


8.4 Pressure Drop Characteristics

All turbines are calibrated at 21 cSt.

Hydraulic oil viscosity 21 centistokes



8.5 Fluid Viscosity

The accuracy of the turbine can be affected by the viscosity of the fluid. The turbine is calibrated at a viscosity of 21 cSt. This corresponds to a standard kinematic viscosity for hydraulic fluids at an operating temperature of 50 °C. The kinematic viscosity of all hydraulic fluids is dependent on the temperature of the relevant fluid.  “Viscosity-Temperature Table” on Page 93

The shaded area on the Viscosity-Temperature Table indicates the viscosities which can be measured by the turbine (calibrated at 21 cSt.) with a minimal effect on the accuracy (less than $\pm 1\%$ full scale).

Contact the manufacturer if a turbine should be calibrated for different viscosities.

8.6 Viscosity-Temperature Table

| T in °C | Viscosity in cSt.* | | | | | |
|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ISO15 | ISO22 | ISO32 | ISO37 | ISO46 | ISO68 |
| 0 | 85.9 | 165.6 | 309.3 | 449.9 | 527.6 | 894.3 |
| 10 | 49.0 | 87.0 | 150.8 | 204.7 | 244.9 | 393.3 |
| 20 | 30.4 | 50.5 | 82.2 | 105.5 | 127.9 | 196.1 |
| 30 | 20.1 | 31.6 | 48.8 | 59.8 | 73.1 | 107.7 |
| 40 | 14.0 | 21.0 | 31.0 | 36.6 | 44.9 | 63.9 |
| 50 | 10.2 | 14.7 | 20.8 | 23.9 | 29.4 | 40.5 |
| 60 | 7.7 | 10.7 | 14.7 | 16.5 | 20.2 | 27.2 |
| 70 | 6.0 | 8.1 | 10.9 | 12.0 | 14.6 | 19.2 |
| 80 | 4.8 | 6.4 | 8.4 | 9.1 | 11.1 | 14.3 |
| 90 | 4.0 | 5.2 | 6.6 | 7.2 | 8.7 | 11.1 |
| 100 | 3.3 | 4.3 | 5.5 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |

* ISO 15, 22, 32, 46 and 68 based on typical values for the Esso-Nuto range of HM oils.
ISO 37 based on Shell-Tellus HM oil.

9. Accessories

9.1 SCFT-xxx-02-02

| SCK connection cables, analog | Order code |
|---|---------------|
| 3 m (male 5 pin - male 5 pin) | SCK-102-03-02 |
| 5 m (male 5 pin - male 5 pin) | SCK-102-05-02 |
| 5-m extension cable (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-102-05-12 |

9.2 SCFTT-xxx-C2-05

| SCK connection cables CAN* | Order code |
|--|-------------------|
| 0.5 m (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-0.5-4F-4M |
| 2 m (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-02-4F-4M |
| 5 m (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-05-4F-4M |
| 10 m (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-10-4F-4M |
| 20 m (male 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-20-4F-4M |
| CAN Y-junction | SCK-401-Y |
| CAN Y-junction incl. 0.3-m cable | SCK-401-0.3-Y |
| CAN T-junction | SCK-401-T |
| Terminating resistor** CAN (female 5 pin - female 5 pin) | SCK-401-R |

* Other lengths available on request

** Each CAN network requires a terminating resistor.

9.3 SCFT-xxx-22-07

| SCK connection cables, ready-made (open cable ends) | Order code |
|---|---------------|
| 2 m; M12 cable plug; straight | SCK-400-02-45 |
| 5 m; M12 cable plug; straight | SCK-400-05-45 |
| 10 m; M12 cable plug; straight | SCK-400-10-45 |
| 2 m; M12 cable plug; angled 90° | SCK-400-02-55 |
| 5 m; M12 cable plug; angled 90° | SCK-400-05-55 |
| 10 m; M12 cable plug; angled 90° | SCK-400-10-55 |

| Individual plugs | Order code |
|----------------------------|------------|
| M12 cable plug; straight | SCK-145 |
| M12 cable plug; angled 90° | SCK-155 |

Notes



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld (Allemagne)
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld (Allemagne)
Tél. : +49 (0) 521 4048 0
Fax : +49 (0) 521 4048 4280
E-mail : Ermeto@parker.com
Internet : <http://www.parker.com>

| Version | Date | Modification |
|---------|---------|------------------|
| 1.0 FR | 04/2014 | Première édition |

Il est interdit de diffuser et de reproduire tout ou partie des informations contenues dans le présent document sans l'autorisation expresse de Parker Hannifin Corporation.
Tous les noms de marques et de produits déposés cités dans le présent document et, le cas échéant, protégés par des tiers sont soumis sans restriction aucune aux prescriptions du droit des marques de fabrique en vigueur et aux droits de propriété des détenteurs enregistrés correspondants.

Sous réserve de modifications techniques. Version : avril 2014.


© Copyright 2014, Parker Hannifin Corporation. Tous droits réservés.

Table des matières

| | |
|--|------------|
| À propos de ce manuel d'utilisation | 101 |
| 1. Description de l'appareil | 104 |
| 2. Consignes de sécurité..... | 106 |
| 2.1 Utilisation conforme à la destination | 106 |
| 2.2 Personnel spécialisé..... | 107 |
| 2.3 Consignes de sécurité générales..... | 108 |
| 2.4 Avertissements relatifs à certaines opérations particulières | 109 |
| 3. Structure et fonctionnement..... | 110 |
| 4. Raccordement du débitmètre..... | 112 |
| 5. Dépannage | 116 |
| 6. Entretien et nettoyage..... | 117 |

| | |
|--|------------|
| 7. Élimination | 119 |
| 8. Caractéristiques techniques | 120 |
| 8.1 SCFT-xxx-02-02 | 120 |
| 8.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 126 |
| 8.3 SCFT-xxx-22-07 | 132 |
| 8.4 Courbes de chute de pression | 139 |
| 8.5 Viscosité du fluide | 140 |
| 8.6 Tableau de viscosité en fonction de la température | 141 |
| 9. Accessoires | 142 |
| 9.1 SCFT-xxx-02-02 | 142 |
| 9.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 143 |
| 9.3 SCFT-xxx-22-07 | 144 |

À propos de ce manuel d'utilisation

- Avant chaque étape, veuillez lire attentivement les indications correspondantes et respecter l'ordre prescrit.
- Veuillez lire le chapitre  „Consignes de sécurité“ à la page 106 avec une attention toute particulière et conformez-vous aux instructions.

Signalétique de danger et symboles utilisés



ATTENTION !

Ce symbole attire l'attention sur des dangers susceptibles de provoquer des dégâts matériels.

- ▶ Conformez-vous aux instructions afin d'éviter tout danger !



À cet endroit, vous trouverez des conseils et astuces utiles.



Ce symbole attire l'attention sur des dangers liés à la manipulation du débitmètre SCFT/SCFTT.

▶ Conformez-vous aux instructions afin d'éviter tout danger !



Ce symbole renvoie à d'autres sections, documents ou sources.



Caractérise une énumération.



Caractérise des instructions d'opération.



Caractérise une réaction.

1. Description de l'appareil

Le débitmètre à turbine SCLV/SCLVT, désigné ci-après par débitmètre, offre une solution précise de mesure du débit des systèmes hydrauliques sur bancs d'essais, machines-outils et autres applications fixes ou mobiles.

Le débitmètre peut être installé partout dans le circuit hydraulique pour les tests de production, les mises en service ou les essais de développement du débitmètre et pour l'analyse des systèmes de contrôle. Des capteurs supplémentaires (non compris dans l'étendue de la fourniture) permettent une mesure combinée de pression, température et débit.

Le débitmètre convient pour un fonctionnement en sens inverse. La précision indiquée dans les caractéristiques techniques n'est obtenue que dans le sens de passage préférentiel.

La conception compacte du débitmètre permet de l'installer à des endroits où l'espace est restreint.

Étendue de la fourniture et accessoires

Vérifiez l'intégralité de la fourniture et des accessoires commandés. Au cas où il manquerait quelque chose, veuillez contacter l'antenne commerciale qui assure votre suivi client.

- 1 Débitmètre à turbine SCFT/SCFTT
- 2 Manuel d'utilisation du débitmètre à turbine SCFT/SCFTT

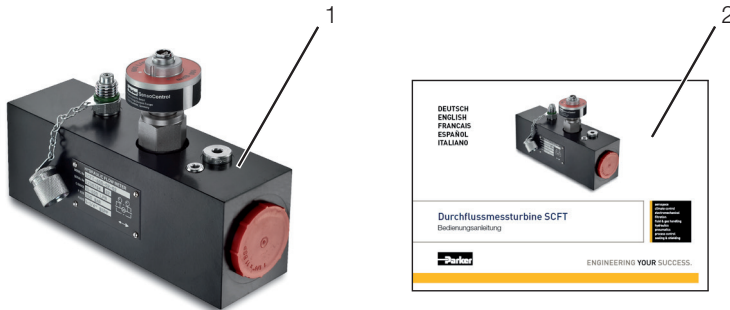



Fig. 1: Étendue de la fourniture


2. Consignes de sécurité

Avant de travailler avec le débitmètre, veuillez lire le présent manuel d'utilisation et observer ses indications. Le non-respect des instructions mentionnées, notamment des informations relatives à la sécurité, peut être source de dangers pour l'homme, l'environnement, les appareils et l'installation.

Le débitmètre correspond à l'état actuel de la technique en ce qui concerne la précision, le mode de fonctionnement et la sécurité d'utilisation des appareils.

2.1 Utilisation conforme à la destination

Le débitmètre ne doit être utilisé que pour la mesure de pression, température et débit dans les plages admissibles sur les systèmes hydrauliques.  „Caractéristiques techniques“ à la page 120

Le débitmètre ne doit être utilisé que pour les fluides suivants : huiles, mélanges eau/glycol ou émulsions eau/huile, la température du fluide devant être comprise entre 5 °C et 90 °C.  „Caractéristiques techniques“ à la page 120

Les débitmètres SCFT-xxx-02-02 et SCFTT-xxx-C2-05 sont conçus uniquement pour être raccordés aux mesureurs portatifs Parker. Les débitmètres SCFT-xxx-22-07 avec une sortie 4...20 mA sont conçus pour des applications industrielles.

Toute autre utilisation du débitmètre est interdite, peut provoquer des accidents ou détruire le débitmètre et entraîne la déchéance immédiate de tous les droits de recours en garantie auprès du fabricant.

Utilisation non conforme












Le débitmètre ne satisfait pas aux exigences de la directive 94/9/CE et n'est par conséquent pas homologué pour une mise en œuvre dans les zones explosives.

2.2 Personnel spécialisé

Le présent manuel d'utilisation s'adresse à un personnel spécialisé ayant suivi une formation et qui connaît les normes et dispositions en vigueur du domaine d'utilisation. Le personnel spécialisé chargé de la mise en service et de l'utilisation de l'appareil doit disposer d'une qualification appropriée. Il peut obtenir cette qualification dans le cadre d'un stage de formation ou par des instructions appropriées.

Le personnel spécialisé doit connaître le contenu du présent manuel d'utilisation et y avoir accès à tout moment.

2.3 Consignes de sécurité générales

-  Pour tous travaux, veuillez respecter les réglementations nationales de prévention des accidents et de sécurité au poste de travail !
-  Ne jamais dévisser le convertisseur de débit ( Fig. 2 à la page 110) du boîtier !
-  Veuillez tenir compte du degré de protection IP quand vous utilisez le débitmètre en zone humide !  „Caractéristiques techniques“ à la page 120
-  Ne faites raccorder le débitmètre que par un personnel spécialisé ayant reçu une formation à cet effet !
-  Veuillez respecter les couples de serrage prévus !
-  Évitez les chocs et efforts violents quels qu'ils soient sur le débitmètre !
-  N'utilisez jamais un débitmètre endommagé ou défectueux !
-  N'utilisez jamais d'autres types de fluides que ceux autorisés !  „Caractéristiques techniques“ à la page 120

2.4 Avertissements relatifs à certaines opérations particulières

Les avertissements se rapportant spécialement à certaines activités ou séquences de fonctionnement se trouvent directement en regard des instructions d'opération concernées dans le présent manuel d'utilisation.

