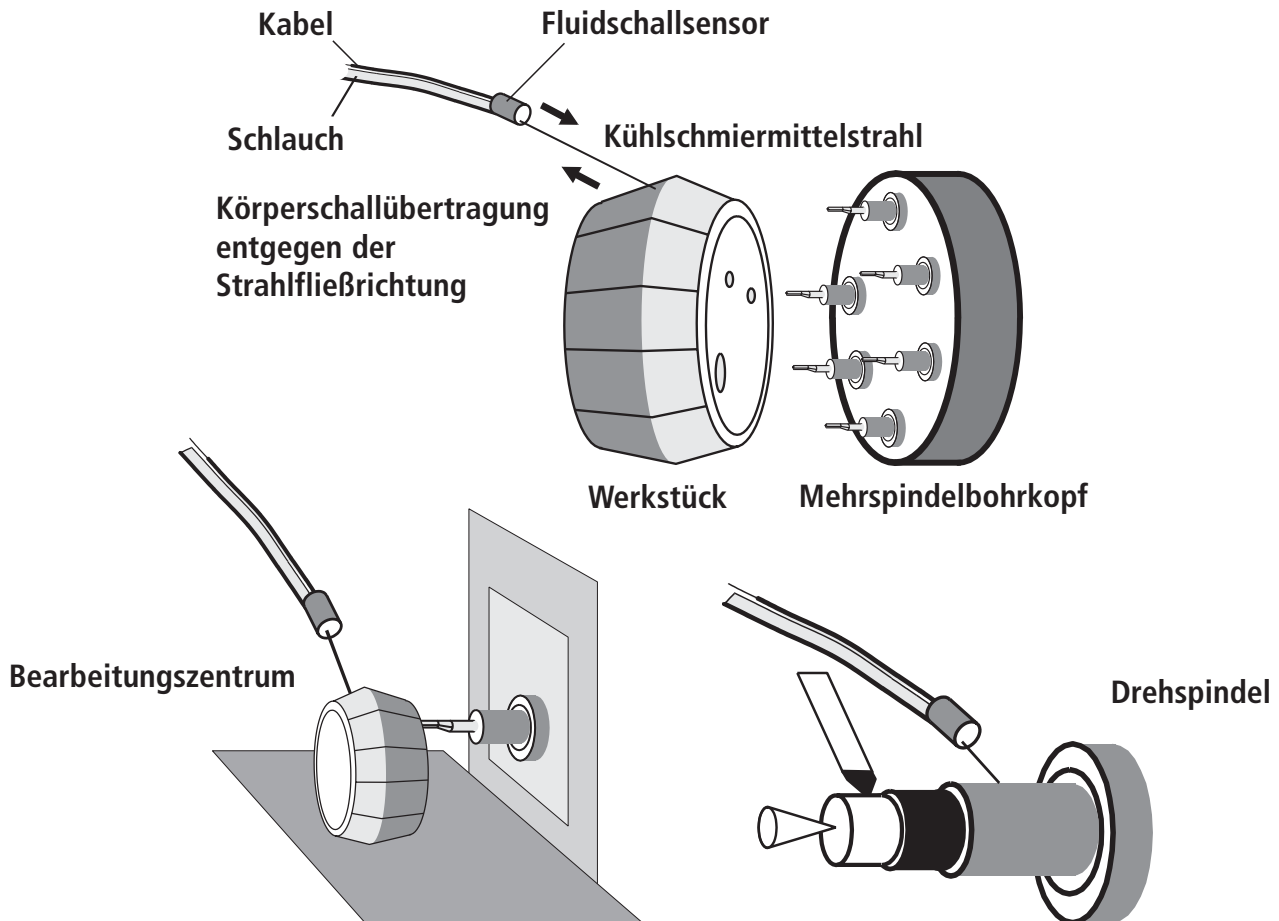


Fluidschallsensor



Mit dem Fluidschallsensor werden problemlos hochfrequente Schallemissionsmessungen an bewegbaren oder rotierenden Werkstücken, Werkzeugen bzw. Bauteilen sowie an Materialien mit sehr rauen Oberflächen ermöglicht. Die wichtigsten Quellen der Schallemission sind plastische Verformungen, Risswachstum und Rissuferreibung, wie sie bei allen Zerspanungsprozessen, auch beim Schlichten kleinster Zerspanungsquerschnitte, entstehen.

Risse sind auch Werkzeugbrüche, weshalb sich der Fluidschallsensor zur Erkennung des Riss- bzw. Bruchzeitpunkts (Materialschrei) sehr gut eignet.

