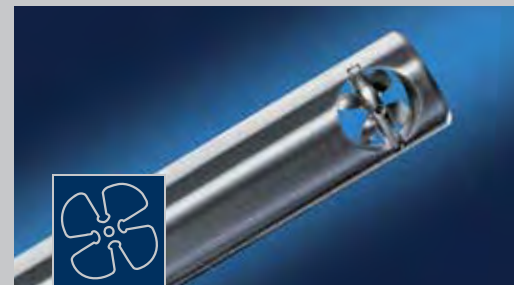


Experts in application!



Flügelrad-Durchflusssensoren FA



Vortex-Durchflusssensoren VA



Thermische Durchflusssensoren TA

Messtechnik für Durchfluss, Massenstrom und Strömungsgeschwindigkeit

DAkKS-akkreditiertes Kalibrierlabor



Inhaltsverzeichnis

3 | Unternehmensphilosophie

4 | Anwendungen

6 | Messprinzipien und
Sensorauswahl

8 | Individuelle Lösungen

9 | Handgeräte

10 | Kalibriereinrichtungen

12 | Forschung und Entwicklung

13 | Höntzsch weltweit



Ihr Erfolg
ist unser Ziel ...



... deshalb haben wir den Anspruch, Ihre Anforderungen an unsere Produkte und unseren Service so umzusetzen, dass Sie den maximalen Nutzen daraus ziehen können!

Seit 1966 entwickeln, fertigen und vertreiben wir innovative Produkte aus dem Bereich der Durchfluss- und Strömungsmesstechnik. Unser Fokus liegt hierbei auf hohem Qualitätsstandard und messtechnischer Präzision, immer verbunden mit dem Ziel, Ihre Messaufgabe wirtschaftlich zu lösen. Zertifizierungen, Akkreditierungen und Standards wie ATEX, SIL, DGRL, CSA, EAC, BImSchV und ISO 9001 unterstreichen dies.

Wir verfügen über langjährige Erfahrung bei der Lösung unterschiedlichster stationärer oder mobiler Messaufgaben in allen industriellen Bereichen, so z. B. beim Messen

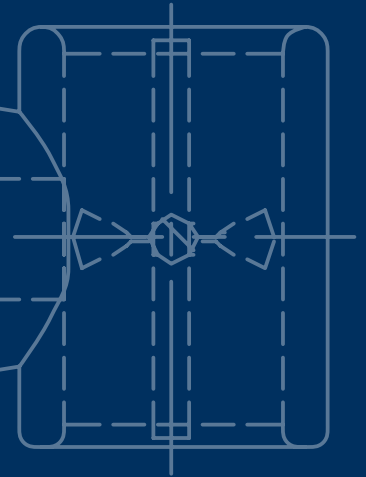
- der Verteilung von Druckluft und Erdgas in Leitungsnetzen
- von Prozessgasen und Fackelgasen in der chemischen Industrie

- des Biogas-Durchflusses auf Biogasanlagen, Kläranlagen und Deponien
- von Strömung und Durchfluss von Gasen und Flüssigkeiten in der Automobilforschung
- des Laminarflows in Reinräumen und pharmazeutischen Maschinen

Gefertigt aus hochwertigen Werkstoffen wie Aluminium, Edelstahl, Hastelloy, Titan und Tantal garantieren wir für unsere Messwertnehmer höchste Lebensdauer selbst unter schwierigsten Einsatzbedingungen.

Gerade bei Applikationen mit extremen Anforderungen zeigen unsere Sensoren ihre Stärken, z. B. in explosionsgefährdeten Bereichen, in aggressiven Medien, in Gasen mit Temperaturen bis 550 °C, bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten bis 200 m/s oder in Rohrströmungen mit sich ändernder Gaszusammensetzung oder Durchflussrichtung.

Gerne lösen wir auch Ihre Messaufgabe: Fordern Sie uns!



Thomas Itte

Thomas Itte

Jürgen Lempp

Jürgen Lempp



Reinraumtechnik

Um die Luftqualität in Reinräumen zu gewährleisten, muss ein Laminarflow erzeugt werden. Dies gelingt nur, wenn die Strömungsgeschwindigkeit in einem sehr kleinen Bereich konstant geregelt wird. Thermische Sensoren TA10 mit integriertem Schaft-Umformer sind für die erforderliche Messung prädestiniert.