3. Structure et fonctionnement

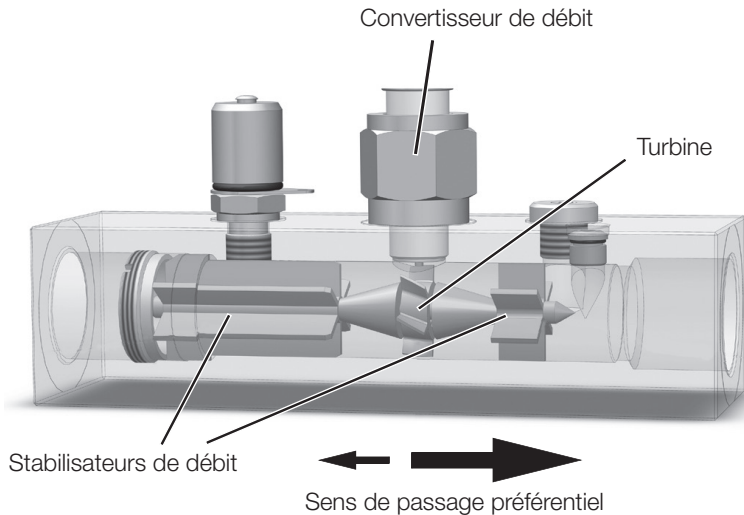


Fig. 2: Structure et fonctionnement

Fonction

La turbine (2) est entraînée par le flux de fluide qui la met en rotation. La vitesse de rotation de la turbine (2) est proportionnelle à la vitesse d'écoulement. La vitesse de rotation de la turbine est palpée et mesurée par un capteur magnétique (pick-up).

Les stabilisateurs de débit intégrés (3) compensent les effets perturbateurs des turbulences et permettent de mesurer le débit dans les deux sens de passage.

Sur sa face supérieure, le débitmètre est préparé pour le branchement optionnel d'un capteur de température et d'un capteur de pression. Le débitmètre possède un raccord rapide EMA-3 pour la mesure de pression, un raccord 1/4"-BSPP et un raccord M10x1 pour le montage d'un capteur de température.

Les températures de l'huile peuvent ainsi se mesurer directement dans le flux d'huile du débitmètre.

4. Raccordement du débitmètre



ATTENTION !

Raccords du débitmètre endommagés par les vibrations.

- ▶ En cas de raccordement à des tuyaux flexibles, faire en sorte que ces flexibles ne soient soumis à aucune contrainte de traction !
- ▶ Utiliser uniquement des colliers de serrage de diamètre au moins égal à celui du flexible !
- ▶ Monter les colliers le plus près possible des raccords !



ATTENTION !

Débitmètre endommagé par surpression.

- ▶ Protéger le débitmètre des surpressions et des impulsions de pression !



ATTENTION !

Débitmètre endommagé par infiltration d'eau.

- ▶ Si le débitmètre est utilisé en zone humide, tenir compte du degré de protection IP !
- ▶ Lorsqu'aucun câble de raccordement n'est branché, il faut placer des capuchons de protection M12 sur les raccords afin d'éviter tout endommagement !



ATTENTION !

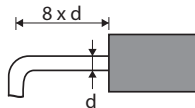
Débitmètre endommagé par des couples trop élevés.

- ▶ Respecter les couples indiqués pour le montage !  „Caractéristiques techniques“ à la page 120



CONSEILS

- ▶ Raccordez le débitmètre dans le sens indiqué sur la plaque signalétique afin d'obtenir une meilleure précision de mesure.
- ▶ Raccordez le débitmètre à un endroit du circuit hydraulique où le nombre d'impulsions en présence est aussi réduit que possible, afin de ne pas fausser les résultats de mesure.
- ▶ Installez un filtre de 25 microns dans le circuit hydraulique en amont du débitmètre, afin d'éviter toute contamination.
- ▶ Pour éviter les effets venturi ou d'étranglement, les diamètres des raccordements à l'entrée et à la sortie doivent être similaires à ceux du débitmètre.
- ▶ Les stabilisateurs de débit intégrés vous permettent de réduire la longueur de la partie rectiligne du tuyau à 8 fois son diamètre, la valeur normalement recommandée pour cette partie étant de 10 fois le diamètre (d) du tuyau.



Exemple d'installation

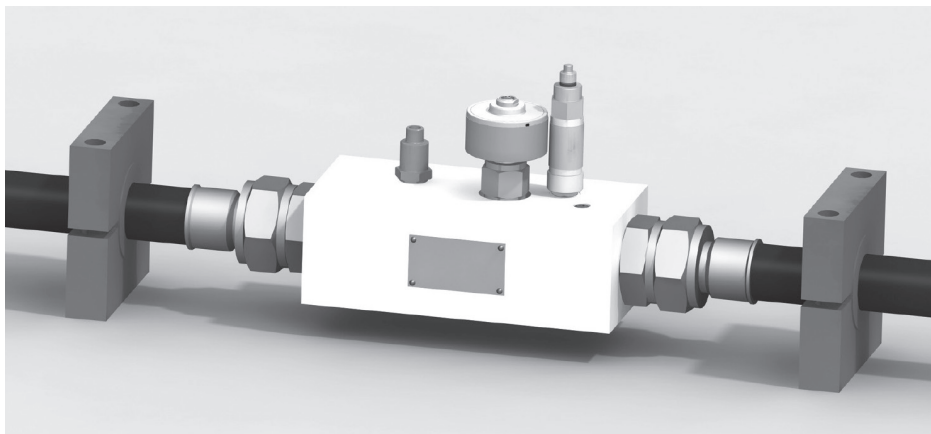


Fig. 3: Exemple d'installation

5. Dépannage



ATTENTION !

Dégâts matériels dus à des travaux de réparation réalisés de façon inappropriée.

- ▶ Ne jamais faire pivoter le convertisseur de débit (📖 Fig. 2 à la page 110) ni le dévisser du boîtier !
- ▶ Ne jamais ouvrir le débitmètre !
- ▶ Ne jamais essayer de procéder vous-même à des réparations !
- ▶ Retourner au fabricant un débitmètre défectueux !

Service après-vente et réparation

Pour les réparations ou l'étalonnage des appareils de mesure, veuillez vous adresser à votre antenne commerciale.

6. Entretien et nettoyage

Entretien

Le débitmètre a été étalonné en usine pour une viscosité de 21 cSt. Il doit être réétalonné par le fabricant tous les 12 mois, au plus tard tous les 36 mois.

Le cycle de travail, l'état du fluide ou un long intervalle entre deux étalonnages peuvent influencer sur la précision des valeurs mesurées.



Retournez le débitmètre tous les 12 mois au réétalonnage chez le fabricant, afin d'éviter toute imprécision des mesures.

Nettoyage

Nettoyer les faces extérieures du débitmètre avec un chiffon non pelucheux sec ou légèrement humide.



ATTENTION !

Dégâts matériels dus à des substances agressives et corrosives.

- ▶ Ne jamais utiliser de produits abrasifs ni de nettoyeurs volatils !
- ▶ Ne pas utiliser d'objets coupants ni de nettoyeurs agressifs !

7. Élimination



Étant donné que le débitmètre se compose de différents matériaux, il ne doit par conséquent pas être éliminé avec les ordures ménagères.

Que pouvons-nous faire pour vous ?

Nous vous proposons une élimination sans incidence en termes de coûts en reprenant votre appareil usagé. Nous nous chargeons de son recyclage et de son élimination appropriés, en conformité avec la législation en vigueur.

Que devez-vous faire ?

Quand votre appareil est arrivé en fin de vie, vous le renvoyez simplement à l'antenne commerciale qui assure votre suivi client. Il vous suffit de l'emballer dans un carton que vous remettrez à un prestataire chargé de l'expédition de colis. Nous prenons en charge toutes les mesures liées au recyclage et à l'élimination. Ceci n'engendre ni coûts ni désagréments pour vous.

D'autres questions ?

Pour toute autre question, veuillez contacter l'antenne commerciale qui assure votre suivi client.

8. Caractéristiques techniques

8.1 SCFT-xxx-02-02

| Modèle | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|---|--|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Précision (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Raccord (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Poids (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

| Modèle | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|---|---|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Précision (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Raccord (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 4 | 5 | 5 |
| Poids (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

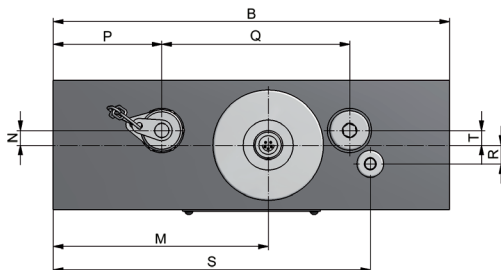
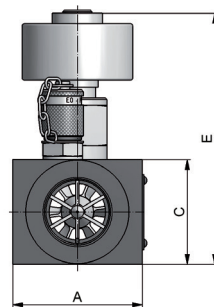
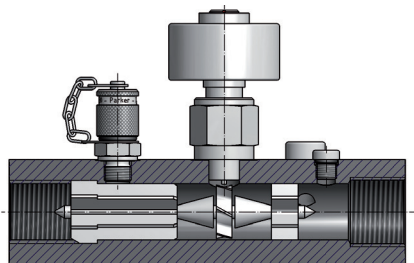
* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

Caractéristiques techniques

| | |
|---|-----------------------------|
| Temps de réponse | 50 ms |
| Q_{max} | QN x 1,1 l/min |
| Pression de surcharge P_{max} | PN x 1,2 bar |
| Raccords : Mesure de température (SCT-190) Pression (raccord EMA3) Pression (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Boîtier | Aluminium |
| Joint (autres matières de joints sur demande) | FKM |
| Pièces en contact avec le fluide | Aluminium, acier, FKM |
| Degré de protection | IP54 EN 60529 |

| | |
|---|---|
| Température ambiante (°C) | -10...+50 |
| Température de stockage (°C) | -20...+80 |
| Température du fluide (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm pour SCFT-015) |
| Plage de viscosité (cSt.) (étalonnée pour 21 cSt., autres viscosités sur demande) | 10...100 |
| Branchement électrique | 5 broches ; push-pull pour raccordement à des mesureurs portatifs analogiques |

Plans cotés SCFT-xxx-02-02



| Modèle | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 108 | 121 | 121 | 125 | 140 | 143 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | néant | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | néant | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | néant | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | néant | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Toutes les cotes sont exprimées en mm

8.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Modèle | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 |
|---|--|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Précision (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Raccord (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS* | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Poids (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

| Modèle | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|--|---|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Précision (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | 1,0 IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Raccord (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 5 | 5 |
| Poids (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

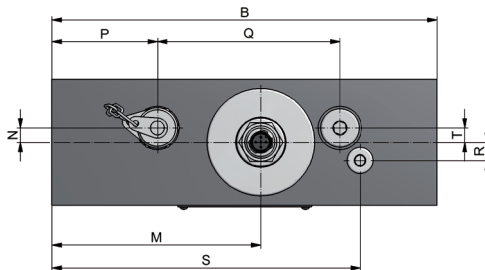
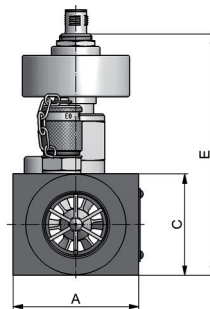
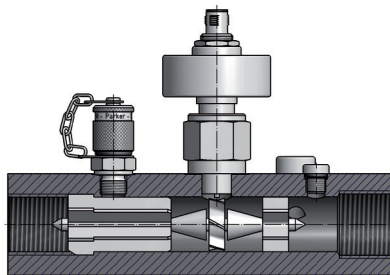
* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

Caractéristiques techniques

| | |
|---|-------------------------------------|
| Temps de réponse | 50 ms |
| Plage de mesure de température | 0...90 °C ± 2 K -20...0 °C ± 5 K |
| Q_{\max} | $Q_N \times 1,1$ l/min |
| Pression de surcharge P_{\max} | $P_N \times 1,2$ bar |
| Raccords : Mesure de température (SCT-190) Pression (raccord EMA3) Pression (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Boîtier | Aluminium |
| Joint (autres matières de joints sur demande) | FKM |
| Pièces en contact avec le fluide | Aluminium, acier, FKM |
| Degré de protection | IP66 EN 60529 |

| | |
|---|--|
| Température ambiante (°C) | -10...+50 |
| Température de stockage (°C) | -20...+80 |
| Température du fluide (°C) | -20...+90 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm pour SCFTT-015) |
| Plage de viscosité (cSt.) (étalonnée pour 21 cSt., autres viscosités sur demande) | 10...100 |
| Branchement électrique | 5 broches ; connecteur M12x1 pour raccordement à des mesureurs portatifs CAN |

Plans cotés SCFTT-xxx-C2-05



| Modèle | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 105 | 118 | 118 | 119 | 137 | 141 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | néant | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | néant | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | néant | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | néant | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Toutes les cotes sont exprimées en mm

