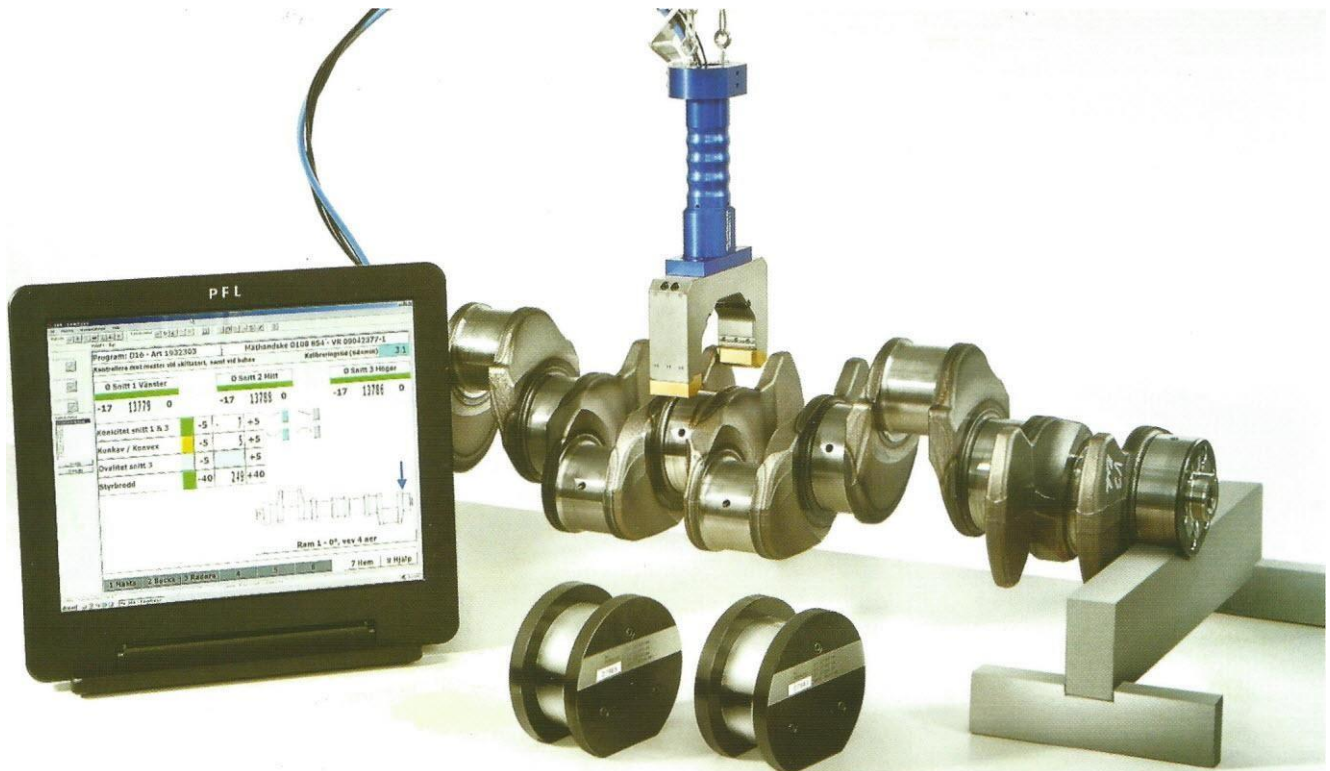


## Unser Geschäft ist das Tausendstel „0,1µm“!



## Der richtige Partner am richtigen Ort!

- ✓ Lösungen für höchste Präzision
- ✓ Berührende und nicht berührende Messtechnik
- ✓ Einfache Messungen
- ✓ Messlösungen für Standard und auf Kundenwunsch
- ✓ Automation - von Schlüsselfertigen Projekten

## Vorteile der pneumatischen Messtechnik

Das pneumatische Messen mit Luft ist ein berührungsloses Messen das die zu messenden Teile mit einfachen Messmitteln oder als Messsysteme schützt. Die typischen Anwendungsfälle sind Messungen von Durchmesser, Längenmessung zwischen Achsen, Kegelmessung, Exzentrizitätsmessung und Paarungsmessung, sind typischer Anwendungsbereiche dieser Messart. Mit folgenden Vorteilen:

- Messen mit hoher Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Wiederholbarkeit.
- Das berührungslose Messen vermeidet Beschädigungen am Messobjekt.
- Robust, da geeignet für den direkten Einsatz in der Fertigung.
- Einsparungen, da durch die Selbstreinigung der Messpunkte keine Reinigung notwendig ist von benetzten Oberflächen mit Ölen oder Schmutz.
- Leichte Bedienbarkeit und Handhabung überzeugt schnell für den Einsatz der pneumatischen Messtechnik für feine Toleranzen.
- Mehrstellenmessung in einem Arbeitsgang auch bei kleinsten Abmessungen.
- Messwiederholgenauigkeiten von normal  $0,2 \mu\text{m}$  oder auch besser.