Für Laminarflow in Sterilisiertunneln bei Temperaturen bis 350 °C sind Flügelrad-Sensoren ZS30 die optimale Lösung.

Chemische Industrie und Petrochemie

Höntzsch-Messgeräte gewährleisten hohe Anlagensicherheit, Produktqualität und effiziente Energienutzung. Sie werden mit großem Erfolg mobil und stationär in aggressiven und explosiven Prozessgasen, Fackelgasen und Abgasen eingesetzt.



Wasserwirtschaft

Der Lufteintrag in die Belebungsbecken ist sehr kostenintensiv. Deshalb können durch eine Optimierung der Verdichtersteuerung, die sich auf eine genaue Durchflussmessung mit Höntzsch-Sensoren TA oder VA stützt, große Einsparungspotenziale freigesetzt werden. Zur Überwachung der im Faulturm erzeugten Gasmenge empfehlen sich wartungsfreie, explosionsgeschützte Vortex-Sensoren VA.



Pharmazeutische Industrie

Die Implementierung von Qualitätssicherungssystemen gemäß Good Manufacturing Practice (GMP) garantiert, dass Sicherheit, Qualität und Wirksamkeit in allen Produktionsschritten gewährleistet sind. Höntzsch-Sensoren leisten ihren Beitrag: sei es bei der Entwicklung, Herstellung, Verpackung oder Anwendungsprüfung von Arzneimitteln.



Gas-Medienversorgung

Druckluft, Erdgas und andere Gasmedien sind teure Energieträger. Deutliche Kosteneinsparungen können durch das Aufdecken und Beseitigen von Leckagen und die Leistungsüberwachung von Kompressoren erzielt werden.

Thermische Durchflusssensoren TA haben keine bewegten Teile, sind exakt, robust und wartungsfrei. Mit ihrer Messdynamik von 1 : 1000 lassen sich Durchflüsse von der Leckageströmung bis zur maximalen Gasentnahme sicher messen.



Aerodynamik

Flügelrad-Strömungssensoren TS sind unter schwierigsten Anströmbedingungen noch in der Lage, präzise Messwerte zu liefern.

Bei Windkanaluntersuchungen oder bei Road-Tests lässt sich das Strömungsfeld auch um komplexe Strukturen äußerst schnell ermitteln. Selbst Rückströmgebiete an Automobilkühlern werden durch die Fähigkeit zur \pm Richtungserkennung sicher erfasst.



Luft- & Raumfahrt

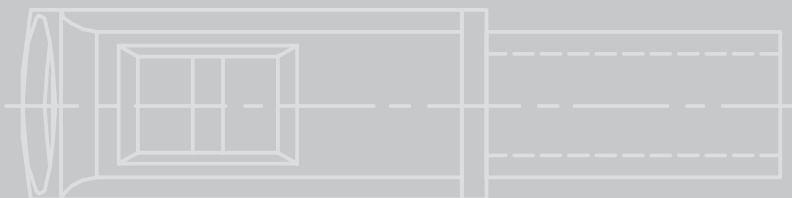
Beispielsweise bei Messung der Umströmung an Aktuatoren in den Tragflächen von Verkehrsflugzeugen, der Kabinenströmung oder der gewichtsoptimierten Durchströmungsmessung der Lebenserhaltungssysteme im Bereich der bemannten Raumfahrt: Höntzsch hat die kundenspezifische Lösung!



Motorprüfstandstechnik

Zunehmend kleiner werdende Emissionsgrenzwerte und der Zwang, Kraftstoffeinsparpotenziale zu nutzen, machen eine immer genauere Erfassung aller relevanten Parameter bei Prüfmessungen erforderlich. Höntzsch-Sensoren liefern hier langzeitstabil exakte Werte bei der Messung des Massenstroms von Motoransaugluft oder Abgas.

Kundenspezifische Lösungen für
höchste Präzision und Wirtschaftlichkeit



Kernenergie-technik

In der Kernenergie-technik gelten höchste Sicherheitsanforderungen. Höntzsch-Sensoren aller drei Messverfahren werden zur Überwachung von zahlreichen Anlagenparametern eingesetzt. Die Messsignale sind für die Beurteilung des Betriebszustandes unerlässlich.



