

## Gas-Sand-Erosionsprüfung (GSET) – Erfolgreicher Test bei $\geq 150$ ft/s

Nachweis und kontinuierliche Verbesserung der Erosionsbeständigkeit unserer beschichteten FormationLink-Ceramic<sup>®</sup>-Screens unter Druckluftströmung, mit besonderem Fokus auf hohe Strömungsgeschwindigkeiten.

### FormationLink-Ceramic<sup>®</sup>

FormationLink-Ceramic Sandfilter bieten eine innovative Lösung zur Sandkontrolle in anspruchsvollen Bohrungen. Die Kombination aus einer Mehrschichtbeschichtung und einer robusten Edelstahlkonstruktion gewährleistet eine außergewöhnlich hohe Erosionsbeständigkeit. Der ideale Sandfilter für Umgebungen mit hohen Sandraten und hohen Produktionsleistungen.

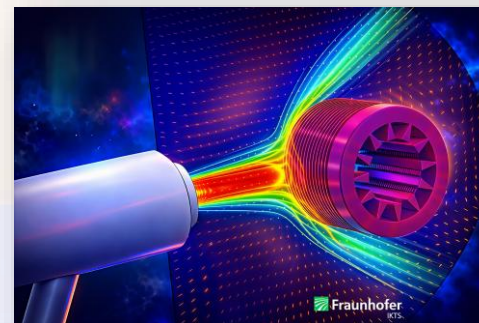
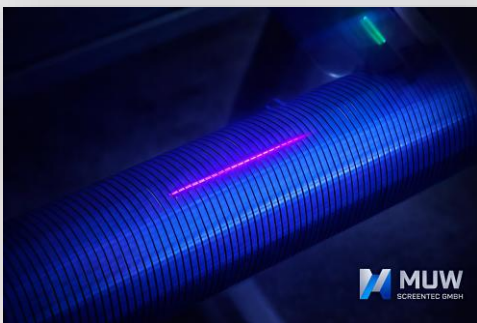
### Interner Test – Entwicklung & Optimierung

Während der Entwicklung und Optimierung der Beschichtung wurde die Erosionsbeständigkeit mithilfe eines internen Prüfaufbaus untersucht. Der Versuchsaufbau basiert auf den in SPE-191942 beschriebenen Arbeiten. Dabei wird ein Druckluftstrom verwendet, um Partikel kontrolliert auf Screen-Proben zu beschleunigen.

### Messung und Auswertung

- Der Masseverlust ist der primäre Parameter zur Bewertung der Erosion. Er wird mithilfe einer hochpräzisen Waage bestimmt.
- Die Zunahme der Schlitzweite (gemessen mit einem firmenintern entwickelten Lasermesssystem der MUW Screentec GmbH) dient als entscheidendes Kriterium für die Funktionalität des Screens.
- Zur präzisen Messung und Reproduzierbarkeit der Strömungsbedingungen und -geschwindigkeiten werden hochgenaue Druckmessgeräte eingesetzt.

- Die Kalibrierung des Luftstroms bzw. der Partikelgeschwindigkeit erfolgt mithilfe einer speziellen Hochgeschwindigkeitskamera über einen längeren Zeitraum. Dabei handelt es sich um einen komplexen sowie zeit- und kostenintensiven Prozess, der erforderlich ist, um die Partikelgeschwindigkeit mit höchstmöglicher Genauigkeit zu bestimmen.
- Zusätzlich wurde eine Simulation der Prüfbedingungen durch das Fraunhofer IKTS in Hermsdorf durchgeführt, um die experimentellen Rahmenbedingungen weiter zu validieren.



## Repräsentative Proben

Die Schaffung einer repräsentativen Testumgebung hatte bei der Entwicklung des Prüfverfahrens oberste Priorität. Um realitätsnahe Betriebsbedingungen abzubilden, wurden zylindrische Screen-Proben anstelle von flachen Testkörpern (Coupons) gewählt.



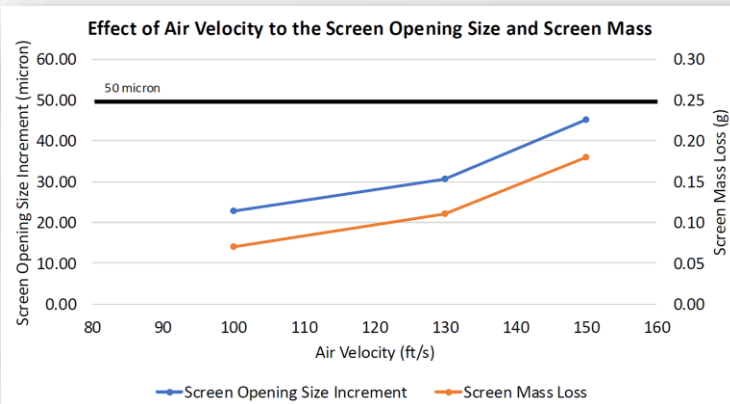
## Externe Validierung – Universiti Teknologi Petronas (UTP), Malaysia

Nach der internen Qualifikation wurden Proben mit der finalen Beschichtung an die Universiti Teknologi Petronas (UTP), Department of Petroleum Engineering (Malaysia) gesendet. Ziel war es, die internen Ergebnisse zu validieren und einen unabhängigen Nachweis der Erosionsbeständigkeit zu erbringen.



## Bestanden-/Nichtbestanden-Kriterium

Eine Screen-Probe gilt als bestanden, wenn sich die Schlitzweite über einen Zeitraum von 48 Stunden um nicht mehr als 50 µm vergrößert.



## Ergebnis

### (2. Generation der Beschichtung)

Auf Grundlage dieses Kriteriums qualifizieren die Ergebnisse die Screens für Strömungsgeschwindigkeiten von bis zu 150 ft/s. Dies entspricht einer Verbesserung von 100 % gegenüber der bereits erfolgreichen ersten Generation.

## Ausblick

Die Entwicklung der 3. Generation ist derzeit im Gange, mit dem klaren Ziel, die Qualifizierung auf > 200 ft/s auszuweiten.

Im September 2025 durften wir Herrn Ir. Dr. Mohd Azuwan Maoinser, PEng (UTP) in unserem Werk in Deutschland begrüßen. Er stellte uns persönlich die herausragenden Ergebnisse vor, und wir erörterten Möglichkeiten für eine zukünftige Zusammenarbeit.



**Unser neues Roll-up-Banner ist an der Universiti Teknologi Petronas (UTP) in Malaysia ausgestellt.**