Der kleinste überwachbare Zerspanungsquerschnitt beginnt bei ca. $0,00003\text{-mm}^2$ *, d.h. bei Bohrerdurchmessern ab ca. $0,05\text{-mm}$! Eine kleine Revolution in der Werkzeugüberwachung.

*also z.B. $a_p \times f = 0,001\text{-mm} \times 0,03\text{-mm/U}$

Besondere Sensoreigenschaften:

- hochfrequente und breitbandige Schallemissionsmessung bis 1,6 MHz
- prinzipbedingte, extreme Hochpassfilterung $\geq 200\text{ kHz}$
- einfache und universelle Messsignalankopplung an das Werkstück durch einen langen, laminaren und luftblasenfreien Kühlsmierstoff- oder Ölstrahl

Anwendungsbereiche:

- Werkzeugüberwachung
- Prozessüberwachung
- Qualitätssicherung

Beispiele:

- Werkzeugüberwachung beim einspindigen Bohren von Metallen
- Werkzeugbruchererkennung an Mehrspindelbohrköpfen beim Bearbeiten von Aluminiumgehäusen (Erfassung des Materialschreis beim Schaftbruch eines der vielen Werkzeuge)
- Schleif- und Abrichtprozessüberwachung

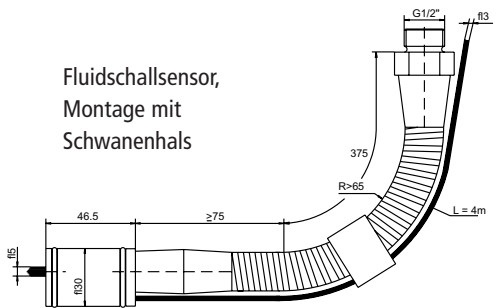
Lieferumfang Fluidschallsensor:

- mit Rohrschelle, Verschraubungssatz für Kabeleingang am Verstärker

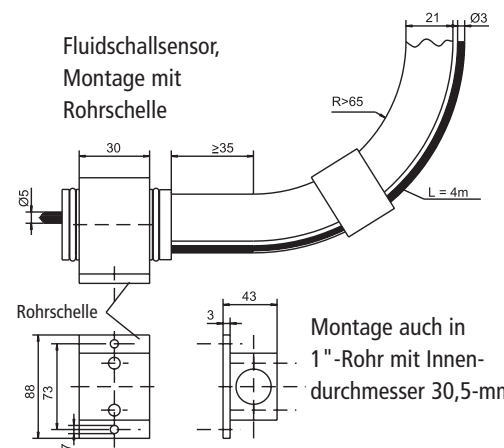
Optionen:

- Kugelhahn zur manuellen Einstellung der Durchflussmenge bei Systemdrücken bis 6 bar
- Magnetventil zum Ein- und Ausschalten des Fluidstrahles
- Tauchpumpe für Flüssigkeiten auf Wasserbasis
- Tauchpumpe für Kühlschmierstoffe auf Ölbasis (Angabe der Ölviskosität erforderlich)
- Analyseservice für kritische Anwendungsfälle

Bei direktem Anschluss des Fluidschallsensors an das Kühlschmierstoffversorgungssystem einer Werkzeugmaschine ist eine luftblasenbildende Druckreduzierung zu vermeiden. Bei mehr als 6-bar Systemdruck ist ein direkter Anschluss nicht zu empfehlen. In solchen Fällen empfiehlt sich die Verwendung unserer Tauchpumpe.



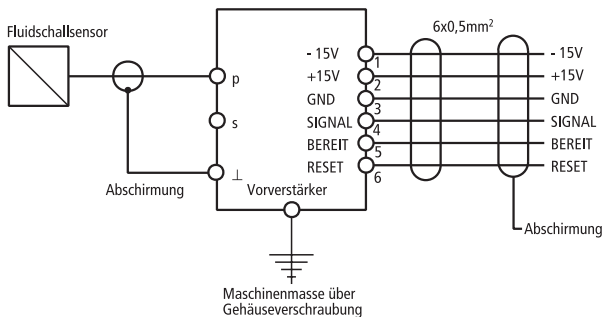
Fluidschallsensor, Montage mit Schwanenhals