Deponietechnik

Zur stationären und mobilen Messung der Deponiegasmenge haben sich explosionsgeschützte Thermische Durchflusssensoren TA bewährt. Diese messen auch die immer kleiner werdenden Gasdurchflüsse auf abgeschlossenen Deponien zuverlässig.



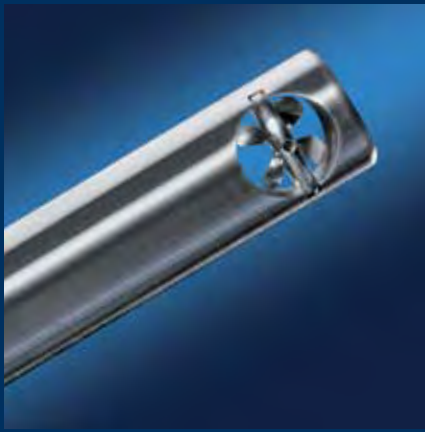
Biogas-Erzeugung

Für die Messung des Biogasdurchflusses empfehlen sich Ex-geschützte Höntzsch-Vortex-Sensoren VA, die nur einen geringen Druckverlust erzeugen. Diese liefern zuverlässige Messergebnisse auch bei geringen Durchflüssen, selbst wenn sich die Gaszusammensetzung ändert, das Gas nass oder mit Partikeln beladen ist. Höntzsch-Vortex-Sensoren sind gemäß DWA-Regelwerk Merkblatt DWA-M 264 als zuverlässige Messeinrichtung empfohlen.

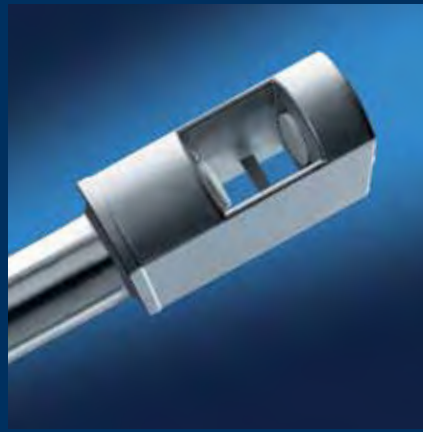


Zementindustrie

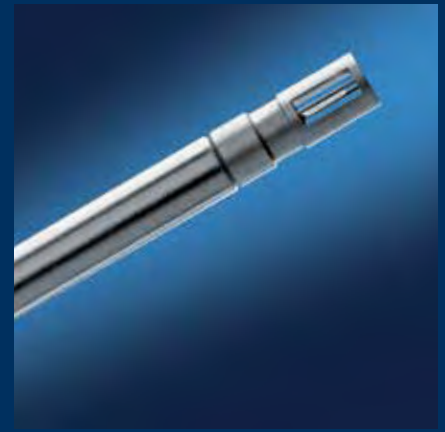
Ob bei der Brennersteuerung von Drehrohröfen oder bei Filterung von Abgasen: Überall, wo in staubhaltigen und heißen Gasen gemessen werden muss, sind Vortex-Sensoren VA genau die richtige Wahl.



Flügelrad-Durchflusssensor FA
in der Bauform als Sonde



Vortex-Durchflusssensor VA
in der Bauform als Sonde



Thermischer Durchflusssensor TA
in der Bauform als Sonde

Qualität, Zuverlässigkeit und Präzision: Durchflusssensoren von Höntzsch



Flügelrad- Durchflusssensor FA

Die Messung beruht darauf, dass ein Flügelrad eine Drehzahl proportional zur Strömungsgeschwindigkeit des Fluids annimmt, das es umgibt. Die Drehzahl ist weitgehend unabhängig von Dichte, Druck und Temperatur des Messmediums. Die Erfassung der Flügelradrehzahl geschieht ohne Bremswirkung auf das Flügelrad. Verschmutzungen sind ohne Einfluss auf die Impulserkennung. Zusätzliche Erfassung der \pm Strömungsrichtung ist möglich. Vorteil der FA-Sensoren ist ihr breites Anwendungsspektrum. Ob in flüssigen oder gasförmigen Medien, ob bei hohen Temperaturen oder hohen Drücken, FA-Sensoren liefern zuverlässige Messwerte.

