

# EXCALIBUR HD FPT

## Optische Tauchsonde für Transmissionmessungen

Besonders robuste spektroskopische Sonde für anspruchsvollste Online-Prozessüberwachung

Die Transmissionssonde »Excalibur HD FPT« wurde speziell für höchste Sicherheit und Kostenkontrolle unter härtesten Einsatzbedingungen entwickelt. Der Einsatz modernster Fertigungstechnologien gewährleistet höchste Präzision für beste Messergebnisse. Die Sonde bietet höchste Robustheit in Kombination mit hoher photometrischer Transmission und Genauigkeit für einen breiten Bereich von Prozessanwendungen, insbesondere für hohe Temperaturen, Temperaturschocks oder den Einsatz von aggressiven Chemikalien.

Ein besonderes Merkmal der »Excalibur HD FPT« Sonden ist die Verwendung von Hohllichtleitern anstelle von internen Lichtleitfasern. Dies hat einen erheblichen Vorteil in Bezug auf die Temperaturstabilität und ermöglicht sowohl sehr hohe als auch niedrige Prozesstemperaturen.

### ANWENDUNGSBEISPIELE

- Reaktionsverfolgung und Reaktionsendpunktbestimmung in chemischen Anlagen mit erhöhten Anforderungen
- Qualitätskontrolle von Stoffströmen in petrochemischen Anlagen
- Qualitätskontrolle von organischen Lösemitteln



### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

#### Doppelte Sicherheitsbarriere

Die Sonde hat eine zweite Barriere auf prozessabgewandter Seite. Diese verhindert Produktaustritt und Leckage selbst in Extremsituationen.

#### Saphir-Metall-Dichtungstechnik

Durch die Verwendung hochwertiger Materialien wie Metalledichtung und Saphirfenster ist ein hohes Maß an chemischer Beständigkeit und Druckfestigkeit gewährleistet. In Verbindung mit innovativen Fertigungsverfahren bietet die Saphir-Metall-Dichtungstechnik deutliche Vorteile gegenüber anderen Dichtungstechniken.

#### Verzicht auf Elastomer-Dichtungen

Der Verzicht auf Elastomerdichtungen sorgt für einen zuverlässigen Langzeitbetrieb. Die Sonde ist somit wartungsfrei.

#### Nutzung von Hohllichtleitern

Ein besonderes Merkmal der Excalibur HD FPT-Sonden ist die Verwendung von Hohllichtleitern anstelle von internen Lichtleitfasern. Dies hat einen erheblichen Vorteil in Bezug auf die Temperaturstabilität und ermöglicht sowohl sehr hohe als auch niedrige Prozesstemperaturen.

## Stickstofffüllung

Mit der Stickstofffüllung erfüllt die Sonde die erforderlichen Anforderungen, um extreme Temperaturwechsel und Niedertemperaturanwendungen ohne zusätzliches Spülen des Inneren Stickstofffüllung zu ermöglichen. Dadurch entfallen Kosten, die für eine Installation und den Betrieb einer kontinuierlichen Spülung anfallen würden.

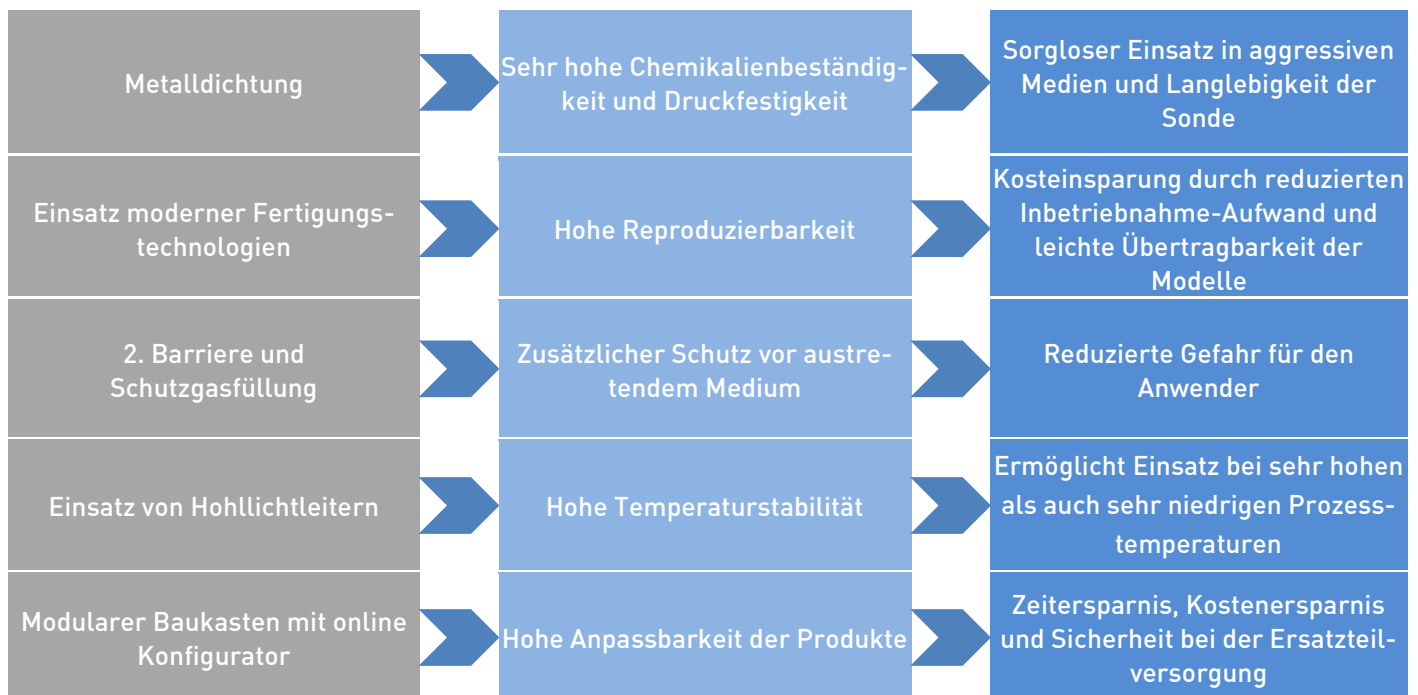
## Auch erhältlich als Variante für Cryo-Anwendungen bis -190 °C.

