



## WERKZEUGMASCHINEN SERVICE

Unsere langjährige Erfahrung in der industriellen Anwendung im Fachbereich Werkzeugmaschinen Service macht uns zu einem kompetenten, innovativen und zuverlässigen Partner.

Konsequente Orientierung an den Bedürfnissen unserer Kunden, Zuverlässigkeit und Sorgfalt sowie Flexibilität und Termintreue sind uns wichtig.

### Ihre Vorteile

- » Erhöhung der Werkstückgenauigkeit
- » Reduzierung von Stillstandzeiten
- » Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit

### Leistungen

- » Rundsleif- und Flachsleifmaschinen
- » Fräsmaschinen und Bohrwerke
- » Drehmaschinen und Karusseldrehmaschinen
- » Bohrmaschinen
- » Sondermaschinen (Abkantmaschinen, Pressen, Schlagscheren, Stanzen)
- » Reparaturen und Überprüfung von Servomotoren verschiedener Hersteller

---

### VERKAUF DIENSTLEISTUNGEN

**Michael Fließner**

T. +43/50304/15-4185

F. +43/50304/55-4185

michael.fliessner@voestalpine.com

# UNSERE LEISTUNGEN

## LEISTUNGSÜBERSICHT

- » Reparaturen
- » Störungsbehebungen
- » Modernisierungen
- » Wartungen
- » Sanierung nach Schäden
- » Maschinen-Neuaufstellungen, Umstellungen und Inbetriebnahmen
- » Maschinen und Kostenbewertungen
- » Mechanisches Nacharbeiten
- » Schabarbeiten an Maschinenbetten, -führungen und Gleitlagern
- » Vermessungen der Maschinengeometrie
- » Servomotorenprüfstand
  - » SINAMICS Syncro-Prüfstand
  - » bis 200 A Drehstrom und
  - » ca. 100 kW unter Belastung

## UNSERE SERVICELEISTUNGEN

Der Bereich der Werkzeugmaschinen Reparatur besteht im Mechanisch Technischen Zentrum aus einem erfahrenen und innovativen Team von Fachkräften. Die Stärken die uns auszeichnen sind die schnellen Reaktionszeiten, gepaart mit der flexiblen Arbeitszeitgestaltung.

Durch fachkompetentes Service erzielen Sie hohe technische Verfügbarkeit Ihrer Werkzeugmaschinen und beugen gezielt Maschinenbruch vor.

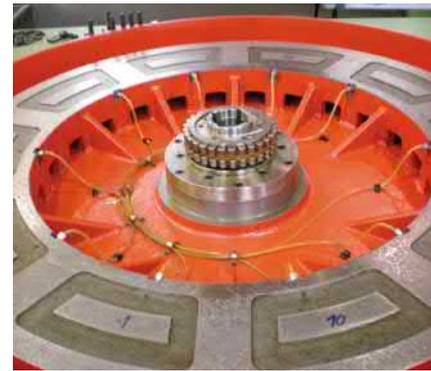
Eine weitere Hauptkompetenz ist die Übersiedlung von Werkzeugmaschinen, wo besonderer Wert auf die genaue Planung gelegt wird, um Ihnen eine möglichst kurze Ausfallszeit zu garantieren.

Die heutzutage geforderten Fertigungstoleranzen in Winkeligkeit, Ebenheit und Rundheit können nur gewährleistet werden,

wenn die entsprechenden Bearbeitungsmaschinen ebenfalls in engen Toleranzen arbeiten.

Jede Werkzeugmaschine unterliegt im Laufe der Jahre einem natürlichen Verschleiß an den Führungsbahnen und Hauptspindellagerungen. Diese Abnutzungstoleranzen wirken sich bei jeder Bearbeitung auf die Werkstücke aus.

Gerne besuchen wir Sie auch vor Ort, um unsere Serviceleistungen vorzustellen bzw. eine kompetente Beratung anzubieten.



Reparatur eines Rundtisches



Revision an einer Flachscheifmaschine



Geometrievermessung mittels Lasersystem

### TECHNISCHER ANSPRECHPARTNER

**Christoph Ruhmer**  
T. +43/50304/15-77202  
christoph.ruhmer@voestalpine.com

**voestalpine Stahl GmbH**  
voestalpine-Straße 3  
4020 Linz, Austria  
T. +43/50304/15-4185  
service@voestalpine.com  
www.voestalpine.com/stahl

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.



