

KREBS®

PUMPEN, ZYKLONE UND VENTILE

gMAX® Hydrozyklone

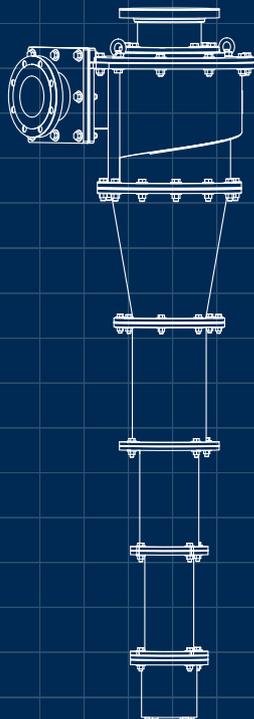
Feinere Partikeltrennung mit
patentierter Technologie



gMAX[®] Hydrozyklone

Leistung durch Innovation

Wir haben sowohl die Geometrie als auch die Materialien unserer Zyklone erheblich weiterentwickelt, um unseren Kunden feinere und schärfere Separationen zu ermöglichen und die Durchsatzleistung, Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Zyklone zu erhöhen. Durch die Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Verfügbarkeit wird die Produktivität der Anlagen gesteigert.



Hauptvorteile

■
Feinere, schärfere
Partikeltrennung
bei hoher
Durchsatzleistung

■
Weniger Zyklone
für eine optimale
Trennung erforderlich

■
Liefert bei größerer
Aufgabedichte das
gleiche Trennergebnis

■
Arbeitet mit niedrigem
Zyklon-Einlaufdruck

■
Nachrüstung in
bestehenden Anlagen
steigert den Durchsatz

KREBS® Hydrozyklone – wegweisende Separations-Technologie für Bergbau und Industrie

Optimale Zyklonleistung basiert auf minimaler Turbulenz bei maximaler Tangentialgeschwindigkeit.

Bei gMAX® Zyklonen liegt der Fokus auf diesen beiden wichtigen Faktoren – sie verfügen deshalb über leistungsfördernde Verbesserungen an Einlaufkopf, Zylinderteil und Konus sowie an der Apexdüse und erzielen damit deutliche Leistungssteigerungen.

Zuvor konnte das Leistungsniveau der gMAX nur mit einer Vielzahl kleiner Zyklone und damit erheblich höheren Investitionskosten erreicht werden.

gMAX Einsatzbereiche

- Mineralaufbereitung
- Ölsande
- Rauchgasentschwefelung in Kraftwerken
- Chemie
- Automobilindustrie
- Industrie- und Produktionsbetriebe
- Wasseraufbereitung

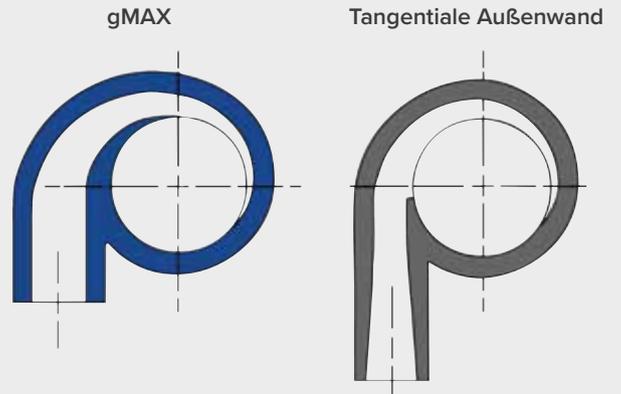




gMAX Einlauf

- Involuter, geneigter Einlauf zur Vorklassierung des Materials und Reduzierung der Turbulenz
- Weniger Turbulenz minimiert Fehlastrag von Grobkorn in den Überlauf
- Weniger Turbulenz reduziert Verschleiß

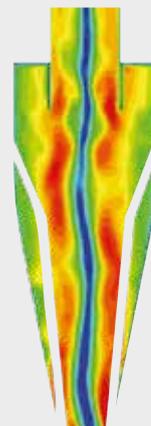
Der innovative gMAX® Einlauf



Farb-Verschleißtest: gMAX vs. tangentielle Außenwand



Der innovative gMAX Konus



gMAX[®]

Innovatives Hydrozyklondesign

Einlaufdesign

Das innovative Einlaufdesign des gMAX[®] bietet eine feinere und schärfere Partikeltrennung bei hoher Durchsatzleistung. Durch unser permanentes Engagement für unsere Kunden im Bergbau und der Industrie und ständige Verbesserungen in der Separationstechnologie wurden wir zum Weltmarktführer bei Zyklonen.