8.3 SCFT-xxx-22-07

| Modèle | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|--|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 1...15 | 3...60 | 5...150 |
| Précision (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % FS 1,0 % FS en fonctionnement inverse | ± 1 % IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | ± 1 % IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Raccord (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Poids (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

| Modèle | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|---|---|---|---|
| Plage de mesure Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...800 |
| Précision (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | ± 1 % IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse | ± 1 % IR* 1,0 % FS en fonctionnement inverse |
| Pression de service P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Raccord (A-B) | 1" BSPP | 1 1/4" BSPP | 1 7/8" UNF |
| Couple de serrage pour raccord (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Chute de pression ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 4 | 5 |
| Poids (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valeur limite de la plage de mesure)

IR = Indicated Reading (valeur de mesure affichée)

* = pour les valeurs de mesure ≥ 15 % FS, pour les valeurs de mesure < 15 % FS précision 0,15 % FS

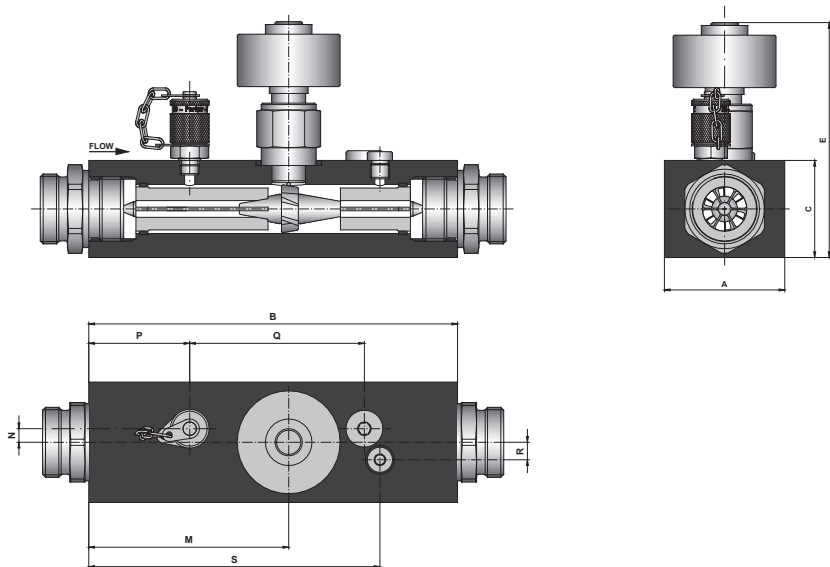
Caractéristiques techniques

| | |
|---|-----------------------------|
| Temps de réponse | 50 ms |
| Dérive thermique | $\pm 0,05$ % FS/ °C |
| Précision de reproduction | $\pm 0,5$ % FS |
| Q_{\max} | $Q_N \times 1,1$ l/min |
| Pression de surcharge P_{\max} | $P_N \times 1,2$ bar |
| Raccords : Mesure de température (SCT-190) Pression (raccord EMA3) Pression (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Boîtier | Aluminium |
| Joint (autres matières de joints sur demande) | FKM |
| Pièces en contact avec le fluide | Aluminium, acier, FKM |
| Degré de protection | IP66 EN 60529 |

| | |
|---|--|
| Température ambiante (°C) | +10...+50 |
| Température de stockage (°C) | -20...+80 |
| Température du fluide T _{max} (°C) | -20...+80 |
| Filtration (µm) | 25 (10 µm pour SCFT-015) |
| Plage de viscosité (cSt.) (étalonnée pour 21 cSt., autres viscosités sur demande) | 15...100 |
| Connexions électriques Connecteur Tension d'alimentation Signal de sortie Plage totale de sortie Consommation électrique | 12x1 ; 5 broches 18...30 V 4...20 mA \triangleq 0...FS l/min 0...21 mA < 30 mA |

Plans cotés SCFT-xxx-22-07

FRANCAIS

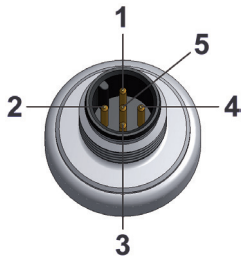


| Modèle | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 115 | 130 | 130 | 134 | 149 | 152 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | 0 | 5 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| P | 25 | 50 | 50 | 52 | 62 | 60 |
| Q | néant | 92 | 92 | 90 | 106 | 104 |
| R | 0 | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 150 | 168 | 181 |

Toutes les cotes sont exprimées en mm

Affectation des broches SCFT-xxx-22-07

4 - 20 mA

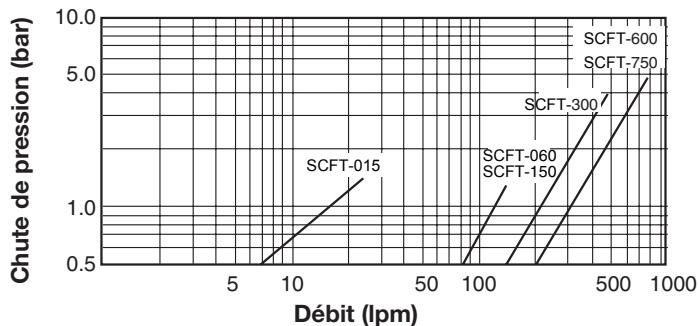


| Broche | Affectation |
|--------|------------------|
| 1 | V_+ |
| 2 | sans affectation |
| 3 | Signal Q |
| 4 | sans affectation |
| 5 | 0 V/GND |

8.4 Courbes de chute de pression

Tous les débitmètres ont été étalonnés pour une viscosité de 21 cSt.

Huile hydraulique, viscosité de 21 centistokes



8.5 Viscosité du fluide

La viscosité du fluide peut influencer sur la précision du débitmètre. Le débitmètre a été étalonné pour une viscosité de 21 cSt. Ceci correspond à la viscosité cinématique normale des fluides hydrauliques à une température de service de 50 °C. La viscosité cinématique de tous les fluides hydrauliques dépend de la température du fluide. 📖 „Tableau de viscosité en fonction de la température“ à la page 141

La zone grisée du tableau de viscosité en fonction de la température indique les viscosités susceptibles d'être mesurées avec le débitmètre (étalonné pour 21 cSt.), moyennant un effet minimal sur la précision (moins de $\pm 1\%$ Full Scale).

Veillez contacter le fabricant si vous souhaitez étalonner un débitmètre pour d'autres viscosités.

8.6 Tableau de viscosité en fonction de la température

| T en °C | Viscosité en cSt.* | | | | | |
|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ISO15 | ISO22 | ISO32 | ISO37 | ISO46 | ISO68 |
| 0 | 85.9 | 165.6 | 309.3 | 449.9 | 527.6 | 894.3 |
| 10 | 49.0 | 87.0 | 150.8 | 204.7 | 244.9 | 393.3 |
| 20 | 30.4 | 50.5 | 82.2 | 105.5 | 127.9 | 196.1 |
| 30 | 20.1 | 31.6 | 48.8 | 59.8 | 73.1 | 107.7 |
| 40 | 14.0 | 21.0 | 31.0 | 36.6 | 44.9 | 63.9 |
| 50 | 10.2 | 14.7 | 20.8 | 23.9 | 29.4 | 40.5 |
| 60 | 7.7 | 10.7 | 14.7 | 16.5 | 20.2 | 27.2 |
| 70 | 6.0 | 8.1 | 10.9 | 12.0 | 14.6 | 19.2 |
| 80 | 4.8 | 6.4 | 8.4 | 9.1 | 11.1 | 14.3 |
| 90 | 4.0 | 5.2 | 6.6 | 7.2 | 8.7 | 11.1 |
| 100 | 3.3 | 4.3 | 5.5 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |

* ISO 15, 22, 32, 46 et 68 basées sur les valeurs typiques des huiles HM de la série Esso Nuto.
ISO 37 basée sur l'huile HM Shell Tellus.

9. Accessoires

9.1 SCFT-xxx-02-02

| Câble de connexion SCK analogique | Référence de commande |
|---|-----------------------|
| 3 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur mâle 5 broches) | SCK-102-03-02 |
| 5 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur mâle 5 broches) | SCK-102-05-02 |
| Rallonge de 5 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-102-05-12 |

9.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Câble de connexion SCK CAN* | Référence de commande |
|---|-----------------------|
| 0,5 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-0.5-4F-4M |
| 2 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-02-4F-4M |
| 5 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-05-4F-4M |
| 10 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-10-4F-4M |
| 20 m (connecteur mâle 5 broches - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-20-4F-4M |
| Distributeur en Y CAN | SCK-401-Y |
| Distributeur en Y CAN y compris câble de 0,3 m | SCK-401-0.3-Y |
| Distributeur en T CAN | SCK-401-T |
| Résistance d'extrémité** CAN (connecteur femelle 5 contacts - connecteur femelle 5 contacts) | SCK-401-R |

* autres longueurs sur demande

** une résistance d'extrémité peut être nécessaire, selon le réseau CAN

9.3 SCFT-xxx-22-07

| Câble de connexion SCK, préassemblé (une extrémité ouverte) | Référence de commande |
|--|--------------------------|
| 2 m ; connecteur femelle M12, droit | SCK-400-02-45 |
| 5 m ; connecteur femelle M12, droit | SCK-400-05-45 |
| 10 m ; connecteur femelle M12, droit | SCK-400-10-45 |
| 2 m ; connecteur femelle M12, coudé à 90° | SCK-400-02-55 |
| 5 m ; connecteur femelle M12, coudé à 90° | SCK-400-05-55 |
| 10 m ; connecteur femelle M12, coudé à 90° | SCK-400-10-55 |

| Connecteur seul | Référence de commande |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Connecteur femelle M12, droit | SCK-145 |
| Connecteur femelle M12, coudé à 90° | SCK-155 |

Pour vos notes

Instrucciones de servicio para la turbina de medición de caudal SCFT/SCFTT



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 4048 0
Fax: +49 (0) 521 4048 4280
Correo electrónico: Ermeto@parker.com
Internet: <http://www.parker.com>

| Versión | Fecha | Modificación |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1.0 ES | 04/2014 | Primera edición |

La información contenida en este documento no se debe divulgar ni reproducir, ni parcial ni íntegramente, sin la autorización expresa de Parker Hannifin Corporation.

Todos los logotipos de las marcas y productos mencionados en este documento y protegidos por los derechos de terceros están plenamente sujetos a las disposiciones del correspondiente derecho de identificación y a los derechos de propiedad de los correspondientes propietarios registrados.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas. Versión abril 2014.


© Copyright 2014, Parker Hannifin Corporation. Reservados todos los derechos.

Índice de materias

| | |
|--|------------|
| Acerca de las presentes instrucciones de servicio | 149 |
| 1. Descripción del equipo | 152 |
| 2. Indicaciones de seguridad..... | 154 |
| 2.1 Uso previsto..... | 154 |
| 2.2 Personal especializado..... | 155 |
| 2.3 Indicaciones de seguridad generales..... | 156 |
| 2.4 Indicaciones de advertencia relacionadas con actuaciones | 157 |
| 3. Construcción y funcionamiento | 158 |
| 4. Conectar la turbina | 160 |
| 5. Eliminación de anomalías | 164 |
| 6. Mantenimiento y limpieza | 165 |

| | |
|--|------------|
| 7. Eliminación | 167 |
| 8. Datos técnicos | 168 |
| 8.1 SCFT-xxx-02-02 | 168 |
| 8.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 174 |
| 8.3 SCFT-xxx-22-07 | 180 |
| 8.4 Curvas características de descenso de presión..... | 187 |
| 8.5 Viscosidad del fluido | 188 |
| 8.6 Tabla de temperaturas de viscosidad | 189 |
| 9. Accesorios..... | 190 |
| 9.1 SCFT-xxx-02-02 | 190 |
| 9.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 191 |
| 9.3 SCFT-xxx-22-07 | 192 |

Acerca de las presentes instrucciones de servicio

- Antes de cada paso de trabajo, lea detenidamente las indicaciones correspondientes y cumpla el orden de secuencia especificado.
- Lea el capítulo  "Indicaciones de seguridad" en la página 154 con especial atención y siga las instrucciones.

Signos de peligro y símbolos utilizados



¡ATENCIÓN!

Este signo advierte acerca de los peligros que pueden provocar daños materiales.

▶ ¡Siga las instrucciones para evitar el peligro!



Aquí encontrará consejos y trucos útiles.



Este símbolo advierte acerca de peligros durante el manejo de la turbina de medición de caudal SCFT/SCFTT.