Bauformen:

- Sonden mit Durchmesser ab 15 mm
- Messrohre ab Innendurchmesser 9,7 mm
- Kombi-Sonden für Strömung und Temperatur

FA

- für den Einsatz in **Luft/Gasen** und **Wasser/Flüssigkeiten**
- in Luft/Gasen Messbereiche **0,2 ... 120 m/s**
- für den Einsatz bei Betriebstemperaturen **bis +550 °C**
- **aggressionsbeständig**
- geringer Druckverlust
- \pm strömungsrichtungserkennend
- Profibus
- für den Einsatz in ☒-Bereichen



Vortex- Durchflusssensor VA

Abgeleitet vom Kármánschen Phänomen der Wirbelablösung beruht das Messprinzip darauf, dass sich an einem Wirbelablöseelement im Sensorkopf periodisch Wirbel bilden. Deren Ablösefrequenz wird mithilfe eines Ultraschallfelds erfasst. Hierdurch lassen sich die Strömungsgeschwindigkeit und der Volumenstrom von Luft/Gasen bestimmen. Das Messergebnis ist weitgehend unabhängig von Druck, Temperatur, kinematischer Viskosität oder Zusammensetzung des Messgases. Der große Vorteil der Abtastung der Strömungswirbel mit Ultraschall ist der sehr kleine Messbereichsanfangswert von nur 0,5 m/s und die große Messbereichsspanne.

Bauformen:

- Sonden für den Einbau in Rohrleitungen ab Di 80 mm
- Messrohre mit Innendurchmesser ab Di 25 mm
- Kombi-Sonden für Strömung und Temperatur

VA

- auch für **kondensat- und partikelbeladene, aggressive Gase** geeignet
- Sensor ohne bewegte Teile
- für Messungen gemäß TA Luft **13. und 17. BlmSchV**
- SIL-Zertifizierung
- Zeitkonstante 65 ms
- geringer Druckverlust
- für den Einsatz in ☒-Bereichen



Thermischer Durchflusssensor TA

Das Messverfahren basiert darauf, dass ein mechanisch geschützt eingebautes Sensorelement elektrisch erwärmt wird. Durch den entstehenden Wärmestrom an das umgebende Gas lassen sich die Normströmungsgeschwindigkeit, der Normvolumenstrom bzw. der Massenstrom des Gases bestimmen. Betriebstemperatur und -druck des Mediums haben keinen Einfluss auf das Messergebnis. Das Sensorelement verursacht nur einen sehr geringen Druckverlust und ist prädestiniert für die Verbrauchsmessung von Erdgas, Druckluft und anderen Gasen. Der Sensor ermöglicht die Erfassung von Leckagevolumenströmen und Entnahmespitzen.

Bauformen:

- Sonden für den Einbau in Rohrleitungen ab Di 25 mm
- Messrohre ab Innendurchmesser Di 8 mm
- Kombi-Sensoren für Strömung und Temperatur

TA

- für Gase wie Luft, Druckluft, Stickstoff, Erdgas, Methan, Deponiegas, Argon, Helium, Propan, Butan, CO₂, SF₆
- **Messung des Gasmassenstroms**
- Normströmungsgeschwindigkeit **0,08 m/s bis 200 m/s**, Normvolumenstrom ab **0,04 m³/h**
- kleine Zeitkonstante von unter 1 s
- für den Einsatz in ☒-Bereichen
- M-Bus
- WLAN