An der Außenwand der Abwärtsinvolute erfolgt bereits vor dem Eintritt in den Zyklon eine Vorklassierung der Feststoffpartikel. Im oberen Teil des Zyklons gibt es Optimierungen am Vortex-Finder und an der Kopfdeckel-Auskleidung.

Diese Verbesserungen und weniger Turbulenz verringern den Fehlastrag von Grobkorn in den Überlauf und erhöhen die Lebensdauer signifikant. In Verbindung mit der optionalen Premium-Keramik in den unteren Bereichen des Zyklons werden die Intervalle zwischen den Überholungen deutlich verlängert.

Farb-Verschleißtest: gMAX vs. tangentielle Außenwand

Zur Bestätigung der reduzierten Turbulenz und des prognostizierten

Verschleißverhaltens durch die Computational Fluid Dynamics (CFD) beim gMAX Einlauf wurden Schichten mit verschiedenen Farben auf die Auskleidungen eines gMAX Einlaufs (links) und eines Außenwand-Tangential-Einlaufs eines Wettbewerbers aufgetragen (rechts). Im FLSmidth Krebs Zyklonlabor wurden die Komponenten in Zyklone eingebaut und Trübe hindurch gepumpt.

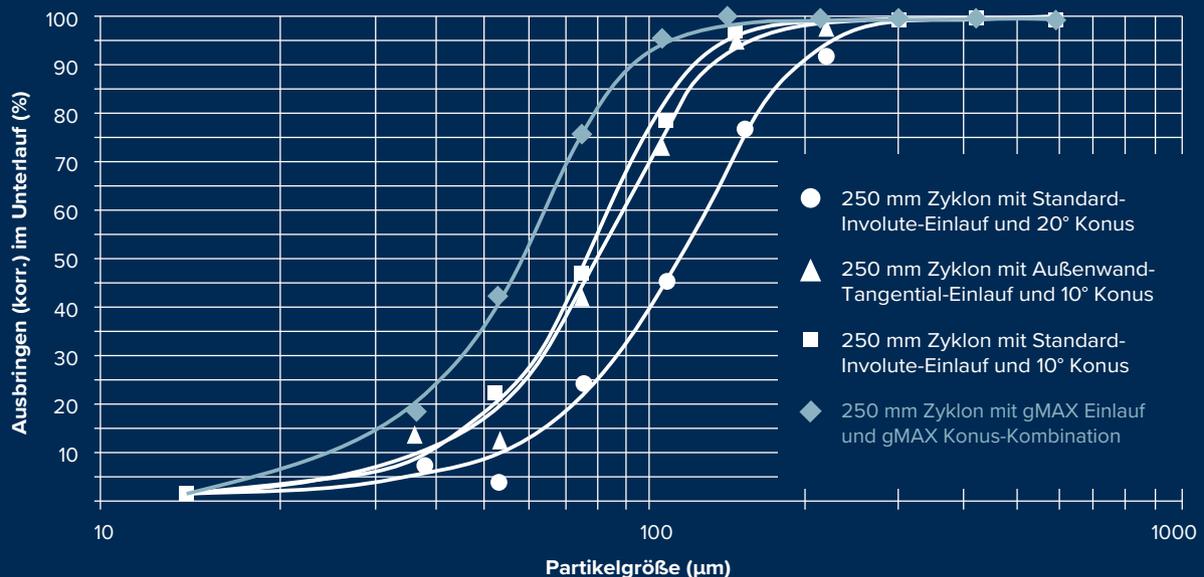
Die Verschleißbilder zeigten danach bei der verbesserten gMAX Geometrie eine dramatische Verschleißreduzierung.

Konusdesign

Durch den Einsatz der Computational Fluid Dynamics (CFD) Analyse bei der Entwicklung haben unsere gMAX Zyklone einen steileren Konus im oberen und einen schlankeren Konus im unteren Bereich.

Diese Kombination maximiert die Tangentialgeschwindigkeit im oberen Zyklonbereich und erhöht die Verweilzeit in der kritischen Separationszone im unteren Bereich. Das Ergebnis ist eine wesentlich feinere und schärfere Trennung mit weniger Feinstanteil im Unterlauf und weniger Grobkorn im Überlauf.

gMAX[®] Zyklone im Vergleich mit anderen Zyklonen



Weltklasse-Service und Hydrozyklon-Testeinrichtungen

Unser einzigartiges, erfahrenes Technikteam analysiert Ihre Anwendungen schnell und gründlich und gibt ausführliche Empfehlungen und Leistungsprognosen.

