

EXCALIBUR XP

Optische Transmissions- sonde

Hochpräzise Tauchsonde für
spektroskopische Online-Messungen



Die Prozess-Sonde **Excalibur XP** ist die richtige Wahl, wenn Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse oberste Priorität haben. Sie kann für Transmissionsmessungen von Flüssigkeiten zur Analyse und Qualitätsbestimmung bei einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Dieses Sondenmodell ist in den Durchmessern 12, 20 mm und 25 mm erhältlich.

BREITER EINSATZBEREICH

Die Haupteinsatzbereiche liegen für Sonden der Kategorie »Extremely Precise« in den Branchen Chemie, Petrochemie, Biotechnologie sowie in der Pharmazie. Anwendung findet die Sonde unter anderem bei der Wareneingangsprüfung, bei unmittelbarer und sehr genauer Reaktionsverfolgung, Konzentrationsmessungen von Inhaltsstoffen oder bei der Fraktionierungskontrolle.

Beispiele für Parameter, die in Herstellungsprozessen oft eine entscheidende Rolle spielen und mit der Excalibur XP präzise bestimmt werden können sind:

- Aminzahl
- OH-Zahl
- Säurezahl
- Jodzahl
- Peroxidzahl
- API Gehalt
- Wassergehalt
- Nährstoffkonzentration
- Oktanzahl

EINFACHE ÜBERTRAGBARKEIT VON MODELLEN

Die Hellma »Excalibur XP« ist aus standardisierten Bauteilen aus einem modularen Baukasten aufgebaut. Der gleiche optische Aufbau ist auch bei Laborsonden verfügbar.

HOHE PRÄZISION UND REPRODUZIERBARKEIT

Die Sonde hat einen elastomergedichteten, monolithischen Messkopf aus Quarz oder Saphir, bei dem mehrere Funktionen in einem optischen Bauteil durch Bonden vereint sind. Das Bonden ist eine einzigartige Technologie, die nur von Hellma eingesetzt wird. Übergänge zwischen den gebondeten Einzelteilen sind optisch nicht mehr erkennbar.

Die Anzahl der Phasenübergänge des Messstrahls ist so auf ein Minimum reduziert, woraus eine hohe Lichtausbeute resultiert. Somit werden eine sehr hohe Transmission und damit besonders zuverlässige und reproduzierbare Messergebnisse garantiert.

Durch die hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse ist eine bessere Übertragbarkeit der Methoden zwischen baugleichen Sonden gegeben.

HOHE FLEXIBILITÄT UND ANPASSBARKEIT

Die Hellma »Excalibur XP« kann sowohl in Reaktoren als auch in Rohrleitungen installiert werden. Mit Hilfe des Hellma Online Konfigurators kann die vorkonfigurierte Basisversion der Sonde je nach Anwendung einfach an individuelle Prozessgegebenheiten angepasst werden. Die Sonde ist voll kompatibel mit allen gängigen NIR-Spektrometern.

HÖHERE VERFÜGBARKEIT

Die Bauteile dieses Sondenmodells werden an Lager gehalten. Dadurch ist eine schnelle Verfügbarkeit gewährleistet. Die Ersatzteilversorgung ist sichergestellt. Reparaturen können schnell abgewickelt werden. Dies führt zu einer höheren Prozesssicherheit und Anlageneffizienz.

WARTUNGS-UND REPARATURSERVICE

Hellma bietet für elastomergedichtete Prozesssonden und -messzellen einen Wartungs- und Reparaturservice an. Hierdurch kann die Produktlebensdauer verlängert und Ausfallzeiten vermieden werden. Wartungsfreie Sondenmodelle mit Metall-dichtungen sind bei Bedarf ebenfalls erhältlich.

VORTEILE:

- Sehr hohe Schichtdickengenauigkeit und sehr hohe Transmission
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Hohe Anpassbarkeit der Produkte
- Hohe Temperaturbeständigkeit

PRODUKTKONFIGURATION

Modellreihe	Excalibur XP
Messprinzip	Transmission
Außendurchmesser	12 / 20 / 25 mm
Optischer Pfad	1, 2, 5, 10 mm / 20 mm (Ø 20 oder 25 mm)
Schichtdicken-Toleranz	Quarz ±0,01 mm, Saphir ±0,05 mm
Optisches Material	Quarzglas / Saphir
Sondenrohr Material	Edelstahl 1.4571 (316Ti) / Hastelloy C-22 (2.4602)
Dichtungstechnologie	Kalrez 6375 / 6230 / 6380 / 7075
Spektralbereich	NIR / UV/Vis
Optischer Anschluss	F-SMA Buchse und ATEX PMA Gehäuse NW 23 / 2m Glasfaser mit Edelstahl-Mantel, 2x F-SMA Stecker und ATEX PMA Gehäuse
Lichtleiter-Technologie	Standard Lichtleiter / Hochtemperatur Lichtleiter
Prozessanschluss	Ohne Flansch / Verschiedene EN/DIN/ASME Flansche / nach Kundenwunsch in Absprache
Sondenrohr	Nicht Swagelok geeignet
Maximale Eintauchtiefe	Ohne Flansch: 100 mm-640 mm (Ø 12 und 20 mm), 940 mm (Ø 25 mm) Mit Flansch: 600 mm (Ø 12 und 20 mm), 900 mm (Ø 25 mm)
Minimale Eintauchtiefe	30 mm + optische Schichtdicke
Sondenrohrlänge	Ohne Flansch: Eintauchtiefe + 10 mm / Mit Flansch: Eintauchtiefe + 50 mm
Zusatzfunktionen	Innenspülung des Sondenkörpers (optional)
Temperatureinschränkungen	T max: optischer Anschluss 150 °C (ohne ext. Lichtleiter), Copex PMA 130 °C (85 °C für ATEX)
Temperatur	5 °C bis 180 °C (Standard Lichtleiter) / -80 bis 300°C (Hochtemperatur Lichtleiter)
Maximaldruck	40 bar (Class 300, Überdruck bei RT, 31 bar bei 200 °C, 27 bar bei 300 °C, 25 bar bei 400 °C)
Druck	0 bar bis 40 bar
Lieferumfang	Optische Tauchsonde, Handbuch, Kundeninformationszeichnung, Bescheinigung der Druckprüfung, Protokoll des Transmissionstests, Transportkoffer