## MASCHINENSCHLOSSEREI UND HYDRAULIK

Der Unternehmensbereich Technischer Service und Energie der voestalpine Stahl GmbH bietet ein hochqualifiziertes Servicepaket aus einer Hand.

Die hervorragende Qualität unserer Dienstleistungen ist durch das hohe technische Niveau unseres Know-hows und den hohen Ausbildungsstand unserer Mitarbeiter gesichert. Unsere langjährige Erfahrung in der industriellen Anwendung macht uns zu einem kompetenten, innovativen und zuverlässigen Partner.

### Ihre Vorteile

- » Inspektion und Wartung aus einer Hand
- » Hohe Betriebssicherheit durch fachgerechte Reparatur
- » Kompetente Beratung

---

### VERKAUF DIENSTLEISTUNGEN

#### Michael Fließner

T. +43/50304/15-4185

F. +43/50304/55-4185

michael.fliessner@voestalpine.com

# UNSERE LEISTUNGEN

## MASCHINENSCHLOSSEREI

- » Neufertigung von Maschinenteilen
- » Instandhaltung von Maschinen und Anlagen
- » Service vor Ort
- » Inspektionsservice
- » Technische Beratung
- » Störungsbehebung
- » Pressarbeiten bis 400 t

## GETRIEBESERVICE, HYDRAULIK, PNEUMATIK

- » Service vor Ort
  - » Fehleranalyse
  - » Störungsbehebung
- » Reparatur von Pumpen, Ventilen (Prop.-Servo) und Zylindern
- » Digitale 16-Kanal-Messdatenerfassung und Auswertung
- » Inspektionsservice
- » Technische Beratung
- » Projektierung Neuanlagen
- » Überwachung und Inbetriebnahme von Hydraulikanlagen
- » Anlagenbezogene Schulungen
- » TÜV-Druckbehälteruntersuchungen
- » Ölservice mit Laser-Analysegerät nach ISO 4406 und NAS 1638
- » Schlauchfertigung speziell für Störfälle NW 6 bis NW 50

## SPEZIALGEBIETE

- » Klebeverbindungen
- » Verschleißschutz durch Beschichten an Turbinen und Pumpengehäusen mit Keramik, Kunststoff oder Gummi
- » Unterkühltes Einziehen mit flüssigem Stickstoff
- » Ausrichtarbeiten, z. B. Motor – Pumpe oder Motor – Getriebe mit Laserwellenausrichtgerät
- » Schiebersitzreparaturen im eingebauten Zustand mit mobiler Schieberschleifmaschine bis max. 250 mm
- » Läpparbeiten bis  $\varnothing$  200 mm
- » Z. B. Reparatur von Gleitringdichtsitzen
- » Verschraubungen bis max. 67.800 Nm

Jahrzehnte Erfahrung und top-qualifizierte Mitarbeiter machen uns zu einem Spezialisten im Bereich des Getriebeservice, unabhängig des Fabrikates und der Getriebetype. Durch eigene Werkstätten auf dem neuesten technologischen Stand sind wir in der Lage, komplizierte Reparaturen fachgerecht durchzuführen. Großgetriebeservice bis zu 90 Tonnen.

### TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER

#### Betriebsleitung

**Franz Stöger**

T. +43/50304/15-3256

franz.stoeger@voestalpine.com

#### Technik

**Mario Duschlbauer**

T. +43/50304/15-75638

mario.duschlbauer@voestalpine.com

#### Bereitschaft (rund um die Uhr)

T. +43/50304/15-6711

M. +43/664/615 50 29



Getriebeservice, Rundlaufprüfung



Arbeiten mit Stickstoff



Induktionserwärmen, 400-t-Abzieher



Die Abteilung Mechanisch Technisches Zentrum der voestalpine Stahl GmbH ist nach ISO 9001 zertifiziert

**voestalpine Stahl GmbH**  
voestalpine-Straße 3  
4020 Linz, Austria  
T. +43/50304/15-4185  
service@voestalpine.com  
www.voestalpine.com/stahl

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.



## PUMPEN SERVICE CENTER (PSC)

Pumpen stellen das Herz der fluiden Systeme dar und haben bei der Betrachtung einer Anlage einen zentralen Stellenwert. Nur eine korrekt ausgelegte und ausgewählte Pumpe, die auch gut gewartet wird, kann ihre volle Leistungsfähigkeit und Laufzeit erbringen und ihren Dienst verrichten, wie man es von ihr erwartet.

