

Bewährtes neu denken

vdz

**Leistungs-
angebot**

Instandhaltung

Hochwertige Leistungen aus einer Hand

Synergien aus Forschung und Dienstleistung	5
Instandhaltung – warum und wann?	7
Vermessung von Drehrohröfen, Drehtrocknern und Drehkühlern	9
Dienstleistungen zur Mechanik rotierender Anlagen	11
Vermessung von Kugelmühlen	13
Dienstleistungen zur Mühlenmechanik	15
Weitere Dienstleistungen des VDZ	17
Ihr Ansprechpartner	18

Synergien aus Forschung und Dienstleistung

Der VDZ ist eine renommierte und international anerkannte wissenschaftliche Einrichtung, die für industrienaher Forschung und ein umfassendes Dienstleistungsangebot rund um Zement, Beton, Betriebstechnik und Umweltschutz steht. Schon seit mehr als 140 Jahren stellt der VDZ höchste Ansprüche an die Herstellung und Qualität von Baustoffen.

In interdisziplinären Teams bearbeiten wir für unsere Kunden nahezu alle Themen der Umwelt-/Betriebstechnik und der zementgebundenen Baustoffe nach dem aktuellsten Stand von Technik und Wissenschaft. Unser Portfolio an Dienstleistungen umfasst alle wichtigen Prüfungen und Beratungen bis hin zu komplexen Gutachten. Die Kombination von kompetenter Dienstleistung und aktueller Forschung führt zu Synergien, die sich in der hohen Qualität und Praxisnähe unserer Arbeit abbilden.

Präventive Instandhaltung ist zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Produktionsbetriebes unverzichtbar. Sie erfordert regelmäßige präzise und zuverlässige Inspektionen und Vermessungen von Drehrohröfen und Kugelmühlen – den Herzstücken der Werke. Der VDZ übernimmt diese Instandhaltungsleistungen und nutzt seine bewährte, unabhängige Expertise, die technisch-wissenschaftlich dem Stand der Technik entspricht.

Instandhaltung – warum und wann?

Instandhaltung – warum und wann?

Im laufenden Betrieb von Drehrohröfen und Kugelmöhlen treten immer wieder eine Vielzahl von Problemen auf, die einen geregelten Fortgang der Produktion gefährden und somit Instandhaltungsarbeiten erfordern:

- Probleme mit der Ausmauerung
- Probleme mit der Laufringbefestigung, Taumelschlag, Unrundheit
- Ungleichmäßiges Tragbild zwischen Laufring und Laufrollen
- Risse/Materialbrüche an Laufringen/Laufrollen/Zahnkranz Ofen-/Möhlenmantel/Möhlenstirnwand
- Probleme am Anlagenantrieb
- Hohe Stromaufnahme am Antrieb
- „Schlagen“ des Antriebs (Zahnkranz/Ritzel)
- Unnatürliche Vibrationen an der Anlage
- Ungleichmäßige Abnutzung von Laufrollen/Laufring
- Kein „Schwimmen“ der Anlage auf den Laufrollen, Anlagenlängsföhrung
- „Heißläufer“ an den Laufrollen
- Laufring hebt von einer Laufrolle ab
- Deformationen am Anlagenmantel oder „Bananeneffekt“
- Hohe Mantelexzentrizität am Ofenein-/auslauf
- Probleme mit der Hydrostatik an Gleitschuhmöhlen

Weitere Anlässe für Inspektionen und Vermessungen:

- Routinemäßige Anlagenüberprüfung (alle 2 Jahre)
- Vor und nach Großreparaturen

Wir arbeiten für Kunden aus allen Industrien, die rotierende Anlagen betreiben. Hierzu zählen z. B. folgende Branchen:

- Zement/Kalk/Gips
- Chemie
- Düngemittel
- Holz
- Papier
- Lebensmittel
- Zucker
- Raffinerien

Vermessung von Drehrohröfen, Drehtrocknern und Drehkühlern

Vermessung von Drehrohröfen, Drehtrocknern und Drehkühlern

Für jede Anlage bieten wir ein spezifisches Dienstleistungsportfolio an, aus dem wir einzelne Bausteine nach Kundenbedarf zusammenstellen. Alternativ leisten wir auch einen komplett maßgeschneiderten Service. Unsere Vermessungen können die folgenden Teilleistungen umfassen:

- Vertikale und horizontale Rotationsachse von Drehrohröfen, ab 3 Stationen
- Geometrie der Laufringstationen
- Ovalität (Shell-Test)
- Deformationsprofil des Ofenmantels
- Thermoprofil des Ofenmantels/Infrarot-Profil (Foto/Video-Dokumentation)
- Taumelschlag und Unrundheit von Laufringen
- „Relativspiel“ von Laufringen
- Unrundheit von Laufrollen
- Achsdurchbiegung von Laufrollen, Ofenmantelkrümmung („Bananeneffekt“)
- Taumelschlag und Unrundheit von Zahnkränzen
- Temperaturprofil von Zahnkranz und Ritzel
- Kopfspielmessung zwischen Zahnkranz und Ritzel
- Neigung der Grundrahmen der Laufringstationen
- Neigung der Grundrahmen, Station zu Station
- Kaltspielmessung an losen Laufringen
- Vibrations- und Thermomessungen, z. B. am Ofenantrieb (Motor/Getriebe)
- Wandstärkenmessung am Ofenmantel (bis 350 °C)
- Wandstärkenmessung an anderen Bauteilen bis 200 mm
- Härtemessung von Bauteilen nach HB, HRB, HRC, HSD, HV
- Rauheitsmessungen nach R_a , R_z , R_q , und R_t , z. B. an Lagerwellen

Dienstleistungen zur Mechanik rotierender Anlagen

Dienstleistungen zur Mechanik rotierender Anlagen

Die gewonnenen Daten aus Vermessung und Inspektion können ein sofortiges Handeln erforderlich machen, um Schäden abzuwenden. Hier hat sich der zuverlässige individuelle Service des VDZ bewährt:

- Visuelle Inspektion der Anlage
- Begutachtung/Bewertung der Anlagenmechanik
- Detaillierte Analyse und Bericht der Vermessungsdaten, inkl. Bewertung und Empfehlungen für einen weiterhin stabilen Anlagenbetrieb
- Justierung der Rotationsachse
- Kontrolle und Justierung der „Laufrollenschränkung“
- Kontrolle und Justierung der Anlagenbalance
- Kontrolle und Justierung der Tragbilder von Zahnkranz und Ritzel
- Mechanische Bearbeitung der Tragflanken von Zahnkranz und Ritzel
- Inspektion der Zahnkranz/Ritzel-Schmierung auf Funktion, Schmierstoffmenge und Sprühbild
- Rissprüfung Rot/Weiß
- Begleitende Montageüberwachung
- Begleitende Inbetriebnahme von Neuanlagen oder bei Wiederinbetriebnahme nach Reparaturen
- Fertigungsabnahme von Bauteilen wie Laufrollen, Laufringe, Ofenschuss, Zahnkranz/Ritzel gemäß Hersteller- bzw. Kundenspezifikation
- Ausarbeiten von anlagenspezifischen Servicechecklisten
- Schulungen und Training

In-situ Bearbeitung zu einer zylindrischen Bauform von:

- Laufringen und Laufrollen
- Seitliche Bearbeitung von Laufringen, Anpassung der Winkel zur Druckrolle bei Ofenlängsführungsanlagen
- Bearbeitung von Druckrollen

Vermessung von Kugelmühlen

Vermessung von Kugelmühlen

Der VDZ übernimmt für seine Kunden anlagenspezifische Komplettinspektionen und symptombezogene Individualmessungen. Dabei werden je nach Bedarf unterschiedlichste Prüfleistungen erbracht:

- Geometrie der Lagerstationen
- Thermoprofil des Mühlenmantels/Infrarot-Profil
- Taumelschlag und Unrundheit von Laufringen
- Unrundheit von Laufrollen
- Unrundheit von Lagerzapfen
- Unrundheit von Halslagern
- Taumelschlag und Unrundheit von Mühlenflanschen
- Taumelschlag und Unrundheit von Zahnkränzen
- Temperaturprofil von Zahnkranz und Ritzel
- Kopfspielmessung zwischen Zahnkranz und Ritzel
- Neigung der Grundrahmen der Lagerstationen
- Neigung der Grundrahmen, Station zu Station
- Vibrations- und Thermomessungen, z. B. am Mühlenantrieb (Motor/Getriebe)
- Wandstärkenmessung am Mühlenmantel/Stirnwand
- Wandstärkenmessung an anderen Bauteilen bis 200 mm
- Härtemessung von Bauteilen nach HB, HRB, HRC, HSD, HV
- Rauheitsmessungen nach R_a , R_z , R_q , und R_t , z. B. an Lagerwellen

Dienstleistungen zur Mühlenmechanik

Dienstleistungen zur Mühlenmechanik

Bei Mühlen können nach der Analyse von Messergebnissen ebenfalls Sofortmaßnahmen nötig werden. Auch hierbei steht der VDZ seinen Kunden mit erprobtem Know-how und individuellem Service zur Seite:

- Visuelle Inspektion der Anlage
- Begutachtung/Bewertung der Anlagenmechanik
- Detaillierte Analyse und Bericht der Vermessungsdaten
- Bewertung und Empfehlungen für einen weiterhin stabilen Anlagenbetrieb
- Kontrolle und Justierung der Tragbilder von Zahnkranz und Ritzel
- Inspektion der Zahnkranz/Ritzel-Schmierung auf Funktion, Schmierstoffmenge und Sprühbild
- Mechanische Bearbeitung der Tragflanken von Zahnkranz und Ritzel
- Glätten von Halslagern
- Rissprüfung Rot/Weiß
- Begleitende Montageüberwachung bei Reparatur oder Neubau/Supervision
- Begleitende Inbetriebnahme von Neuanlagen oder bei Wiederinbetriebnahme nach Reparaturen
- Fertigungsabnahme von Bauteilen wie Laufrollen, Laufring, Mühlenschuss, Stirnwand, Zahnkranz/Ritzel gemäß Hersteller bzw. Kundenspezifikation
- Ausarbeiten von anlagenspezifischen Servicechecklisten
- Instandhaltung/Serviceverträge
- Schulungen und Training

Weitere Dienstleistungen des VDZ

Weitere Dienstleistungen des VDZ

Ob nun Prüfung und Begutachtung oder Beratung und Weiterbildung: Als international agierender technisch-wissenschaftlicher Dienstleister rund um Zement, Beton, Betriebstechnik, Umwelt- und Klimaschutz wird der VDZ seit Jahrzehnten für seine in der Forschung gefestigte und in der Praxis bewährte Expertise geschätzt.

Sein Leistungsportfolio umfasst:

- Technische Audits
- Prozessoptimierung
- Energieeffizienz
- Chemisch-mineralogische Untersuchungen
- Herstellung und Prüfung von Beton, Ausgangsstoffen und Mörtel
- Zertifizierung
- Umweltgutachten
- Umweltmessungen
- Strategische Beratung zur CO₂-Minderung
- Standortspezifische Bewertung von CO₂-Minderungstechnologien
- Weiterbildung

Ausführliche Informationen sowie fachliche Ansprechpartner zu den VDZ-Dienstleistungen finden Sie im Internet unter www.vdz-online.de

Der VDZ ist akkreditiert und zertifiziert nach ISO 9001, DIN EN ISO/IEC 17025, DIN EN ISO/IEC 17065 und DIN EN ISO/IEC 17021.



Kontakt

Instandhaltung

ubt@vdz-online.de

T +49 (0)211 45 78 252

Impressum

Herausgeber:

VDZ Technology gGmbH
Postfach 30 10 63, 40410 Düsseldorf
Toulouser Allee 71, 40476 Düsseldorf
T +49 (0)211 45 78 0
F +49 (0)211 45 78 296
vdz@vdz-online.de
www.vdz-online.de

Design:

arndtttheunissen GmbH, Düsseldorf

Gestaltung:

Verlag Bau+Technik GmbH, Erkrath

Druck:

SGV Reprostudio GmbH, Hilden

Bildnachweis:

Julia Vogel

Düsseldorf, August 2020

VDZ Technology gGmbH

Toulouser Allee 71

40476 Düsseldorf

www.vdz-online.de