Sensortyp			
	Flügelrad FA	Vortex VA	Thermisch TA
Messgröße	Betriebs- durchfluss	Betriebs- durchfluss	Normdurchfluss, Massenstrom
Messbereiche Gase	0,2 ... 120 m/s	0,5 ... 80 m/s	0,08 ... 200 m/s
Messbereiche Flüssigkeiten	0,01 ... 10 m/s	-	-
Temperatur beständigkeit	-40 ... +550 °C	-25 ... +250 °C	-10 ... +240 °C
Druck beständigkeit	bis 10 bar, 1 MPa	bis 10 bar, 1 MPa	bis 40 bar, 4 MPa
Werkstoff Sensorgehäuse wahlweise	Aluminium/ Edelstahl/ Titan	Edelstahl/ Hastelloy/ Titan/Tantal	Edelstahl
 -Ausführung optional	Ex ia Ex d	Ex ia Ex d	Ex ia Ex d
Anwendungen			
Saubere und/oder partikelfreie Gase	stat./temp.	stat./temp.	stat./temp.
Partikelbeladene Gase	temp.	stat./temp.	-
Zum Kondensieren neigende Gase	temp.	stat./temp.	-
Verbrauchsmessung von Druckluft, N ₂ , O ₂ , CO ₂ , Ar, He, Xe, Kr, Ne, SF ₆	*	*	stat./temp.
Verbrauchsmessung von Erdgas, CH ₄ , H ₂ , C ₄ H ₁₀ , C ₃ H ₈ , C ₂ H ₂ , ...	*	*	stat./temp.
Prozessgase	stat./temp.	stat./temp.	stat./temp.
Direkte Luft-/Gasmassenstrommessung	*	*	stat./temp.
Strömungsmessung in Klima- und Lüftungsanlagen	stat./temp.	stat./temp.	stat./temp.
Durchflussmessung im  -Bereich Kategorie 1G, 1D (Zone 0, 20)	stat.	stat.	stat.
Durchflussmessung im  -Bereich Kategorie 2G (Zone 1)	stat./temp.	stat./temp.	stat./temp.
Durchflussmessung im  -Bereich Kategorie 3G, 3D (Zone 2, 22)/3G (Zone 2)	stat./temp.	stat./temp.	stat./temp.
Biogas-Mengenmessung	temp.	stat.	temp.
Deponiegas-Mengenmessung	stat./temp.	stat.	stat./temp.
Messung in Abgasen bis +550 °C	stat./temp.	-	-
Abgasemissionsmessung bis 180 °C gem. TA Luft, 13. + 17. BImSchV	-	stat.	-
Strömungsmessung in Reinräumen, im Laminarflow	stat./temp.	-	stat./temp.
Strömungsmessung in überhitztem Wasserdampf	-	stat./temp.	-
Strömungsmessung mit ± Richtungserkennung	stat./temp.	stat.	-
Messung in Flüssigkeiten, Viskosität ≈ 1 mPa*s	stat./temp.	-	-
Durchflussmessung in Wasserleitungssystemen z. B. zur Leckagebestimmung	stat./temp.	-	-
Kontrollmessung in Fließgewässern	temp.	-	-
Messung in vorgereinigten Abwässern	temp.	-	-
Kraftstoffdurchflussmessung	stat./temp.	-	-

stat. = stationäre, langzeitige Messung

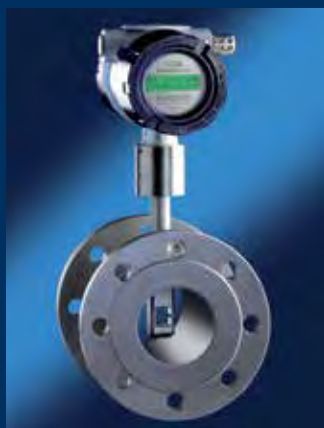
temp. = temporäre, kurzzeitige bzw. mobile Messung

* = ggf. in Verbindung mit Druck- und Temperaturmessung

Flügelrad-Durchflusssensor FA
in der Bauform als Messrohr



Vortex-Durchflusssensor VA
in der Bauform als Messrohr



Thermischer Durchflusssensor TA
in der Bauform als Messrohr





Ob zur weiteren Verrechnung Ihrer Messwerte oder zur Trennung und Speisung für eigensichere Stromkreise – modulare Technik für spezifische Lösungen.

Messumformer und Systemgeräte für die Montage im Schaltschrank oder im Außenbereich.

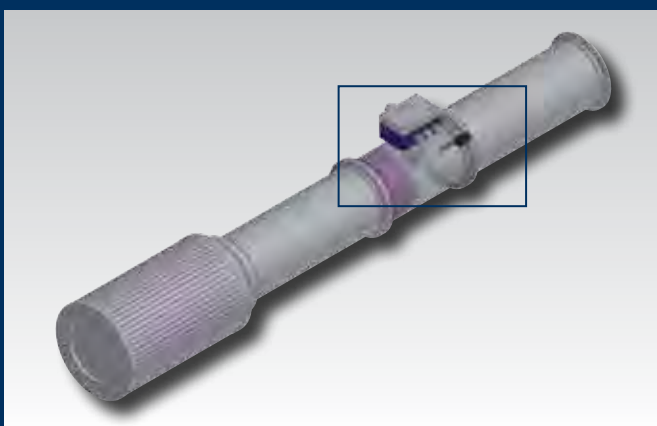
Ihre Anforderungen benötigen individuelle Lösungen?