▶ ¡Siga las instrucciones para evitar el peligro!



Aquí encontrará una remisión a otras secciones, documentos o fuentes.



Aquí encontrará enumeraciones.



Aquí encontrará instrucciones de actuación.



Aquí encontrará reacciones.

1. Descripción del equipo

La turbina de medición de caudal SCFT/SCFTT, en lo sucesivo denominada "turbina", ofrece una solución de precisión para medir el caudal en sistemas hidráulicos en bancos de prueba, en herramientas de máquina y en otras aplicaciones de tipo fijo o móvil.

La turbina puede instalarse para la comprobación de la producción, para puestas en servicio o pruebas de desarrollo del caudalímetro y para el análisis de sistemas de monitorización en cualquier punto del circuito hidráulico. Los sensores adicionales (no incluidos en el volumen de suministro) permiten realizar la medición combinada de presión, temperatura y caudal.

La turbina resulta adecuada para el servicio con inversión. La precisión indicada en los datos técnicos se alcanza únicamente en el sentido de avance.

Gracias a su compacto diseño, la turbina puede montarse en espacios reducidos.

Volumen de suministro y accesorios

Compruebe el volumen de suministro y los accesorios que haya pedido. En caso de que faltara algo, rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor local.

- 1 Turbina de medición de caudal SCFT/SCFTT
- 2 Instrucciones de servicio para la turbina de medición de caudal SCFT/SCFTT

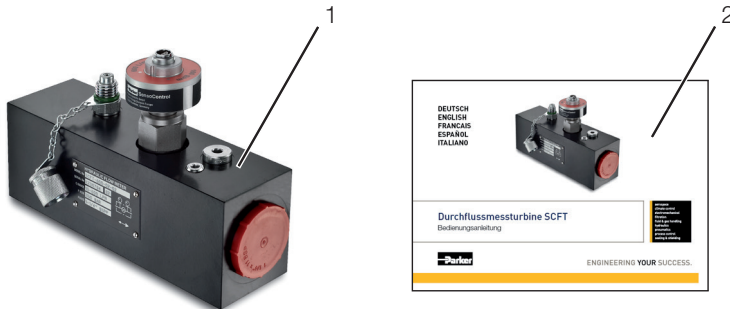


Fig. 1: Volumen de suministro


2. Indicaciones de seguridad

Rogamos que lea y tenga en cuenta las presentes instrucciones de servicio antes de trabajar con la turbina. Cualquier incumplimiento de las instrucciones indicadas, especialmente de la información en materia de seguridad, puede implicar un peligro para las personas, el medio ambiente, los equipos y la instalación.

La turbina corresponde al estado actual de la técnica en lo que a precisión, modo de funcionamiento y servicio seguro de los equipos se refiere.

2.1 Uso previsto

La turbina debe utilizarse únicamente para medir la presión, la temperatura y el caudal en sistemas hidráulicos para los rangos homologados.  “Datos técnicos” en la página 168

La turbina debe utilizarse únicamente con aceites, mezclas de agua y glicol o emulsiones de agua y aceite con una temperatura de fluido de entre 5 °C y 90 °C.  “Datos técnicos” en la página 168.

Las turbinas SCFT-xxx-02-02 y SCFTT-xxx-C2-05 están previstas únicamente para la conexión de equipos de medición manuales de Parker. Las turbinas SCFT-xxx-22-07 con salida de 4...20 mA están previstas para aplicaciones industriales.

No se admite ningún otro uso más allá de estas especificaciones de la turbina, ya que pueden provocarse accidentes o se puede destruir la turbina, anulándose inmediatamente cualquier derecho de garantía y responsabilidad frente al fabricante.

Uso erróneo












La turbina no cumple la directiva 94/9/CE por lo que no está homologada para el empleo en zonas sujetas a peligro de explosión.

2.2 Personal especializado

Las presentes instrucciones de servicio están pensadas para personal especializado debidamente formado que esté familiarizado con las disposiciones y normas vigentes del campo de aplicación. El personal especializado al que se le encomiendan la puesta en servicio y la utilización del equipo, debe poseer la cualificación correspondiente. Esta cualificación puede adquirirse por medio de formación o una instrucción correspondiente.

El personal especializado debe conocer el contenido de las presentes instrucciones de servicio y poder acceder a las mismas en cualquier momento.

2.3 Indicaciones de seguridad generales

-  ¡Tenga en cuenta, durante todos los trabajos, las prescripciones nacionales existentes en materia de prevención de accidentes y seguridad en el puesto de trabajo!
-  ¡Jamás se debe desenroscar el convertidor de caudal ( Fig. 2 en la página 158) de la carcasa!
-  ¡Tenga en cuenta la clase de protección IP cuando vaya a utilizar la turbina en zonas húmedas!  “Datos técnicos” en la página 168.
-  ¡Solo personal especializado debidamente formado debe conectar la turbina!
-  ¡Tenga en cuenta los pares de giro de apriete previstos!
-  ¡Evite cualquier tipo de influencias de fuerza sobre la turbina!
-  ¡Jamás utilice una turbina dañada o defectuosa!
-  ¡Jamás se deben utilizar otros tipos de fluidos que no sean los homologados!  “Datos técnicos” en la página 168.

2.4 Indicaciones de advertencia relacionadas con actuaciones

Encontrará las indicaciones de advertencia, que se refieren especialmente a desarrollos funcionales o actividades en concreto, directamente delante de las correspondientes instrucciones de actuación en las presentes instrucciones de servicio.

3. Construcción y funcionamiento

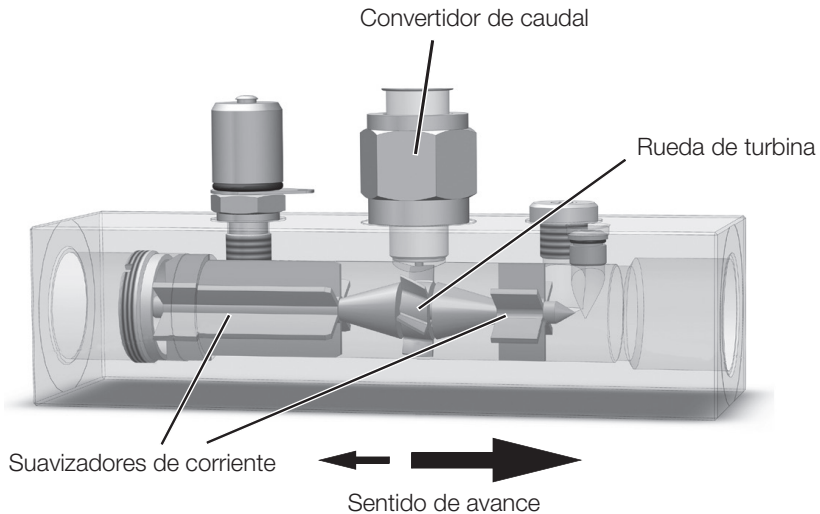


Fig. 2: Construcción y funcionamiento

Funcionamiento

La corriente de fluido acciona y hace girar la rueda de turbina. El número de revoluciones de la rueda de turbina es proporcional a la velocidad de corriente. El número de revoluciones de la turbina se explora y se mide con la ayuda de un cabezal magnético (recogedor).

Los suavizadores de corriente integrados compensan las influencias de los efectos de corriente perturbadores y permiten la medición del caudal en ambos sentidos.

En su parte superior, la turbina está preparada para la conexión opcional de un sensor de temperatura y de un sensor de presión. La turbina dispone de un acoplamiento rápido EMA-3 para la medición de presión, una conexión BSPP de 1/4" y una conexión M10x1 para el alojamiento de un sensor de temperatura.

De este modo es posible medir las temperaturas de aceite directamente en la corriente de aceite de la turbina.

4. Conectar la turbina



¡ATENCIÓN!

Pueden producirse daños en las conexiones de turbina debido a vibraciones.

- ▶ ¡En caso de conexión con mangueras flexibles, asegurarse de que las mangueras estén descargadas de tracción!
- ▶ ¡Utilizar únicamente aprietes que correspondan al menos al diámetro de manguera!
- ▶ ¡Montar los aprietes lo más cerca posible de las conexiones!



¡ATENCIÓN!

Pueden producirse daños en la turbina debido a sobrepresión.

- ▶ ¡Proteger la turbina frente a sobrepresión e impulsos de presión!


**¡ATENCIÓN!**

Pueden producirse daños en la turbina debido a la entrada de agua.

- ▶ ¡Tener en cuenta la clase de protección IP en caso de utilizar la turbina en zonas húmedas!
- ▶ ¡Si no hay cables de conexión conectados, deben encajarse siempre caruzas de protección M12 en las conexiones para evitar que se produzcan daños!

**¡ATENCIÓN!**

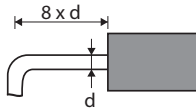
Pueden producirse daños en la turbina debido a pares de giro excesivamente altos.

- ▶ ¡Durante el montaje deben tenerse en cuenta los pares de giro indicados!  “Datos técnicos” en la página 168.



CONSEJOS

- ▶ Para conseguir una mayor precisión de medición, conecte la turbina en el sentido que figura en la placa de características técnicas.
- ▶ Conecte la turbina en un punto del circuito hidráulico que esté expuesto al menor número posible de impulsos para evitar que se falsifiquen los resultados de medición.
- ▶ Para evitar impurezas, instale un filtro de 25 micrones en el circuito hidráulico preconectado a la turbina.
- ▶ Los diámetros de las uniones de entrada y salida deben ser similares a los diámetros de las conexiones de la turbina para evitar que se produzcan efectos de venturi o estrechamiento.
- ▶ Gracias a los suavizadores de corriente integrados, se puede reducir la longitud normal recomendada para la sección recta de manguera, es decir, se puede pasar de un diámetro de manguera diez veces mayor a un diámetro de manguera (d) ocho veces mayor.



Ejemplo de instalación

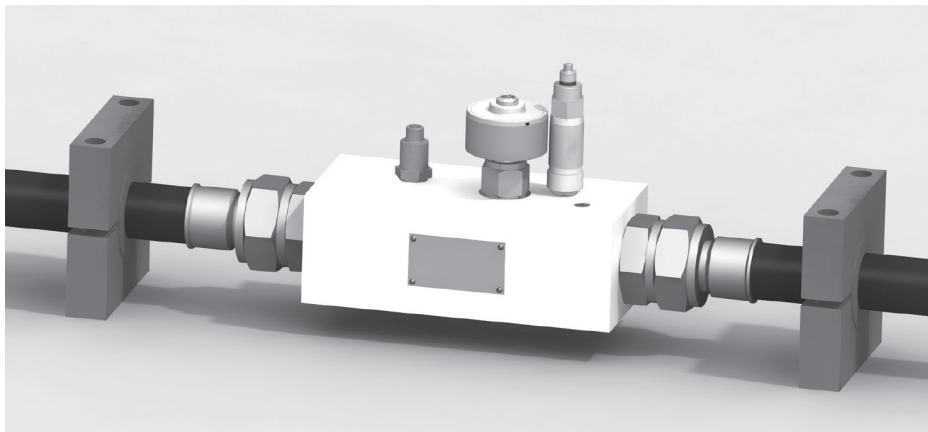


Fig. 3: Ejemplo de instalación

5. Eliminación de anomalías



¡ATENCIÓN!

Los trabajos de reparación realizados inadecuadamente pueden provocar daños materiales.

- ▶ ¡Jamás se debe torsionar ni desenroscar el convertidor de caudal (📖 Fig. 2 en la página 158) de la carcasa!
- ▶ ¡Jamás se debe abrir la turbina!
- ▶ ¡Jamás se debe intentar llevar a cabo los trabajos de reparación por cuenta propia!
- ▶ ¡En caso de observar cualquier defecto en la turbina debe devolverse la turbina al fabricante!

Servicio y reparación

Para la reparación o calibración de los equipos de medición, rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor local.

6. Mantenimiento y limpieza

Mantenimiento

La turbina está calibrada de fábrica a 21 cSt. y el fabricante debe volver a calibrarla cada 12 meses, o al menos cada 36 meses.

La precisión de los valores de medición puede verse perjudicada por el ciclo de trabajo, el estado del fluido o períodos más largos entre calibración y calibración.



Envíe la turbina cada 12 meses al fabricante para que este la vuelva a calibrar y así evitar que se produzcan mediciones inexactas.

Limpieza

Limpiar las superficies externas de la turbina con un paño sin hilachas seco o ligeramente humedecido.



¡ATENCIÓN!

Las sustancias agresivas y cáusticas pueden provocar daños materiales.

