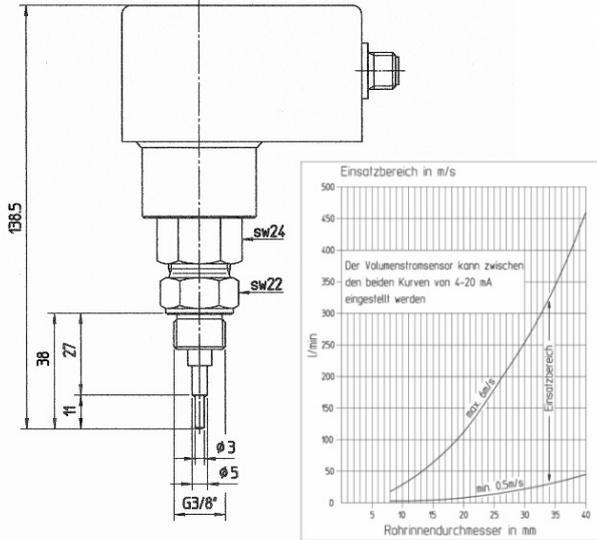
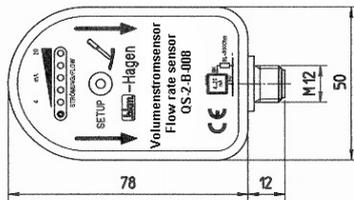


Volumenstromsensor QS für serv-Clip® 2 -Installation ohne Rohrtrennung-



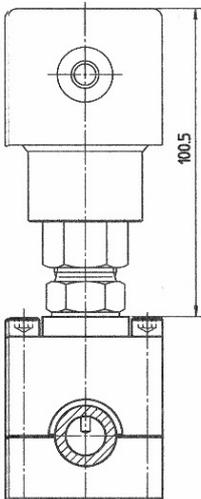
Anzeige 6 LED:

- rot = 0.4 mA
- 1. grün > 0.4 mA
- 2. grün > 0.8 mA
- 3. grün > 1.2 mA
- 4. grün > 1.6 mA
- 5. grün > 2.0 mA

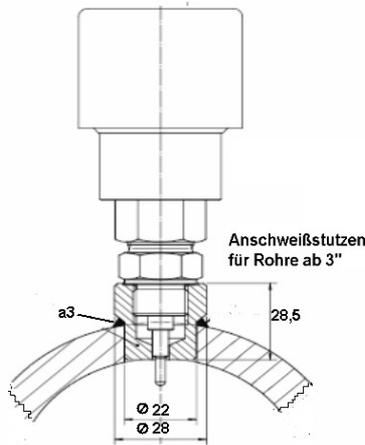


- 1: BN+24VDC
- 3: BU-
- 4: BK Analog 4-20mA

QS mit serv-Clip



QS mit SC-XE-607



EMPFOHLENE MESSBEREICHE

Messbereich	Rohr-OD in mm	Tube Inch	Pipe R-Zoll	Rohr-ID in mm	Empfohlener Messbereich l/min
001	12	3/8	-	8 - 10	0.5 - 38
002	14 - 15	1/2	1/4	11 - 12	0.7 - 52
003	16 - 18	5/8	3/8	12 - 14	0.9 - 75
004	20 - 22	3/4	1/2	15 - 17	1.4 - 110
005	25 - 28	1	3/4	19 - 22	2.2 - 190
006	30 - 35	1 1/4	1	23 - 29	4.0 - 320
007	38 - 42	1 1/2	1 1/4	30 - 36	6.0 - 500
008	-	-	-	Nicht kalibriert	-

Die Kalibrierung kann nur für einen Messbereich vorgenommen werden.

Für Anfragen: Bitte nennen Sie uns den Außendurchmesser / Wanddicke des Rohres sowie gewünschte Menge min/max in L/Min. Wir können mit unserem Prüfstand bis 220 L/min das Produkt kalibrieren.

Was wird gemessen? Hydraulik- und Getriebeöl

Mit dem QS Volumenstromsensor (bis 600 L/min):

- Pumpen Förderleistung und Verschleiß
- Speicherflaschenfunktion
- Filterdurchlass
- Wärmetauscher
- Düsen-Durchfluss
- Drehzahl Ölmotoren

Qualitäten : Gehäuse aus Edelstahl (QS-1-B-008)
Gehäuse aus PBT (QS-2-B-008)

LS- Leckagesensor u. mobiles Messgerät FM-1-B (siehe Seiten 19 / 22)

Beschreibung

Der Volumenstromsensor QS **fluid-Check®** wurde zur Überwachung von Hydraulikanlagen entwickelt.

Der Volumenstromsensor kann **ab Stahlrohre 12 x 1,5 mm bis 5,5 mm Wandstärke** mit dem standard Rohrmessanschluss **serv-Clip® 2** eingesetzt werden. Ausnahme: 12x2mm nicht möglich. Für Rohre über 3" (88,9 mm) und Wandstärke ab 6 mm kann der Anschweißstutzen SC-XE-607 eingesetzt werden. Eine spezielle Ausführung für die Installation auf Edelstahlrohre bis 5,5 mm Wandstärke kann angefragt werden.

Das Messsystem, beruhend auf dem kalorimetrischen Prinzip, mit dem die Strömungs-Geschwindigkeit direkt gemessen wird. Erforderliche Zeit für den Messvorgang 9 Sekunden. Der Messkopf hat im inneren ein Thermoelement und eine Heizung (kalorimetrisches Prinzip). Die vorbei fließende Öltemperatur wird gemessen und die Temperatur des Messkopfs durch aufheizen um 2 Grad Celsius erhöht. Die gebrauchte Zeit wird gemessen und daraus der Durchfluss errechnet. Der Messzyklus liegt bei ca. 5 Sekunden.