Durch unsere hohe Fertigungstiefe und Applikationserfahrung sind wir in der Lage, nahezu alle individuellen Wünsche zu erfüllen, um unsere Geräte optimal an Ihre Bedürfnisse anzupassen. 3D-Konstruktionen und ein großes Portfolio an modularen verwendbaren Komponenten ermöglichen kundenspezifische Lösungen zu wirtschaftlichen Preisen.

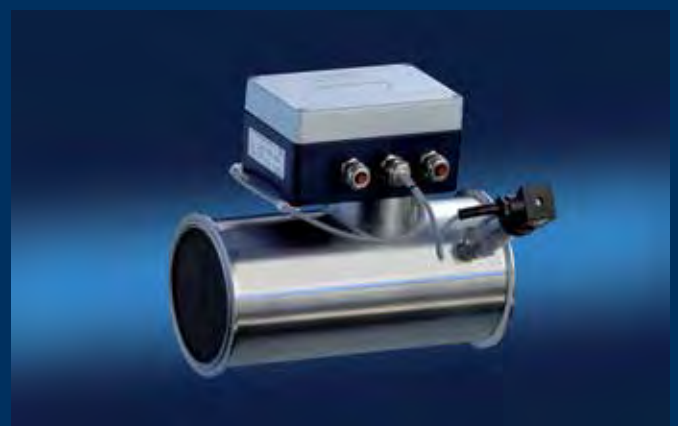
Schöpfen Sie aus rund fünf Jahrzehnten Erfahrung in der Durchflussmesstechnik.



ExactFlow II in einer kundenspezifischen Lösung mit mehrstufigem Strömungsgleichrichter.
3D-Zeichnungen liefern den räumlichen Überblick.



ExactFlow II
Zur präzisen Bestimmung von Volumenstrom und Massenstrom.





flowtherm Ex und flowtherm NT Multifunktionale Handgeräte für alle Messgrößen und Sensoren

Auf rund 50 Jahre Erfahrung bei der Entwicklung von mobilen Strömungsmessgeräten aufbauend, lässt die neue Generation keine Wünsche mehr offen.


Die flowtherm-Serie bietet die Möglichkeit, alle drei Sensorfamilien an einem Gerät zu betreiben. Über den analogen Eingang kann zusätzlich nahezu jeder beliebige Sensor für physikalische Messgrößen angeschlossen werden. Skalierung und physikalische Einheit sind frei wählbar. Zur präzisen Messung der Temperatur verfügt das flowtherm über einen Eingang für Widerstandsthermometer Pt100.

Im Datenlogger finden bis zu 40.000 Datensätze Platz. Zur Konfiguration und zum Auslesen der Daten ist eine USB-Schnittstelle vorhanden. 100 Benutzerprofile für Sensoren und Messstellen können abgespeichert werden.

Messgrößen:

- Strömungsgeschwindigkeit
- Volumenstrom
- Norm-Volumenstrom
- Massenstrom
- Temperatur
- Andere frei definierbare Größen wie Druck, Feuchte etc.

Neu:

Das flowtherm Ex ist zugelassen für den Betrieb im -Bereich ATEX Kategorie 2G (Zone 1).

HLOG II

Mit der Software HLOG II lassen sich die Messdaten auf einfache Art aus dem Handgerät auf den PC übertragen, darstellen und weiter exportieren sowie komfortabel am PC konfigurieren. Die Daten und statistische Kennzahlen werden übersichtlich sowohl grafisch als auch tabellarisch dargestellt.