- ▶ ¡Jamás se deben utilizar medios abrasivos o agentes de limpieza volátiles!
- ▶ ¡No utilizar objetos afilados o agentes de limpieza agresivos!

7. Eliminación



La turbina está compuesta por diferentes materiales, por lo que no debe desecharse con la basura doméstica.

¿Cómo le podemos ayudar?

Nosotros le ofrecemos la posibilidad de que nos devuelva, a precio de coste, su equipo usado. Nos encargamos de reciclar y eliminar su equipo adecuadamente y según la legislación actual vigente.

¿Qué es lo que debe hacer usted?

Cuando su equipo haya llegado al final de su vida útil, simplemente tiene que mandárselo por mensajero (en una caja) a su distribuidor local de confianza. Nos encargamos de todas las medidas de reciclaje y eliminación necesarias. Usted se olvida de todos los costes e inconvenientes.

¿Tiene alguna pregunta más?

Rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor local en caso de cualquier otra pregunta.

8. Datos técnicos

8.1 SCFT-xxx-02-02

| Tipo | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|--|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Precisión (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Conexión (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Descenso de presión $\Delta P_{\text{máx.}}$ (bar) @ FS, 21cSt | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

| Tipo | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|---|---|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Precisión (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Conexión (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Descenso de presión $\Delta P_{m\acute{a}x.}$ (bar) @ FS, 21cSt | 4 | 5 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

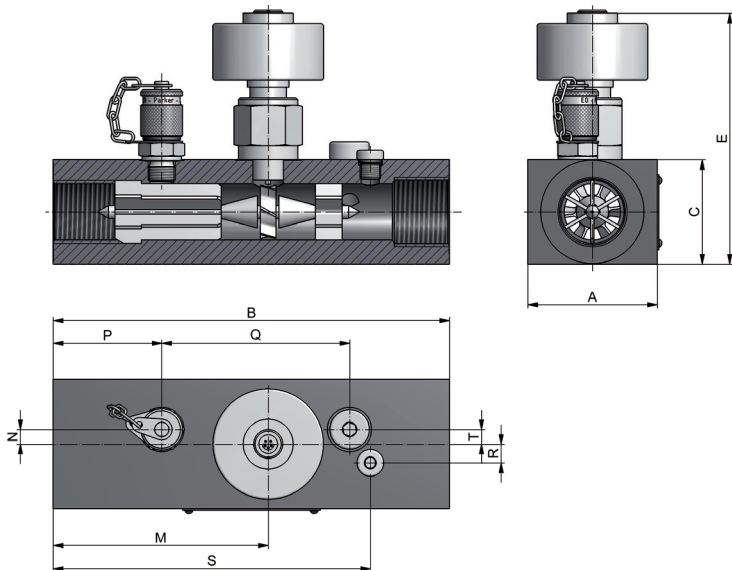
* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

Datos técnicos

| | |
|---|-----------------------------|
| Tiempo de reacción | 50 ms |
| Q_{máx.} | QN x 1,1 l/min |
| Presión de sobrecarga P_{máx.} | PN x 1,2 bar |
| Conexiones: Medición de temperatura (SCT-190) Presión (conexión EMA3) Presión (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Carcasa | Aluminio |
| Junta (otros materiales de junta si se solicitan) | FKM |
| Piezas en contacto con el medio | Aluminio, acero, FKM |
| Clase de protección | IP54 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Temperatura ambiente (°C) | -10...+50 |
| Temperatura de almacenamiento (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido (°C) | -20...+90 |
| Filtración (µm) | 25 (10 µm para SCFT-015) |
| Rango de viscosidad (cSt.) (calibrado con 21 cSt., otras viscosidades si se solicitan) | 10...100 |
| Conexión eléctrica | 5 pines, "push-pull" para la conexión a equipos de medición manuales analógicos |

Dibujos acotados SCFT-xxx-02-02



| Tipo | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 108 | 121 | 121 | 125 | 140 | 143 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Todas las medidas expresadas en mm

8.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Tipo | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 |
|---|--|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Precisión (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Conexión (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Descenso de presión $\Delta P_{\text{máx.}}$ (bar) @ FS* | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

| Tipo | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|---|---|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Precisión (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | 1,0 IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Conexión (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Descenso de presión $\Delta P_{\text{máx.}}$ (bar) @ FS* | 4 | 5 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

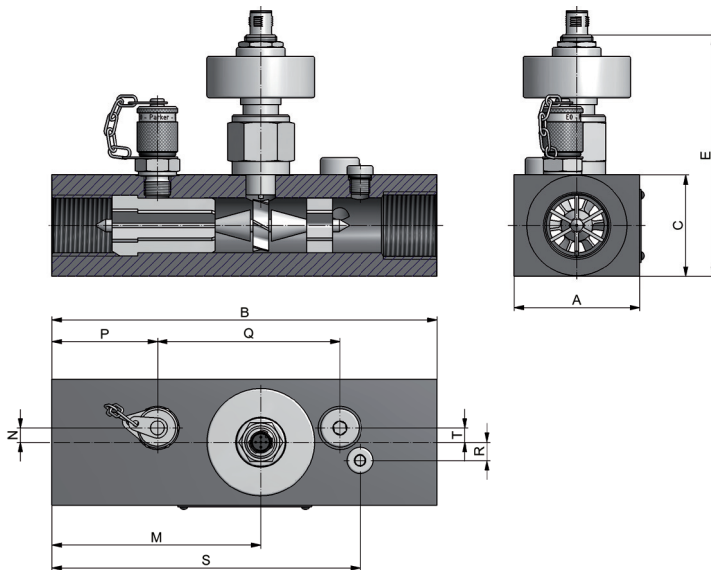
* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

Datos técnicos

| | |
|---|-------------------------------------|
| Tiempo de reacción | 50 ms |
| Rango de medición de temperatura | 0...90 °C ± 2 K -20...0 °C ± 5 K |
| Q _{máx.} | Q _N x 1,1 l/min |
| Presión de sobrecarga P _{máx.} | P _N x 1,2 bar |
| Conexiones: Medición de temperatura (SCT-190) Presión (conexión EMA3) Presión (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Carcasa | Aluminio |
| Junta (otros materiales de junta si se solicitan) | FKM |
| Piezas en contacto con el medio | Aluminio, acero, FKM |
| Clase de protección | IP66 EN 60529 |

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente (°C) | -10...+50 |
| Temperatura de almacenamiento (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido (°C) | -20...+90 |
| Filtración (µm) | 25 (10 µm para SCFTT-015) |
| Rango de viscosidad (cSt.) (calibrado con 21 cSt., otras viscosidades si se solicitan) | 10...100 |
| Conexión eléctrica | 5 pines, conector macho M12x1 para la conexión a equipos de medición manuales CAN |

Dibujos acotados SCFTT-xxx-C2-05



| Tipo | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 105 | 118 | 118 | 119 | 137 | 141 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Todas las medidas expresadas en mm

8.3 SCFT-xxx-22-07

| Tipo | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|---|--|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 1...15 | 3...60 | 5...150 |
| Precisión (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % FS 1,0 % FS en servicio con inversión | ± 1 % IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | ± 1 % IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Conexión (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Descenso de presión $\Delta P_{\text{máx.}}$ (bar) @ FS | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

| Tipo | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|--|---|---|---|
| Rango de medición Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...800 |
| Precisión (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | ± 1 % IR* 1,0 % FS en servicio con inversión | ± 1 % IR* 1,0 % FS en servicio con inversión |
| Presión de servicio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Conexión (A-B) | 1" BSPP | 1 1/4" BSPP | 1 7/8" UNF |
| Par de giro de apriete para la conexión (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Descenso de presión $\Delta P_{\text{máx.}}$ (bar) @ FS* | 4 | 4 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valor final del rango de medición)

IR = Indicated Reading (valor de medición mostrado)

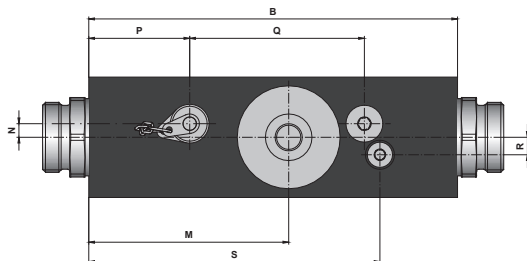
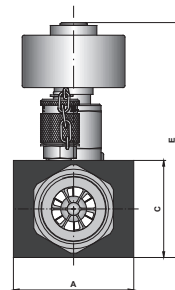
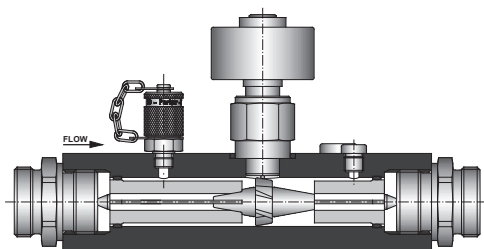
* = Para valores de medición ≥ 15 % FS, en caso de valores de medición < 15 % FS precisión 0,15 % FS

Datos técnicos

| | |
|---|-----------------------------|
| Tiempo de reacción | 50 ms |
| Derivación térmica | $\pm 0,05$ % FS/ °C |
| Precisión de repetición | $\pm 0,5$ % FS |
| Q_{máx.} | Q _N x 1,1 l/min |
| Presión de sobrecarga P_{máx.} | P _N x 1,2 bar |
| Conexiones: Medición de temperatura (SCT-190) Presión (conexión EMA3) Presión (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Carcasa | Aluminio |
| Junta (otros materiales de junta si se solicitan) | FKM |
| Piezas en contacto con el medio | Aluminio, acero, FKM |
| Clase de protección | IP66 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Temperatura ambiente (°C) | +10...+50 |
| Temperatura de almacenamiento (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido T _{máx.} (°C) | -20...+80 |
| Filtración (µm) | 25 (10 µm para SCFT-015) |
| Rango de viscosidad (cSt.) (calibrado con 21 cSt., otras viscosidades si se solicitan) | 15...100 |
| Conexiones eléctricas Conexión enchufable Tensión de alimentación Señal de salida Todo el rango de salida de corriente Consumo de energía | 12x1, 5 pines 18...30 V 4...20 mA \triangleq 0...FS l/min 0...21 mA < 30 mA |

Dibujos acotados SCFT-xxx-22-07

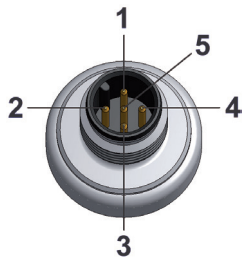


| Tipo | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 115 | 130 | 130 | 134 | 149 | 152 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | 0 | 5 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| P | 25 | 50 | 50 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 92 | 92 | 90 | 106 | 104 |
| R | 0 | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 150 | 168 | 181 |

Todas las medidas expresadas en mm

Asignación de las conexiones SCFT-xxx-22-07

4 - 20 mA

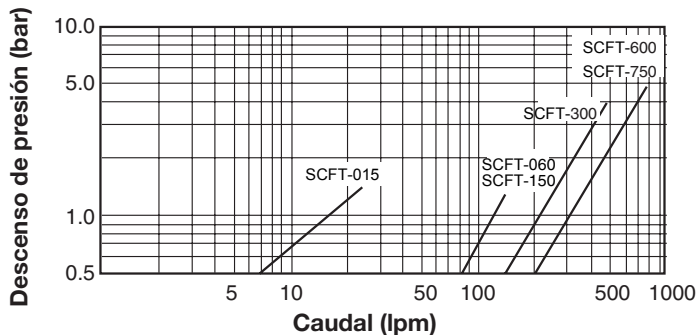


| PIN | Asignación |
|-----|----------------|
| 1 | V ₊ |
| 2 | n.c. |
| 3 | Señal Q |
| 4 | n.c. |
| 5 | 0 V/GND |


8.4 Curvas características de descenso de presión

Todas las turbinas están calibradas con 21 cSt.

Viscosidad del aceite hidráulico 21 centistokes



8.5 Viscosidad del fluido

La precisión de la turbina puede verse influida por la viscosidad del fluido. La turbina está calibrada para una viscosidad de 21 cSt., es decir, para una viscosidad cinemática normal de líquidos hidráulicos a una temperatura de servicio de 50 °C. La viscosidad cinemática de todos los líquidos hidráulicos varía en función de la temperatura del fluido.  “Tabla de temperaturas de viscosidad” en la página 189.

La zona sombreada de la tabla de temperaturas de viscosidad indica las viscosidades que se pueden medir con la turbina (calibrado a 21 cSt.), siendo mínimo el efecto sobre la precisión (menos que $\pm 1\%$ Full Scale).