Falls dafür Versuche erforderlich werden, können wir schnell und kostengünstig Versuche in unserem Hydrozyklon-Testlabor durchführen oder Testzyklone in Ihrer Anlage laufen lassen.

Materialien für die Auskleidung von Zyklonen

- BPC-Gummi
- Neopren
- Nitril
- Chlorobutyl
- Aluminiumoxid
- Nitridgebundene Siliziumkarbid-Keramik
- Reaktionsgebundene Siliziumkarbid-Keramik
- Gesinterte Alpha-Siliziumkarbid-Keramik

Materialien für Zyklone ohne Auskleidung

- 304L/316L SS
- Duplex 2205
- CD4MCU
- Monel
- Inconel
- Nickel
- Hastelloy
- Andere Metalllegierungen
- Polyurethan*

* siehe Broschüre #9-201 Gegossene Polyurethan-Zyklone



Globale Vertriebszentren

FLSmidth - Australia

Pinkenba, QLD, Australia
Tel: +61 7 5519 5700
E-Mail: krebsaustralia@flsmidth.com

FLSmidth - Chile

Santiago, Chile
Tel: +56 2 2463 8350
E-Mail: krebschile@flsmidth.com

FLSmidth - Philippines

Ortigas Center, Pasig City, Philippines
Tel: +63 2 687 9251
E-Mail: krebs-philippines@flsmidth.com

FLSmidth - Beijing

Beijing P.R. China
Tel: +86 10 8468 9100
E-Mail: krebschina@flsmidth.com

FLSmidth - Brasil

Sao Paulo, Brasil
Tel: +55 15 3416 7400
E-Mail: krebsbrasil@flsmidth.com

FLSmidth - Austria

Neusiedl am See, Austria
Tel: +43 2167 3345
E-Mail: krebseurope@flsmidth.com

FLSmidth Private Limited

Chennai, India
Tel: +91 44 4748 1000
E-Mail: krebsindia@flsmidth.com

FLSmidth - South Africa

Johannesburg, South Africa
Tel: +27 0 10 210 4000
E-Mail: krebsafrica@flsmidth.com

**Wir liefern Komplettsysteme
mit Plattenschieberventilen und
Pumpen für die Beschickung
der Zyclone in Ihren
Separationsanlagen.**

✉ krebs@flsmidth.com



**Unsere Schlammumpen mit
Verschleißring-Technologie
liefern während der gesamten
Lebensdauer einen konstanten
Zyklon-Einlaufdruck.**

🌐 www.flsmidth.com



Lernen Sie von unseren Experten

Abonnieren Sie unser Magazin
DISCOVER Mining auf
www.flsmidth.com

Wir haben die besseren Lösungen

für die Zementindustrie
und den Bergbau

Die Zukunft bietet viele Möglichkeiten – und Sie sind führend dabei. Der Weg ist niemals gerade, deshalb kann leicht die Sicht auf das wahre Potential verloren gehen. Als der Partner an Ihrer Seite, der Ihre Ambitionen teilt und Ihr Geschäft aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet, finden wir mit Ihnen gemeinsam den richtigen Weg und die besten Lösungen.

Seit mehr als 135 Jahren stellen wir Konventionelles in Frage und entdecken ständig neue Möglichkeiten. In über 50 Ländern bündeln unsere mehr als 13.000 Mitarbeiter/-innen unser einzigartiges Prozess-Know-how in Projekten, Produkten und Services für Ihren Erfolg. Wir entwickeln fortschrittlichste Technologien in unseren Branchen und liefern marktführende Produktreihen und Dienstleistungen.

Verwurzelt in dänischen Werten aktivieren wir unser Know-how und unsere Erfahrung und finden für Ihre komplexen Anforderungen die besten Lösungen. Wo auch immer Sie auf der Welt sind, wir helfen Ihnen dabei, Neuland zu entdecken und Ihre Produktivität nachhaltig zu steigern.

Wir sind der marktführende Lieferant von Engineering, Ausrüstung, Lösungen und Dienstleistungen für unsere Kunden im globalen Bergbau und in der Zementindustrie.

Wir erkennen Potential

-  [flsmidth.com/linkedin](https://www.flsmidth.com/linkedin)
-  [flsmidth.com/twitter](https://www.flsmidth.com/twitter)
-  [flsmidth.com/facebook](https://www.flsmidth.com/facebook)
-  [flsmidth.com/instagram](https://www.flsmidth.com/instagram)
-  [flsmidth.com/youtube](https://www.flsmidth.com/youtube)

FLSmidth

5505 W. Gillette Road
Tucson, AZ
USA

Tel +1 520 744 8200
Fax +1 520 744 8300

krebs@flsmidth.com