Volumenstrom-Kalibrieranlage, Messbereich 0,20 ... 4000 m³/h, Drücke bis 10 bar, 1 MPa, Nennweite bis DN 200



Atmosphärischer Volumenstrom-Prüfstand,
Messbereich 5 ... 5500 m³/h



Hochtemperatur-Windkanal, +20 °C ... +400 °C,
Messbereich 0,5 ... 70 m/s



Wasser-Kalibrieranlage, Messbereich
0,5 ... 120 m³/h, Nennweiten bis DN 150

„Messe, was messbar ist, und mache messbar, was nicht messbar ist.“ (Galileo Galilei)

Das Höntzsch-Kalibrierzentrum

Um den stetig steigenden Anforderungen an die Genauigkeit und das Einsatzspektrum unserer Strömungssensoren gerecht zu werden, ist es erforderlich, unsere Kalibriertechnik in gleichem Maße weiterzuentwickeln wie unsere Produkte. Wir kalibrieren Strömungs- und Durchflusssensoren auf zahlreichen, mit modernster Messtechnik ausgestatteten Prüfständen.

Wir garantieren, dass die Kalibrierung aller Messgeräte unter Beachtung eines

zertifizierten Qualitätssicherungssystems nach **DIN EN ISO 9001** erfolgt. Die Genauigkeit der verwendeten Referenzen ist auf nationale Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (**PTB**) rückführbar.

Die DAkkS-Akkreditierung unseres Kalibrierlabors für den Bereich Strömungsgeschwindigkeit, Durchfluss, Volumenstrom und Massendurchfluss von Gasen nach DIN EN ISO/IEC 17025 rundet das Angebot ab.