Rogamos que se ponga en contacto con el fabricante si se trata de calibrar una turbina para otras viscosidades diferentes.

8.6 Tabla de temperaturas de viscosidad

| T en °C | Viscosidad en cSt.* | | | | | |
|---------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ISO15 | ISO22 | ISO32 | ISO37 | ISO46 | ISO68 |
| 0 | 85.9 | 165.6 | 309.3 | 449.9 | 527.6 | 894.3 |
| 10 | 49.0 | 87.0 | 150.8 | 204.7 | 244.9 | 393.3 |
| 20 | 30.4 | 50.5 | 82.2 | 105.5 | 127.9 | 196.1 |
| 30 | 20.1 | 31.6 | 48.8 | 59.8 | 73.1 | 107.7 |
| 40 | 14.0 | 21.0 | 31.0 | 36.6 | 44.9 | 63.9 |
| 50 | 10.2 | 14.7 | 20.8 | 23.9 | 29.4 | 40.5 |
| 60 | 7.7 | 10.7 | 14.7 | 16.5 | 20.2 | 27.2 |
| 70 | 6.0 | 8.1 | 10.9 | 12.0 | 14.6 | 19.2 |
| 80 | 4.8 | 6.4 | 8.4 | 9.1 | 11.1 | 14.3 |
| 90 | 4.0 | 5.2 | 6.6 | 7.2 | 8.7 | 11.1 |
| 100 | 3.3 | 4.3 | 5.5 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |

* ISO 15, 22, 32, 46 y 68 basadas en valores típicos para la serie Nuto de Esso de aceites HM.
ISO 37 basada en aceite Tellus-HM de Shell.

9. Accesorios

9.1 SCFT-xxx-02-02

| Cable de conexión SCK analógico | Denominación de pedido |
|--|------------------------|
| 3 m (conector macho de 5 pines - conector macho de 5 pines) | SCK-102-03-02 |
| 5 m (conector macho de 5 pines - conector macho de 5 pines) | SCK-102-05-02 |
| Cable de prolongación de 5 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-102-05-12 |

9.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Cable de conexión SCK CAN* | Denominación de pedido |
|---|------------------------|
| 0,5 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-0.5-4F-4M |
| 2 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-02-4F-4M |
| 5 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-05-4F-4M |
| 10 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-10-4F-4M |
| 20 m (conector macho de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-20-4F-4M |
| Distribuidor en Y CAN | SCK-401-Y |
| Distribuidor en Y CAN, incl. cable de 0,3 m | SCK-401-0.3-Y |
| Distribuidor en T CAN | SCK-401-T |
| Resistencia de cierre** CAN (conector hembra de 5 pines - conector hembra de 5 pines) | SCK-401-R |

* Otras longitudes si se solicitan

** Por cada red CAN se requiere una resistencia de cierre

9.3 SCFT-xxx-22-07

| Cable de conexión SCK, confeccionado (extremo de cable abierto) | Denominación de pedido |
|---|------------------------|
| 2 m, conector hembra de cable M12, recto | SCK-400-02-45 |
| 5 m, conector hembra de cable M12, recto | SCK-400-05-45 |
| 10 m, conector hembra de cable M12, recto | SCK-400-10-45 |
| 2 m, conector hembra de cable M12, acodado 90° | SCK-400-02-55 |
| 5 m, conector hembra de cable M12, acodado 90° | SCK-400-05-55 |
| 10 m, conector hembra de cable M12, acodado 90° | SCK-400-10-55 |

| Conector macho único | Denominación de pedido |
|---|------------------------|
| Conector hembra de cable M12, recto | SCK-145 |
| Conector hembra de cable M12, acodado 90° | SCK-155 |

Apuntes

Istruzioni d'uso Flussometro a turbina SCFT/SCFTT



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Tube Fittings Division Europe
Casella Postale 12 02 06, D-33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, D-33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 4048 0
Fax: +49 (0) 521 4048 4280
E-Mail: Ermeto@parker.com
Internet: <http://www.parker.com>

| Versione | Data | Modifiche |
|----------|---------|----------------|
| 1.0 IT | 04/2014 | Prima edizione |

Salvo esplicita autorizzazione da parte di Parker Hannifin Corporation, è vietata la diffusione e riproduzione, totale o parziale, delle informazioni contenute nel presente documento.

Tutti i marchi e marchi depositati eventualmente protetti da diritti di terzi e menzionati all'interno delle presenti pagine sono soggetti senza limiti e restrizione alle disposizioni del diritto sui segni distintivi rispettivamente in vigore e ai diritti di proprietà del rispettivo proprietario registrato.

Con riserva di modifiche tecniche. Data di aggiornamento: aprile 2014.


© Copyright 2014, Parker Hannifin Corporation. Tutti i diritti riservati.

Indice

| | |
|---|------------|
| Informazioni sulle presenti istruzioni d'uso | 197 |
| 1. Descrizione del dispositivo | 200 |
| 2. Indicazioni di sicurezza | 202 |
| 2.1 Impiego conforme agli usi previsti..... | 202 |
| 2.2 Personale tecnico | 203 |
| 2.3 Indicazioni di sicurezza generali..... | 204 |
| 2.4 Avvertenze operative | 205 |
| 3. Design e funzionamento | 206 |
| 4. Collegamento della turbina..... | 208 |
| 5. Rimedi in caso di guasto..... | 212 |
| 6. Manutenzione e pulizia..... | 213 |

| | |
|--|------------|
| 7. Smaltimento | 215 |
| 8. Dati tecnici..... | 216 |
| 8.1 SCFT-xxx-02-02 | 216 |
| 8.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 222 |
| 8.3 SCFT-xxx-22-07 | 228 |
| 8.4 Linee caratteristiche di depressurizzazione..... | 235 |
| 8.5 Viscosità del fluido | 236 |
| 8.6 Tabella delle viscosità alle temperature | 237 |
| 9. Accessori..... | 238 |
| 9.1 SCFT-xxx-02-02 | 238 |
| 9.2 SCFTT-xxx-C2-05 | 239 |
| 9.3 SCFT-xxx-22-07 | 240 |

Informazioni sulle presenti istruzioni d'uso

- Prima di eseguire qualsiasi operazione, leggere attentamente le rispettive indicazioni e osservare la sequenza prescritta.
- Leggere con particolare attenzione il capitolo  „Indicazioni di sicurezza“ a pagina 202 e seguire le istruzioni indicate.

Segnali di pericolo e simboli utilizzati



ATTENZIONE!

Il simbolo indica possibili pericoli che possono causare danni materiali.

- ▶ Osservare le istruzioni per evitare pericoli!



SUGGERIMENTI E CONSIGLI UTILI.



Questo simbolo indica possibili pericoli che possono subentrare durante l'utilizzo del flussometro a turbina SCFT/SCFTT.

▶ Seguire le istruzioni per evitare i pericoli!



Indica il rimando ad altri paragrafi, documenti o fonti.



Indica un'enumerazione.



Rimanda ad istruzioni di comportamento operativo.



Informa sulla reazione.

1. Descrizione del dispositivo

Il flussometro a turbina SCFT/SCFTT, di seguito turbina, offre una soluzione di precisione per la misurazione della portata su banchi di prova, macchine utensili e altre applicazioni fisse o mobili.

La turbina può essere installata ai fini della sorveglianza della produzione, per operazioni di collaudo o verifica del funzionamento del flussometro e l'analisi di sistemi di monitoraggio installati in un punto qualsiasi del circuito idraulico. Grazie a sensori aggiuntivi (non inclusi nella fornitura) è inoltre possibile eseguire una misurazione combinata di pressione, temperatura e portata.

La turbina è adatta al funzionamento in senso inverso. La precisione indicata nelle specifiche tecniche si riferisce unicamente al funzionamento in direzione preferenziale.

Grazie alla sua struttura compatta, la turbina può essere facilmente montata in luoghi a spazio ristretto.

Oggetto di fornitura e accessori

Controllare l'oggetto di fornitura e gli accessori ordinati. In caso dovesse mancare qualcosa, si prega di contattare la filiale di vendita di competenza.

- 1 Flussometro a turbina SCFT/SCFTT
- 2 Istruzioni d'uso Flussometro a turbina SCFT/SCFTT

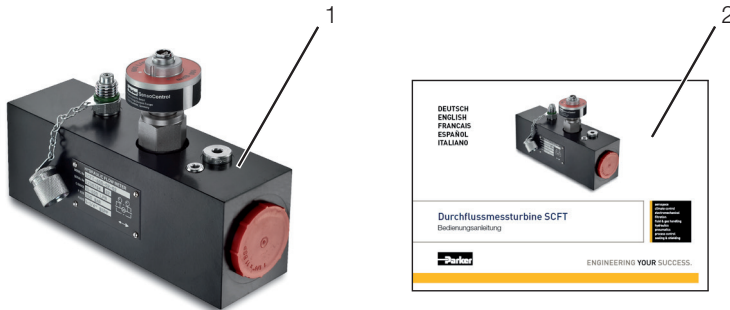


Fig. 1: Oggetto di fornitura

2. Indicazioni di sicurezza

Prima di lavorare con la turbina, leggere e osservare attentamente le presenti istruzioni d'uso. L'inosservanza delle istruzioni riportate, in particolare delle informazioni relative alla sicurezza, può causare pericoli per le persone, l'ambiente, i dispositivi e l'impianto.

La turbina è conforme allo stato attuale della tecnica in termini di precisione, funzionamento ed esercizio sicuro dei dispositivi.

2.1 Impiego conforme agli usi previsti

La turbina è preposta unicamente alla misurazione di pressione, temperatura e portata in sistemi idraulici negli ambienti consentiti.  „Dati tecnici“ a pagina 216

La turbina va messa in funzione solo con oli, miscele di acqua/glicole o emulsioni di acqua/olio con un temperatura del fluido compresa tra 5 °C e 90 °C.  „Dati tecnici“ a pagina 216

Le turbine SCFT-xxx-02-02 e SCFTT-xxx-C2-05 sono preposte unicamente al collegamento a misuratori portatili Parker. Le turbine SCFT-xxx-22-07 con uscita 4...20 mA sono previste per applicazioni industriali.

È vietato qualsiasi altro impiego della turbina, visto che l'impiego improprio del dispositivo

può causare incidenti o la distruzione della stessa turbina e comporta peraltro l'immediata cessazione di qualsiasi diritto di garanzia nei confronti del costruttore.

Uso improprio












La turbina non è conforme alla direttiva 94/9/CE e non è pertanto ammessa all'uso in ambienti esposti al rischio di esplosione.

2.2 Personale tecnico

Le presenti istruzioni d'uso si rivolgono al personale tecnico istruito e a conoscenza delle specifiche norme e disposizioni in vigore nel campo di impiego del dispositivo. Il personale tecnico, incaricato della messa in funzione e del funzionamento del dispositivo, deve disporre delle necessarie conoscenze e qualifiche specialistiche. La qualifica è ottenibile nell'ambito di un training o di una rispettiva formazione.

Il personale tecnico deve conoscere il contenuto delle presenti istruzioni d'uso e poter accedere al manuale in qualsiasi momento.

2.3 Indicazioni di sicurezza generali

-  Osservare durante tutti i lavori le norme nazionali in vigore in materia di prevenzione degli infortuni e sicurezza sul posto di lavoro!
-  Non svitare mai dall'involucro il trasduttore di portata ( Fig. 2 a pagina 206)!
-  Osservare la classe di protezione IP utilizzando la turbina in ambienti umidi o bagnati! ( „Dati tecnici“ a pagina 216
-  Affidare il collegamento della turbina solo a personale tecnico debitamente istruito!
-  Osservare le coppie di serraggio prescritte!
-  Non intervenire con violenza sulla turbina!
-  Non utilizzare mai una turbina danneggiata o difettosa!
-  Non adoperare mai fluidi diversi da quanto prescritto! ( „Dati tecnici“ a pagina 216

2.4 Avvertenze operative

Nelle presenti istruzioni d'uso, le avvertenze riferite specificatamente a singole operazioni o sequenze sono riportate direttamente davanti alle rispettive istruzioni di comportamento operativo.