Viele Pumpen weisen hohes Potential für eine Optimierung auf. Dazu gehören unter anderem eine Überprüfung der korrekten Auslegung im tatsächlichen Betrieb, eine Optimierung ihrer Komponenten oder weitere Maßnahmen wie z. B. Korrosionsschutz. Dadurch kann man ihre volle Leistungsfähigkeit über einen längeren Zeitraum garantieren und damit die Energiekosten wesent-

lich verringern. In unserem Pumpen Service Center (PSC) wird die Pumpe als ganzheitliches System betrachtet. Durch engen Kundenkontakt und das Eingehen auf Ihre individuellen Wünsche werden Verbesserungen effizient und rasch umgesetzt.

### **Unser Ziel**

- » Optimierung der Pumpen und des Gesamtsystems auf das höchstmögliche Niveau
- » Erfassen sämtlicher Pumpen in einer Datenbank, um Innovationen und Optimierungen noch besser umsetzen zu können

---

### VERKAUF DIENSTLEISTUNGEN

#### **Michael Fließner**

T. +43/50304/15-4185

F. +43/50304/55-4185

michael.fliessner@voestalpine.com

# UNSERE LEISTUNGEN

## Dienstleistungen

- » Risk Based Storage
- » Risk Based Maintenance
- » Wartung
- » Optimierungen
- » Kundendatenbank
- » Pumpendatenbank

## Serviceleistungen PSC

- » Reparatur sämtlicher Pumpentypen inklusive Kunststoffpumpen
- » Ersatzteilwesen Neukauf und Eigenfertigung
- » Pumpenprüfstand
- » Zyklische Prüfung von Lagerpumpen
- » Kontrolle und Inspektionen
- » Service und Beratung vor Ort
- » Verschleißschutz durch Beschichten von Turbinen und Pumpen mit Keramik, Kunststoff oder Gummi
- » Ausrichtarbeiten sämtlicher Maschinen und Maschinenteile mit Laser Wellenausrichtgerät
- » Montageüberwachung
- » Schiebersitzreparaturen im eingebauten Zustand
- » Läpp-Arbeiten bis  $\varnothing$  200 mm z. B. Reparatur von Gleitringdichtungen
- » Eigenfertigung von Gleitlagerungen

## Zugriff auf Dienstleistung weiterer Fachbereiche

- » Mechanisch Technisches Zentrum Auftragsschweißen, Spritztechnik, Zerspanung aller Fachrichtungen
- » Engineering Auslegung, Planung, Klassifizierung
- » Elektrotechnisches Zentrum Wuchten, FU, E-Motore, Condition Monitoring
- » Technische Medien Medienmessung, Rohrleitungstechnik

## Vorteile

- » Automatische Info durch das PSC über den aktuellen Status der Pumpe und weitere Vorgehensweise nach Ihren Wünschen
- » Vereinheitlichung der Gleitringdichtungen
- » Ein Ansprechpartner für sämtliche weiterführenden Dienstleistungen an Ihren Systemen
- » Pumpendatenbank zur Verringerung der Lagermengen, gegenseitige Aushilfe durch Ausleihen von Pumpen in Störfällen und Optimierung der Ersatzteile
- » Risk Based Storage: durch Historie der Reparaturen können wiederkehrende Ersatzteile erkannt und in einem Arbeitsgang mehrfach produziert werden und so das „auf Lagerlegen“ einer gesamten Pumpe vermieden werden
- » Risk Based Maintenance: Risikoanalysen von Anlagen und Anlagenkomponenten dienen als Grundlage für das Anlegen von Ersatzteilen

## TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER

### Betriebsleitung

**Franz Stöger**

T. +43/50304/15-3256

franz.stoeger@voestalpine.com

### Technik

**Mario Duschlbauer**

T. +43/50304/15-75638

mario.duschlbauer@voestalpine.com



Laufradmontage



Effizienzsteigerung, beschichtete Laufräder



Befundung einer Pumpe



Die Abteilung Mechanisch Technisches Zentrum der voestalpine Stahl GmbH ist nach ISO 9001 zertifiziert

## voestalpine Stahl GmbH

voestalpine-Straße 3

4020 Linz, Austria

T. +43/50304/15-4185

service@voestalpine.com

www.voestalpine.com/stahl

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.