Kalibrierservice (siehe Tabelle unten links)

Für den Rohr-ID mit den gewünschten Durchflussbereich von/bis in L/min. Mit Ihren Angaben für die Kalibrierung erhalten Sie ein Datenblatt mit Kennlinie mA in L/min.

Montage mit serv-Clip® 2

Der patentierte Messanschluss **sc-2-...** ist für die Montage an drucklosen Hydraulikstahlrohren entwickelt worden. Nach der Montage ist der Messanschluss bis zu einem Betriebsdruck von 630 bar dauerhaft einsetzbar.

Der Messanschluss **sc-2-...** wird vormontiert, mit Messkupplung und Nadel, geliefert und gemäß Montageanleitung montiert.

Zum Einbau des Volumenstromsensors muss die eingestochene, 2 mm, Öffnung mit den beiliegenden Nadeln auf ca. 3,2 mm erweitert werden. Hierzu wird als 1. die Messkupplung mit der kurzen Nadel, ohne großen Kraftaufwand, bis zum Anschlag eingeschraubt und wieder herausgedreht. Im 2. Schritt wird die lange Nadel bis zum Anschlag eingeschraubt und auch wieder herausgedreht.

Jetzt kann der Volumenstromsensor in den **serv-Clip®** eingeschraubt werden. Die Messstelle ist nun dicht und kann dauerhaft eingesetzt werden.

Die Montage des Volumenstromsensor kann mit dem **serv-Clip® sc-2-...**, auch von jedem "NICHT-HYDRAULIKER", einfach, schnell und sicher durchgeführt werden. Der Vorgang dauert nur einige Minuten. Spezielle Werkzeuge sind für das Anbringen des **serv-Clip®** und des **Volumenstromsensors** nicht erforderlich.

Das System ist vollkommen dicht. Eine Verunreinigung der Hydraulikflüssigkeit ist ausgeschlossen. Die Betriebssicherheit des Hydrauliksystems bleibt erhalten. Die Messstellen stehen dauerhaft für Messungen zur Verfügung.

Technische Daten:

Messbereich	0,05 ... 8 Meter/Sekunde
Volumenstrom	bis 600 l/min, Rohr ID abhängig
Druck	630 bar (9100 psi)
Betriebstemperatur	-20...80°C
Gewinde	G 3/8"
Genauigkeit	+/- 2%
Ausgangssignal	4...20 mA (Analog nicht Linear)
Versorgung	24 V DC +/- 10%; 150mA
Anschluss	M12 Universalstecksystem
Bereichstellung	Per Mikrotaster
Anzeige	6 LED
Schutzart	IP 65
Sensorkopf	Edelstahl 1.4571
Gehäuse	Edelstahl oder PBT

VOLUMENSTROMSENSOR FLUID-CHECK®

Wie kann der QS-2-B-VOLUMENSTROMSENSOR fluid-Check® eingesetzt werden?

Der **serv-Clip®** wird in 3 Minuten auf das Rohr aufgebaut.
Der QS-Volumenstromsensor **fluid-Check®** eingeschraubt.

Hier die möglichen Messbereiche:

Messbereich	Rohr-OD in mm	Tube Zoll	Pipe R-Zoll	Rohr-ID in mm	Empfohlener Messbereich l/min
1	12	3/8	-	8 - 10	0,5 - 38
2	14 - 15	1/2	1/4	11 - 12	0,7 - 52
3	16 - 18	5/8	3/8	12 - 14	0,9 - 75
4	20 - 22	3/4	1/2	15 - 17	1,4 - 110
5	25 - 28	1	3/4	19 - 22	2,2 - 190
6	30 - 35	1 1/4	1	23 - 29	4,0 - 320
7	38 - 42	1 1/2	1 1/4	30 - 36	6,0 - 500
8	-	-	-	Ohne Kalibrierung	

So geht es:

- Bei der Bestellung des QS-Volumenstromsensors **fluid-Check®** kann unter mehreren Messbereichen gewählt werden.
- Die Kalibrierung wird in 1 mm Schritten, bezogen auf die Rohr-ID von **BKM** durchgeführt. Sie erhalten eine grafische Kurvendarstellung mA - Liter/Min.
- Zur Lieferung gehört ein Datenblatt auf dem gewählten Rohr-ID bezogen.
- Der Volumenstrom in Meter/Sekunde wird am Messgerät in mA abgelesen.
- Auf dem Datenblatt kann unter dem gewählten Rohr-ID der Durchfluss in Liter/Minuten abgelesen werden.

Was brauchen Sie:

- Zur mobilen Messung ist das **mobiles Messgerät im Koffer FM-1-B** erforderlich. Der Durchfluss im Rohr z.B. Pumpenförderstrom in l/min, kann sofort bestimmt werden.
- Zur stationären Überwachung von Anlagen kann der QS-Volumenstromsensor **fluid-Check®** z.B. an eine vorhandene SPS oder Anzeige angeschlossen werden.

Bestellbeispiel:

- ✓ -Förderstrom einer Hydraulikpumpe mit Nennleistung 140 Liter/Minute bei 220 bar prüfen.
- ✓ -Druckleitung Rohr 38 x 4 = ID 30
- ✓ -1 Stück **serv-Clip®** / Ausführung SC-2-A-38 mm
- ✓ -1 Stück Volumenstromsensor QS-2-B-008 **fluid-Check®**
- ✓ - Kalibrierung Service vom QS – Mit Angabe Min/Max Menge Liter/Minute und ID-Rohr)
Sie erhalten eine grafische Kurvendarstellung mA - Liter/Min.