In Kombination mit einem Spül- oder Vakuuman-schluss ist die Sonde auch als Tieftemperatur-Ausführung verfügbar, die einen zuverlässigen Betrieb bis - 190 °C gewährleistet.

## Konstante Messergebnisse für einfachen Methoden-transfer

Durch den Einsatz modernster Fertigungstechnologien wie z.B. das Elektronenstrahlschweißen und die Nutzung hochpräziser optischer Bauteile wird sichergestellt, dass die Excalibur HD FPT Sonde eine gleichbleibend hohe Qualität der Messergebnisse bieten. Zudem wird ein Methodentransfer zwischen einzelnen Messstellen erleichtert.

## Alle Vorteile auf einen Blick



## EXCALIBUR HD FPT - Technische Daten

<b>Messprinzip</b>	TRANSMISSION	
<b>Außendurchmesser</b>	26 mm (1,02 inch) / 25 mm (1 inch)	
<b>Optischer Pfad / Brennweite</b>	2 mm / 3 mm / 4 mm / 5 mm / 10 mm	
<b>Optisches Material</b>	Saphir	
<b>Sondenrohr Material</b>	Edelstahl 1.4435/1.4404 (316L) / Hastelloy C-276	
<b>Dichtungstechnologie</b>	Gold beschichteter High-Nickel Alloy C-Ring	
<b>Spektralbereich</b>	UV / Vis / NIR	
<b>Wellenlänge</b>	für UV: 200 - 800 nm (opt. >230 nm) Vis: 350 - 2000 nm; NIR: 800 - 2500 nm	
<b>Optischer Anschluss</b>	F-SMA oder FC/PC Buchse mit unterschiedlichen Anschlüssen für Schutzschläuche	
<b>Lichtleiter Technologie</b>	Hohlleiter	
<b>Prozess Anschluss</b>	EN/DN 40 bis 80 oder ASME B 16,5 NPS 1 bis 2 oder Flansch nach Kundenwunsch	
<b>Sondenrohr</b>	Nicht Swagelok geeignet	
<b>Maximaldruck</b>	bis 300 bar (Hastelloy, abhängig vom Flansch)	
<b>Maximale Eintauchtiefe</b>	940 mm (ohne Flansch)	
<b>Minimale Eintauchtiefe</b>	35 mm + Pfadlänge	
<b>Sondenrohrlänge</b>	Ohne Flansch: 250, 450, 650 oder 950 mm, mit Flansch: abhängig von der max. Eintauchtiefe, der Flansch beansprucht 50 mm	
<b>Zusatzfunktionen</b>	Inertisierung mit Schutzgas (N <sub>2</sub> )	
<b>Temperatureinschränkungen</b>	T max: sekundäre Barriere 290 °C, optischer Anschluss 150 °C, Copex PMA 130 °C (85 °C für ATEX) Die FPT verfügt über eine Sicherheitsbarriere und Inertisierung mit Schutzgas (sofern keine Innenspülung gewählt wird)	
<b>Temperatur</b>	-30 °C bis 400 °C	
<b>Druck</b>	-1 bar bis 250 bar	
<b>Lieferumfang</b>	Optische Tauchsonde, Handbuch, Kundeninformationszeichnung, Bescheinigung der Druckprüfung, Protokoll des Transmissionstests, Transportverpackung	