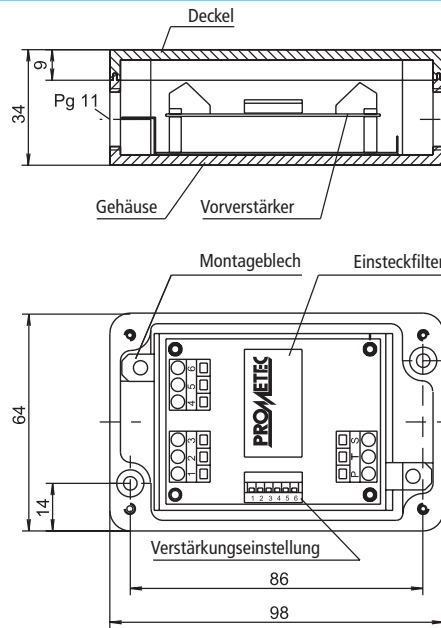
Fluidschallsensor, Montage mit Rohrschelle

Montage auch in 1"-Rohr mit Innendurchmesser 30,5-mm

Anschlussplan:



Vorverstärker FSV für Fluidschallsensor



Verstärker im Gehäuse mit Standard-Einsteckfilter 200 bis 600 kHz, RMS-Gleichrichtung mit Tiefpass zur Bildung des Hüllkurvensignals (Schallpegel). Option: Einsteckkarte zur Nullpunktkompensation

Technische Daten:

Fluidschallsensor mit Verstärker FSV

Durchflussmenge	3 bis 10 l/min
Strahldurchmesser	5 mm
Laminare Strahllänge	≤ 600 mm
Temperaturbereich	5 bis 60 °C
Schutzart Sensor und Verstärker	IP 68, öl- und kühlenschmiermittelfest
Versorgung	±15 V DC, ± 10 %
Ausgang	0 bis 10 V DC
Frequenzbereich	200 bis 1600 kHz
Standardfilter	200 bis 600 kHz
Verstärkungsbereich	2 bis 60 dB einstellbar

Magnetventil für Fluidschallsensor

Versorgung	24 V DC, 1 A
Schutzart	IP 65, öl- und kühlenschmiermittelfest
Abmessungen HxBxT	110 x 165 x 50 mm

Tauchpumpe Typ WSB, für Fluide auf Wasserbasis

Versorgung	24 V DC, 1,5 A
Wassersäule	max. 3 m
Schutzart	IP 68, öl- und kühlenschmiermittelfest
Abmessungen	∅ 120 mm, H 140 mm

Artikelnummern

- Fluidschallsensor Artikel-Nr. **0.17.140.FSS**
- Fluidschallsensor mit Schwanenhals Artikel-Nr. **0.17.141.FSSSH**
- Vorverstärker FSV für Fluidschallsensor Artikel-Nr.: **0.97.815.FSV**
- 1/2" Kugelhahn für Fluidschallsensor Artikel-Nr.: **0.19.416.FSKH**
- Magnetventil für Fluidschallsensor Artikel-Nr.: **0.19.415.FSVENT**
- Tauchpumpe Typ WSB (Wasserbasis) Artikel-Nr.: **0.19.410.FSPUMP**
- Regler für Tauchpumpe Typ WSB, zur Einstellung von Druck bzw. Durchflussmenge Artikel-Nr.: **019.411.RLFSPU**
- Tauchpumpe Ölbasis auf Anfrage

Alle Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben. Technische Änderungen vorbehalten. ©2011 PROMETEC

Überwachung von Maschinen, Prozessen, Werkzeugen und Lasern Tochterunternehmen und Vertretungen in Europa, Amerika und Asien www.prometec.com

PDA.Fluidschallsensor.1109.GE

Deutschland (Hauptsitz)
PROMETEC GmbH
Jülicher Str. 338
52070 Aachen
Tel.: +49 241 16609-0
Fax: +49 241 16609-50
prometec-de@prometec.com

USA
PROMETEC Inc.
47711 Clipper Street
Suite 200
Plymouth, MI 48170
Tel.: +1 (734) 455 0100
Fax: +1 (734) 451 4654
prometec-us@prometec.com

England
PROMETEC Ltd.
41 Church Street
Birmingham West Midlands
B3 2RT
Tel.: +44 7971 475134
prometec-uk@prometec.com

Italien
PROMETEC S.r.l.
Viale Ticino, 54
21026 Gavirate (VA)
Tel.: +39 0332-1950049
Fax: +39 0332-744952
prometec-it@prometec.com

Osteuropa
PROMETEC Bratislava
Šustekova 12
SK 851 04 Bratislava
Slowakei
Tel.: +42 1263 531211
Fax: +42 1263 531212
prometec-sk@prometec.com

Indien
PROMETEC GmbH India Branch Office
#1066, 15th Cross, 25th Main
Banashankari-2nd stage
Bangalore-560 070
Tel.: +91 (0)80 2671 2220
Fax: +91 (0)80 2671 2199
prometec-in@prometec.com