## Die Eigenschaften unserer Technik

Beim pneumatischen Messen dienen Düsenmessdorne und Düsenmessringe als Sensoren. Varianten davon sind zum Beispiel konische Messdorne und Messringe. Messmedium ist in der Regel Druckluft mit einem Betriebsdruck  $A$  von ca. 4 bar. Die pneumatische Messtechnik hat in der Anwendung viele Vorteile:

- Automatisches reinigen der Teile beim Messen
- Robuste Messelemente
- Höchste Messgenauigkeit
- Einfach zu bedienen und Warten
- Wiederholgenauigkeit von  $0,2 \mu\text{m}$
- Einsatz für innen und außen

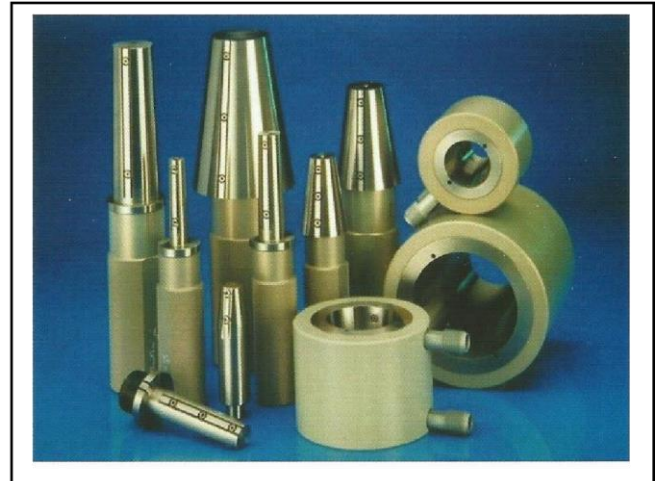
Messungen mit großem Wertbereich

- Schnelle und stabile Ergebnisse
- Geringe Empfindlichkeit von der Temperatur
- Berührungslose Messen Teile

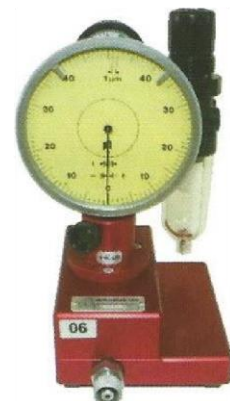
## Produktspezifikation und Bereiche

Im Bereich der pneumatischen Luftmesstechnik und Messsysteme arbeitet die PFL- Gruppe in Kooperation und Synergie allen Schwesterfirmen mit dem jeweiligen Spezialgebiet zusammen. PFL produziert die pneumatische Messtechnik in allen Details seit mehr als 50 Jahre in eigenen Fertigungsstätten. Mit dieser langjährigen Erfahrung aus sehr vielen Anwendungen ergeben sich für Sie sichere und optimierte Lösung für den Einsatz der pneumatischen Messtechnik. Alle Einheiten und Systeme sind aus unserer schweizerischen Herstellung und hier im einzelnen aufgeführt

- Luft Messdorne und - ringe
- Luft Messdorne und - ringe für ISO Kegel
- Luft Messrachen
- PFL- pneumatischer analog Konverter
- PFL- pneumatischer elektronischer Konverter
- Diverses Zubehör zur Messtechnik
- Einstellmeister mit Zertifikat
- Schlüsselfertige Lösungen



Technische Spezifikation				
Konverter Type	06			
	106			
	207			
Messbereich	$\pm 10\mu\text{m}$			
Repetition	$0,25\mu\text{m}$			
Linearität	Besser als 2%			
Reaktionszeit Messmitteldirekt mit dem Konverter verbunden	0,5 s	0,5 s	0,5 s	0,5 s
Luftdruck (Bordnetz)	3,5 – 4 bar, stabilisiert auf $\pm 0,1$ bar			





# Pneumatische Luftmesssysteme

## Produktübersicht des Standard Zubehörs

Unsere Übersicht ist nur ein Teil und kann nach Anforderung ergänzt werden:



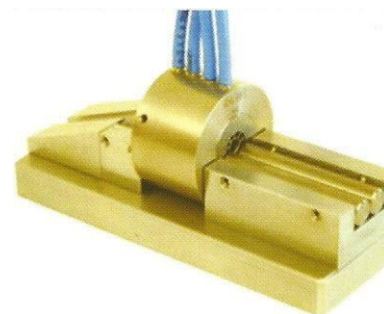
PFL – pneumatisch elektronische Konverter  
PFL – pneumatisch analog Konverter

günstigen Kostenverhältnis. Seine technischen Leistungen entsprechen den hohen Anforderungen an die hohe präzise Messtechnik.

- Anschlagringe
- Verlängerungen
- Starre oder flexible Handgriffe
- Basisplatten als Halterung
- Handgriff mit 90° Winkel
- Schwimmflanschsaufnahmen zur

Der neue PFL – pneumatisch elektronische Konverter ist das kompakteste und innovativste Produkt in dieser Kategorie. Er ist einfach zu installieren und einzusetzen mit

### Bruchvermeidung



## Anwendung en in Industrieber eichen wie

- Automobil • Luftfahrt • Raumfahrt •

- Maschinenbau • Medizintechnik • Uhren
- Elektrotechnik • Lager • Wehrtechnik • Schlüsselfertige Projekte

# Pneumatische Luftmesssysteme



Messen von 3 Durchmessern und 1x Tiefe in einem Schritt. Ventilsitz und Ventilfehrung



Durchmessern 140H6 gemessen mit 2x8 Luftmessdüsen für Rundheit an LKW Motorblock V8.



Kontrollarbeitsplatz für einen Zylinderkopf in der Automobil-Industrie