3. Design e funzionamento

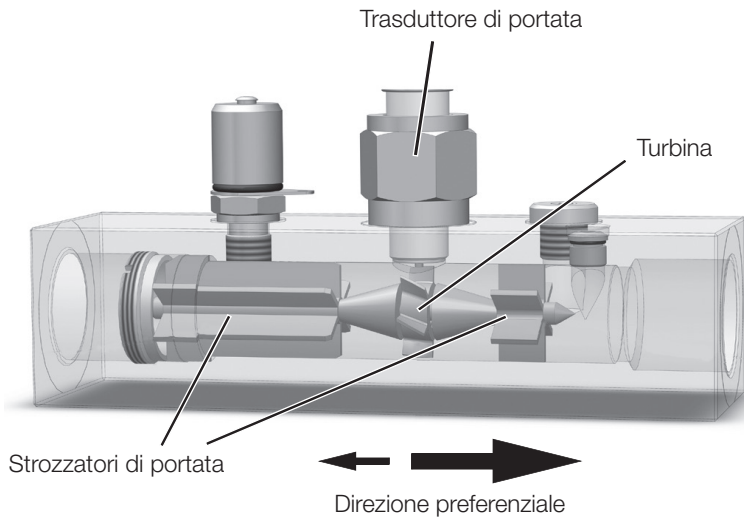


Fig. 2: Design e funzionamento

Funzionamento

La turbina è azionata dal flusso liquido e messa in movimento rotatorio. La velocità della turbina è proporzionale alla velocità di flusso. La velocità della turbina è rilevata e misurata con l'ausilio di una testina magnetica (pick-up).

Gli stabilizzatori di portata integrati compensano eventuali interferenze che potrebbero disturbare il flusso e consentono una misurazione della portata in entrambe le direzioni.

Per consentire il collegamento di un sensore termico o di pressione, la turbina presenta nella parte superiore un punto di attacco opzionale. La turbina è dotata di innesto a chiusura rapida di tipo EMA-3 per la misurazione della pressione, di un attacco BSPP da 1/4" e di un attacco M10x1 per il collegamento di un sensore termico.

In questo modo è possibile misurare le temperature dell'olio direttamente nel flusso d'olio della turbina.

4. Collegamento della turbina



ATTENZIONE!

Danni ai collegamenti della turbina dovuti a vibrazioni.

- ▶ In sede di collegamento di tubi flessibili, assicurarsi che i tubi flessibili siano sottratti alla pressione!
- ▶ Utilizzare solo fascette di serraggio con minimo il diametro del tubo flessibile!
- ▶ Prevedere le fascette di serraggio il più vicino possibile ai punti di collegamento!



ATTENZIONE!

Danni alla turbina dovuti a sovrappressione.

- ▶ Proteggere la turbina da sovrappressione e impulsi di pressione!

**ATTENZIONE!**

Danni alla turbina dovuti alla penetrazione di acqua.

- ▶ Osservare la classe di protezione IP richiesta utilizzando la turbina in ambienti umidi o bagnati!
- ▶ In mancanza di cavi di collegamento, applicare sempre delle calotte di protezione di tipo M12 sugli attacchi allo scopo di escludere danni!

**ATTENZIONE!**

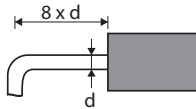
Danni alla turbina dovuti a momenti torcenti molto alti.

- ▶ Osservare in sede di montaggio i momenti torcenti indicati! 📖 „Dati tecnici“ a pagina 216



SUGGERIMENTI

- ▶ Collegare la turbina nella direzione indicata sulla targhetta di modello in modo da ottenere una maggiore precisione di misurazione.
- ▶ Collegare la turbina in un punto del circuito idraulico esposto possibilmente a pochi impulsi, in modo da non alterare i risultati di misurazione.
- ▶ Installare nel circuito idraulico a monte della turbina un filtro da 25 micron per evitare la penetrazione di sporco e impurità nel dispositivo.
- ▶ Il diametro dei collegamenti di immissione e scarico dovrebbe essere simile al diametro dei collegamenti della turbina per evitare effetti Venturi o di restringimento.
- ▶ Gli stabilizzatori di portata integrati consentono di ridurre la lunghezza consigliata per la parte di tubo flessibile diritto da $10x$ del diametro a $8x$ del diametro del tubo flessibile (d).



Esempio di installazione

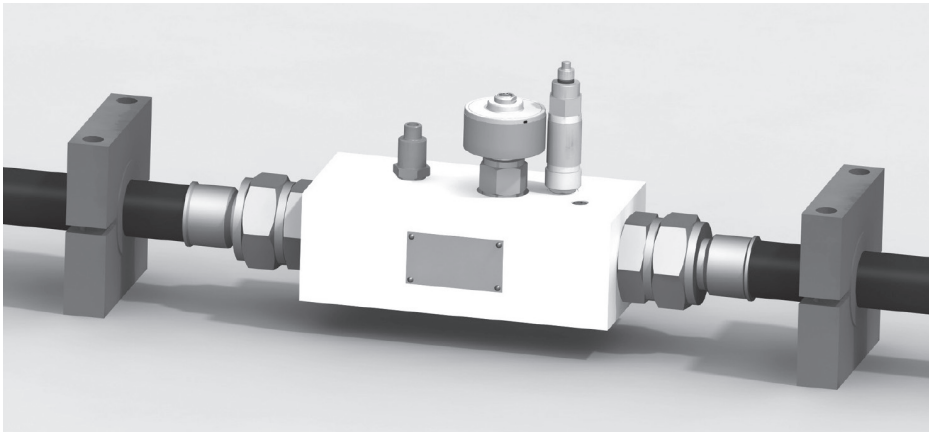



Abb. 3: Esempio di installazione

5. Rimedi in caso di guasto



ATTENZIONE!

Danni materiali dovuti a lavori di riparazione non eseguiti correttamente.

- ▶ Non ribaltare mai il trasduttore di portata ( Fig. 2 a pagina 206) o non rimuoverlo dall'involucro!
- ▶ Non aprire mai la turbina!
- ▶ Non tentare mai di compiere riparazioni autonomamente!
- ▶ In caso di difetti della turbina, inviare turbina al costruttore!

Servizio/Riparazione

Per la riparazione o calibrazione dei dispositivi di misurazione si consiglia di rivolgersi alla propria filiale o rappresentanza di vendita.

6. Manutenzione e pulizia

Manutenzione

La turbina è calibrata in fabbrica a 21 cSt. Si consiglia una ricalibrazione da parte del costruttore ogni 12 mesi, in ogni caso massimo trascorsi 36 mesi.

La precisione dei valori di misurazione può variare in base al ciclo di funzionamento, le condizioni del fluido o periodi prolungati tra le varie ricalibrations.



Si consiglia di inviare la turbina ogni 12 mesi ai fini della ricalibrazione al costruttore, allo scopo di evitare misurazioni inesatte e imprecise.

Pulizia

Pulire le superfici esterne della turbina con un panno asciutto o leggermente umido ed esente da filaccia.



ATTENZIONE!

Danni materiali dovuti all'uso di sostanze aggressive o corrosive.

- ▶ È vietato utilizzare detergenti abrasivi o volatili!
- ▶ Non utilizzare oggetti appuntiti o detergenti corrosivi!

7. Smaltimento



La turbina è composta da materiali differenti e non va smaltita insieme ai normali rifiuti domestici.

Cosa possiamo fare per voi?

Offriamo la possibilità di smaltire gratuitamente il vostro apparecchio esausto. Una volta ricevuto, provvederemo allo smaltimento e al riciclaggio del vostro dispositivo in osservanza delle norme di legge attualmente in vigore.

Cosa dovrete fare per noi?

Alla fine della sua durata utile, è sufficiente inviare il dispositivo con un corriere di spedizione (all'interno di un cartone) alla filiale di vendita di competenza. Fatto questo, ci occuperemo delle dovute misure di riciclaggio e smaltimento. Questo servizio non comporta alcuna spesa o impegno.

Ulteriori domande?

In caso di ulteriori domande si prega di contattare la filiale di vendita di competenza.

8. Dati tecnici

8.1 SCFT-xxx-02-02

| Modello | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|---|--|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Sensibilità (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Collegamento (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Coppia di serraggio per collegamento (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

| Modello | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|--|---|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Sensibilità (\pm %) @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Collegamento (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Coppia di serraggio per collegamento (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS, 21cSt | 4 | 5 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

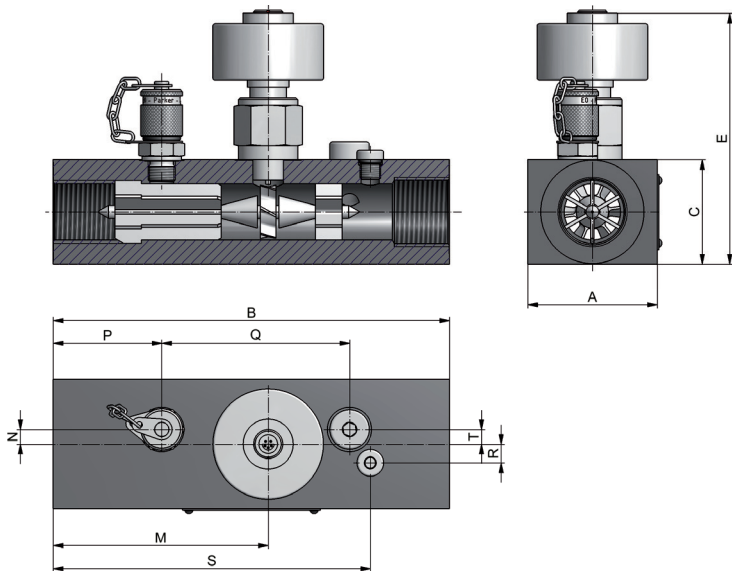
* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

Dati tecnici

| | |
|--|-----------------------------|
| Tempo di risposta | 50 ms |
| Q_{max} | QN x 1,1 l/min |
| Pressione di sovraccarico P_{max} | PN x 1,2 bar |
| Collegamenti: Misurazione temperatura (SCT-190) Pressione (attacco EMA3) Pressione (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Involucro | Alluminio |
| Guarnizione (altri materiali di tenuta su richiesta) | FKM |
| Parti a contatto con il mezzo | Alluminio, acciaio, FKM |
| Classe di protezione | IP54 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Temperatura ambiente (°C) | -10...+50 |
| Temperatura di stoccaggio (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido (°C) | -20...+90 |
| Filtrazione (µm) | 25 (10 µm per SCFT-015) |
| Viscosità (cSt.) (calibrazione a 21 cSt., ulteriori viscosità a richiesta) | 10...100 |
| Collegamento elettrico | 5 pin; push-pull per il collegamento a misuratori portatili analogici |

Disegni quotati SCFT-xxx-02-02



| Modello | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-750 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 108 | 121 | 121 | 125 | 140 | 143 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Tutti i valori in mm

8.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Modello | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 |
|---|--|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 1...015 | 3...060 | 5...150 |
| Sensibilità (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 FS 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Collegamento (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Coppia di serraggio per collegamento (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS* | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

| Modello | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|--|---|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...750 |
| Sensibilità (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | 1,0 IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Collegamento (A-B) | 1" BSPP | 1-1/4" BSPP | 1-7/8" UNF |
| Coppia di serraggio per colle- gamento (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 5 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

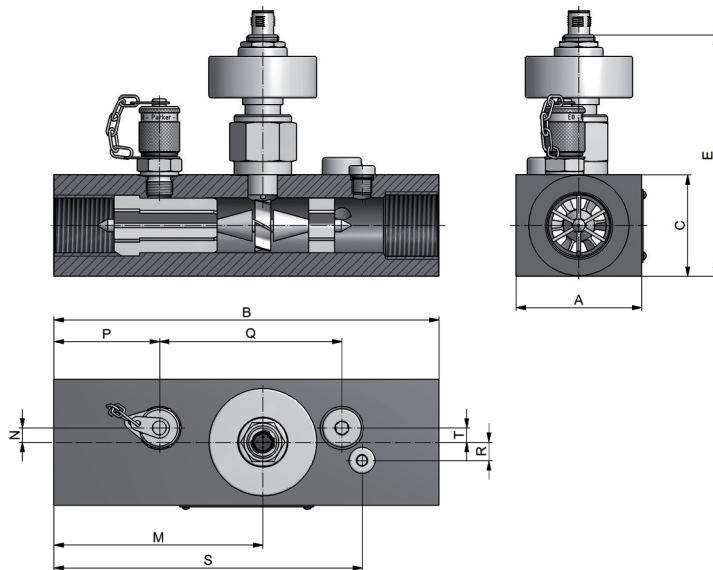
* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