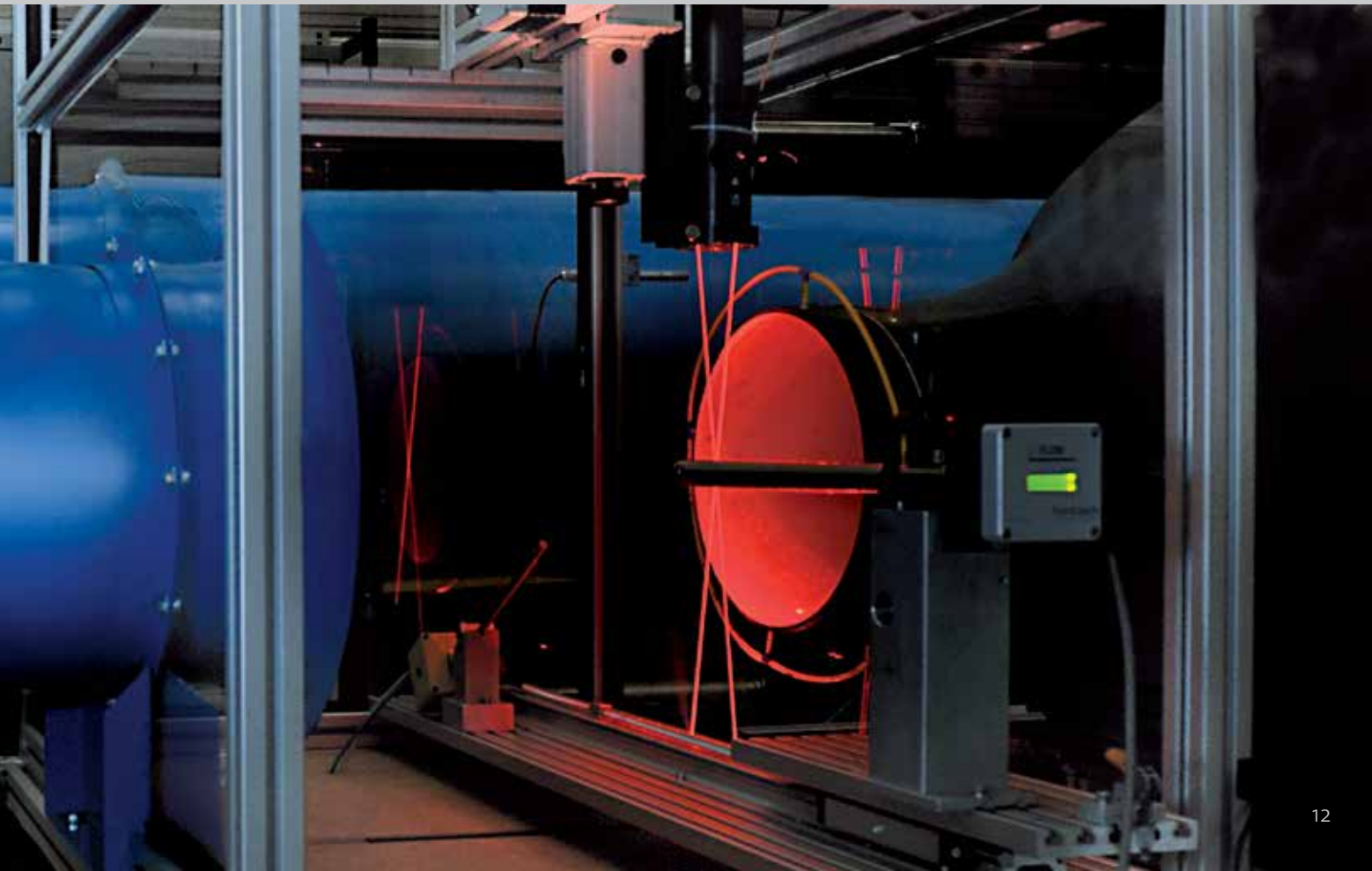


Bekenntnis zur Zukunft ist Bekenntnis zum Fortschritt

Wir arbeiten kontinuierlich an neuen Produkten und Lösungen. Unsere Experten auf den Gebieten Gerätekonstruktion, Elektronik und Strömungsmechanik stehen dafür, dass unsere innovativen Messgeräte immer auf dem neuesten Stand der Technik sind und allen nationalen und internationalen Richtlinien und Gesetzen entsprechen. Hierbei kommen modernste Entwicklungswerkzeuge zum Einsatz.

Ob in Eigenregie, in Zusammenarbeit mit unseren Kunden, renommierten Forschungsinstituten, Industriepartnern und Lieferanten, immer ist es unser Ziel, Messgeräte zu entwickeln, die auch künftig den Anforderungen unserer Kunden gerecht werden.

Windkanal mit Laserdoppleranemometer-Referenz, 0,1 ... 70 m/s



Kanada
Aluminiumgewinnung

Island
Fischereiwirtschaft

Russland
Bergwerke, Zement-Herstellung

Japan
Maschinenbau

Südkorea
Thermische Müllentsorgung

China
Automobilfertigung

USA
Pharmafertigung,
Raumfahrttechnik

Brasilien
Holzindustrie

Europa
Chemische Industrie,
Kernkraftwerke, Automobilindustrie

Türkei
Textilindustrie,
Kläranlagen

Jordanien
Biomüll-Vergärungsanlagen

Ägypten
Gasgewinnung

Südafrika
Bergwerksminen

Indien
EDV-Forschung und
-Entwicklung

Nepal
Wasserkraftwerke

Thailand
Stärke-Herstellung

Taiwan
Halbleiter-Fertigung

Singapur
Wafer-Herstellung

Malaysia
Petrochemie

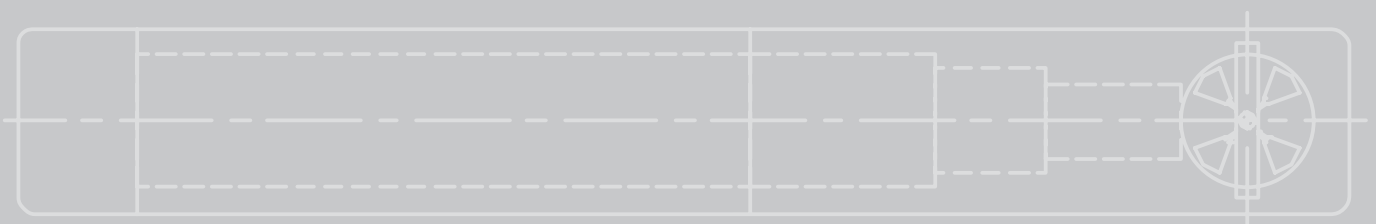
Australien
Papier-Herstellung,
Riffströmungen

Anwendungs- beispiele

Weltweit im Einsatz: Höntzsch-Messtechnik

Die Vielfalt der möglichen Anwendungen und die Zuverlässigkeit unserer Strömungs- und Durchflusssensoren ermöglichen den weltweiten Einsatz.

Überall auf der Welt garantieren unsere Messgeräte Prozess- und Anlagensicherheit. Das Vertrauen und die Zufriedenheit unserer Kunden sind der Beweis hierfür!



Höntzsch GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 37, D-71334 Waiblingen
Telefon +49 7151/17 16-0, Fax +49 7151/58402
www.hoentzsch.com, info@hoentzsch.com