Dati tecnici

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tempo di risposta | 50 ms |
| Range di misurazione temperatura | 0...90 °C ± 2 K -20...0 °C ± 5 K |
| Q_{max} | Q _N x 1,1 l/min |
| Pressione di sovraccarico P_{max} | P _N x 1,2 bar |
| Collegamenti: Misurazione temperatura (SCT-190) Pressione (attacco EMA3) Pressione (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Involucro | Alluminio |
| Guarnizione (altri materiali di tenuta su richiesta) | FKM |
| Parti a contatto con il mezzo | Alluminio, acciaio, FKM |
| Classe di protezione | IP66 EN 60529 |

| | |
|--|---|
| Temperatura ambiente (°C) | -10...+50 |
| Temperatura di stoccaggio (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido (°C) | -20...+90 |
| Filtrazione (µm) | 25 (10 µm per SCFTT-015) |
| Viscosità (cSt.) (calibrazione a 21 cSt., ulteriori viscosità a richiesta) | 10...100 |
| Collegamento elettrico | 5 pin; attacco M12x1 per il collegamento a misuratori portatili CAN |

Disegni quotati SCFTT-xxx-C2-05



| Modello | SCFTT-015 | SCFTT-060 | SCFTT-150 | SCFTT-300 | SCFTT-600 | SCFTT-750 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 105 | 118 | 118 | 119 | 137 | 141 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | N/A | 5 | 5 | 7 | 9 | 12 |
| P | 25 | 52 | 52 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 90 | 90 | 90 | 106 | 104 |
| R | N/A | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 152 | 168 | 181 |
| T | N/A | 9 | 9 | 10 | 9 | 12 |

Tutti i valori in mm

8.3 SCFT-xxx-22-07

| Modello | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 |
|--|--|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 1...15 | 3...60 | 5...150 |
| Sensibilità (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % FS 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | ± 1 % IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | ± 1 % IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 350 | 350 |
| Collegamento (A-B) | 1/2" BSPP | 3/4" BSPP | 3/4" BSPP |
| Coppia di serraggio per colle- gamento (A-B) (Nm) | 50 | 110 | 110 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS | 1,85 | 1,2 | 1,75 |
| Peso (g) | 700 | 1600 | 1600 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

| Modello | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|--|---|---|---|
| Range di misurazione Q_N (l/min) | 8...300 | 15...600 | 20...800 |
| Sensibilità (\pm %) FS/IR @ 21cSt. | ± 1 % IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | ± 1 % IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso | ± 1 % IR* 1,0 % FS in funzionamento in senso inverso |
| Pressione di servizio P_N (bar) | 350 | 290 | 400 |
| Collegamento (A-B) | 1" BSPP | 1 1/4" BSPP | 1 7/8" UNF |
| Coppia di serraggio per colle- gamento (A-B) | 230 | 320 | 240 |
| Depressurizzazione ΔP_{max} (bar) @ FS* | 4 | 4 | 5 |
| Peso (g) | 1700 | 2700 | 5000 |

FS = FullScale (valore finale sulla scala di misurazione)

IR = Indicated Reading (valore di misurazione visualizzato)

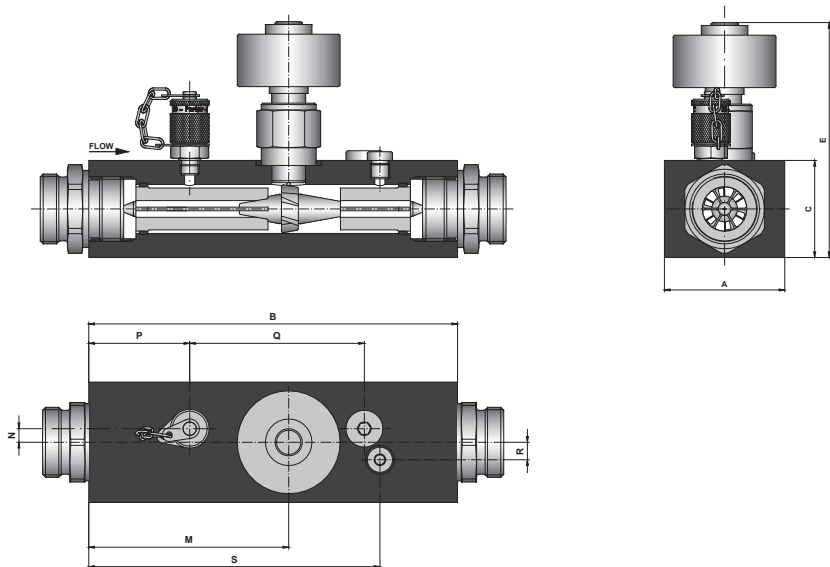
* = per valori di misurazione ≥ 15 % FS, per valori di misurazione < 15 % FS sensibilità 0,15 % FS

Dati tecnici

| | |
|---|-----------------------------|
| Tempo di risposta | 50 ms |
| Deviazione termica | $\pm 0,05$ % FS/ °C |
| Accuratezza di ripetibilità | $\pm 0,5$ % FS |
| Q_{max} | Q _N x 1,1 l/min |
| Pressione di sovraccarico P_{max} | P _N x 1,2 bar |
| Collegamenti: Misurazione temperatura (SCT-190) Pressione (attacco EMA3) Pressione (VSTI) | M10x1 M16x2 1/4" BSPP |
| Involucro | Alluminio |
| Guarnizione (altri materiali di tenuta su richiesta) | FKM |
| Parti a contatto con il mezzo | Alluminio, acciaio, FKM |
| Classe di protezione | IP66 EN 60529 |

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente (°C) | +10...+50 |
| Temperatura di stoccaggio (°C) | -20...+80 |
| Temperatura del fluido T _{max} (°C) | -20...+80 |
| Filtrazione (µm) | 25 (10 µm per SCFT-015) |
| Viscosità (cSt.) (calibrazione a 21 cSt., ulteriori viscosità a richiesta) | 15...100 |
| Collegamenti elettrici Collegamento a innesto Tensione di alimentazione Segnale di uscita Range di misurazione uscita in corrente Corrente assorbita | 12x1; 5 pin 18...30 V 4...20 mA \triangleq 0...FS l/min 0...21 mA < 30 mA |

Disegni quotati SCFT-xxx-22-07

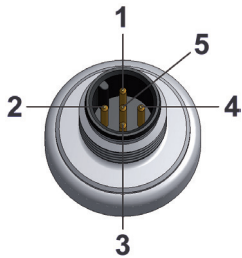


| Modello | SCFT-015 | SCFT-060 | SCFT-150 | SCFT-300 | SCFT-600 | SCFT-800 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | 37 | 62 | 62 | 62 | 62 | 100 |
| B | 136 | 190 | 190 | 190 | 212 | 212 |
| C | 37 | 50 | 50 | 50 | 75 | 75 |
| E | 115 | 130 | 130 | 134 | 149 | 152 |
| M | 70 | 103 | 103 | 103 | 127 | 126 |
| N | 0 | 5 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| P | 25 | 50 | 50 | 52 | 62 | 60 |
| Q | N/A | 92 | 92 | 90 | 106 | 104 |
| R | 0 | 5 | 5 | 9 | 11 | 10 |
| S | 115 | 157 | 157 | 150 | 168 | 181 |

Tutti i valori in mm

Disposizione di collegamenti SCFT-xxx-22-07

4 - 20 mA

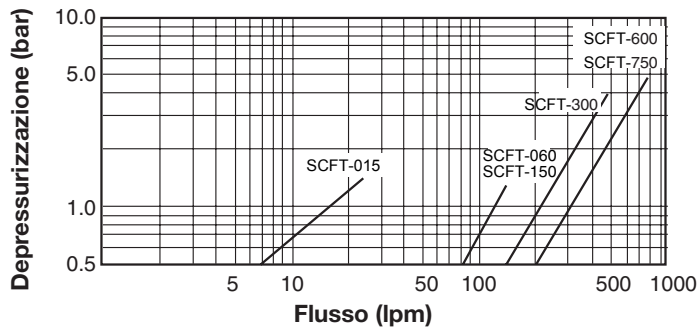


| PIN | Occupazione |
|-----|----------------|
| 1 | V ₊ |
| 2 | n.c. |
| 3 | Segnale Q |
| 4 | n.c. |
| 5 | 0 V/GND |


8.4 Linee caratteristiche di depressurizzazione

Tutte le turbine vengono calibrate a 21 cSt.

Viscosità dell'olio idraulico 21 centistoke



8.5 Viscosità del fluido

La precisione della turbina può variare per effetto della viscosità del fluido. La turbina risulta calibrata ad una viscosità di 21 cSt. Ciò corrisponde alla normale viscosità cinematica di liquidi idraulici con una temperatura di esercizio pari a 50 °C. La viscosità cinematica di tutti i liquidi idraulici dipende dalla temperatura del fluido.  „Tabella delle viscosità alle temperature“ a pagina 237

Le parti in grigio nella tabella delle viscosità alle varie temperature indicano le viscosità che la turbina (calibrata a 21 cSt.) è in grado di misurare con ripercussioni minime sulla precisione (inferiore a $\pm 1\%$ FS).

Si prega di consultare il costruttore in caso si desiderasse calibrare la turbina per l'utilizzo con altre viscosità.

8.6 Tabella delle viscosità alle temperature

| T in °C | Viscosità in cSt.* | | | | | |
|---------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ISO15 | ISO22 | ISO32 | ISO37 | ISO46 | ISO68 |
| 0 | 85.9 | 165.6 | 309.3 | 449.9 | 527.6 | 894.3 |
| 10 | 49.0 | 87.0 | 150.8 | 204.7 | 244.9 | 393.3 |
| 20 | 30.4 | 50.5 | 82.2 | 105.5 | 127.9 | 196.1 |
| 30 | 20.1 | 31.6 | 48.8 | 59.8 | 73.1 | 107.7 |
| 40 | 14.0 | 21.0 | 31.0 | 36.6 | 44.9 | 63.9 |
| 50 | 10.2 | 14.7 | 20.8 | 23.9 | 29.4 | 40.5 |
| 60 | 7.7 | 10.7 | 14.7 | 16.5 | 20.2 | 27.2 |
| 70 | 6.0 | 8.1 | 10.9 | 12.0 | 14.6 | 19.2 |
| 80 | 4.8 | 6.4 | 8.4 | 9.1 | 11.1 | 14.3 |
| 90 | 4.0 | 5.2 | 6.6 | 7.2 | 8.7 | 11.1 |
| 100 | 3.3 | 4.3 | 5.5 | 6.0 | 7.1 | 8.9 |

* ISO 15, 22, 32, 46 e 68 si riferiscono a valori tipici per la serie Esso/Nuto di oli HM.
ISO 37 si riferisce all'olio HM Shell/Tellus.

9. Accessori

9.1 SCFT-xxx-02-02

| Cavo di collegamento SCK analogico | Codice d'ordine |
|--|-----------------|
| 3 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-102-03-02 |
| 5 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-102-05-02 |
| Cavo prolunga da 5 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-102-05-12 |

9.2 SCFTT-xxx-C2-05

| Cavo di collegamento SCK CAN* | Codice d'ordine |
|---|-------------------|
| 0,5 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-0.5-4F-4M |
| 2 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-02-4F-4M |
| 5 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-05-4F-4M |
| 10 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-10-4F-4M |
| 20 m (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-20-4F-4M |
| Distributore Y CAN | SCK-401-Y |
| Distributore Y CAN incl. cavo da 0,3 m | SCK-401-0.3-Y |
| Distributore T CAN | SCK-401-T |
| Resistenza terminale ** CAN (attacco a 5 pin - presa a 5 pin) | SCK-401-R |

* altre lunghezze su richiesta

** ogni rete CAN richiede una resistenza terminale

9.3 SCFT-xxx-22-07

| Cavo di collegamento SCK, confezionato (estremità del cavo aperta) | Codice d'ordine |
|--|-----------------|
| 2 m; boccia cavo M12; diritto | SCK-400-02-45 |
| 5 m; boccia cavo M12; diritto | SCK-400-05-45 |
| 10 m; boccia cavo M12; diritto | SCK-400-10-45 |
| 2 m; boccia cavo M12; posa ad angolo 90° | SCK-400-02-55 |
| 5 m; boccia cavo M12; posa ad angolo 90° | SCK-400-05-55 |
| 10 m; boccia cavo M12; posa ad angolo 90° | SCK-400-10-55 |

| Connettore singolo | Codice d'ordine |
|-------------------------------------|-----------------|
| Boccia cavo M12; diritto | SCK-145 |
| Boccia cavo M12; posa ad angolo 90° | SCK-155 |

Appunti

Appunti

Appunti



Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Fluid Connectors Group Europe
Tube Fittings Division Europe
Postfach 12 02 06, 33652 Bielefeld
Am Metallwerk 9, 33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 4048 0
Fax: +49 (0) 521 4048 4280
E-Mail: Ermeto@parker.com
<http://www.parker.com>