# SERVICE VON ELEKTRISCHEN MASCHINEN UND TRANSFORMATOREN

## Elektrotechnisches Zentrum Elektrohauptwerkstätte

In der Elektrohauptwerkstätte werden Gleich- und Drehstrommaschinen sowie Generatoren, Transformatoren und Elektromagnete bis zu einer Größe von ca. 15 MW mithilfe modernster Werkstatteinrichtungen von bestens ausgebildeten Mitarbeitern gewartet, inspiziert und repariert. Darüber hinaus bieten wir eine zustandsorientierte Instandhaltung unter dem Oberbegriff Condition Monitoring (CM). Diese Interpretation des Zustandes von Maschinen und Anlagen wird mithilfe geeigneter Messmittel und Messdatenauswertung ermöglicht. Die Erfassung der Messdaten kann meist während des Betriebs erfolgen – ein Anlagenstopp ist nicht zwingend erforderlich.

---

## VERKAUF DIENSTLEISTUNGEN

### Michael Fließner

T. +43/50304/15-4185

F. +43/50304/55-4185

michael.fliessner@voestalpine.com

## Elektromotorenservice

Das Leistungsspektrum des Motoren- und Generatorservice umfasst, je nach Auftragsumfang, die mechanische Instandsetzung, Neulagerung und Neuwicklung sowie das Auswuchten und den Einsatz verschiedener Messsysteme zur Diagnose des Maschinenzustandes. Ein sehr aussagekräftiges Werkzeug zur Beurteilung von rotierenden Maschinen ist die Schwingungsmessung. Mithilfe dieser Condition-Monitoring-Methode ist eine Feststellung von Walzlagerdefekten und anderen mechanischen sowie elektrischen Fehlern an elektrischen Maschinen möglich.

## Unsere Leistungen

- » Teilentladungsmessung an elektrischen Maschinen und Geräten
- » Prüffeld für elektrische Maschinen
- » Elektromaschinen-Service

## ELEKTROMASCHINEN-SERVICE

Als herstellerunabhängiges Dienstleistungsunternehmen bietet der Technische Service der voestalpine Stahl GmbH ein umfangreiches Leistungsspektrum rund um den Elektromaschinen-Service. Mit modernsten Werkstatteinrichtungen und Prüfmethode werden elektrische Geräte auf Fehler überprüft, gewartet und repariert. Das Leistungsspektrum umfasst Motorenreparatur, Diagnose, Auswertung und Beratung, Inspektion sowie Wartung und Instandsetzung. Elektrische Maschinen und Geräte wie Drehstrom- und Gleichstrommotoren (bis 15 MW/50 t)

- » Generatoren
- » Elektromagnete
- » Transformatoren
- » Niederspannungsschaltgeräte

werden repariert, neu gewickelt, gewuchtet und wieder in Betrieb genommen.

### INSTANDSETZUNG, VORORT-SERVICE UND DIAGNOSTIK

#### Maschinenservice

- » Aufnahme der Maschinendaten
- » Messung der Isolationswiderstände und der ohmschen Widerstände aller Wicklungen
- » Kontrolle des allgemeinen Maschinenzustandes
- » Kontrollmessungen an allen An- und Einbauteilen
- » Demontage der Maschine
- » Kontrolle aller Maschinenteile
- » Rundlaufkontrolle
- » Untersuchung der Wälzlager auf sichtbare Schäden

#### Kontrolle der elektrisch aktiven Teile

- » Überprüfung von Wicklungen und deren Befestigungs- und Abstützelementen
- » Überprüfen der Pressung des Blechpaketes und des Sitzes der Nutenabschlussstäbe
- » Überprüfen des Kurzschlusskäfigs auf Stab- und Ringbrüche

#### Weitere Leistungen

- » Vertragswerkstätte für die Fa. SIEMENS AG – Large Drives
- » Condition Monitoring, Schwingungsmessungen
- » Rechnergestütztes Prüffeld für Funktions- und Qualitätskontrollen
- » Videoskopie
- » Vor-Ort-Service, Diagnostik

#### Leistungsdaten Prüffeld

- » Belastungsläufe bis 300 kW
- » Leerlaufstest von Hochspannungsmaschinen bis 5,5 MW

#### Leistungsdaten Wuchten

- » 40 kg – 22.000 kg
- » Mobile Wuchteinheit

#### TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER

**Norbert Augeneder**  
T. +43/50304/15-6665  
F. +43/50304/55-6665  
norbert.augeneder@voestalpine.com

**Kurt Lechner-Kolnberger**  
T. +43/50304/15-5973  
F. +43/50304/55-4301  
kurt.lechner-kolnberger@voestalpine.com

## PRÜFFELD FÜR ELEKTRISCHE MASCHINEN

In unserem rechnerunterstützten Prüffeld werden elektrische Maschinen und Geräte wie Elektromagnete, Drehstrom- und Gleichstrommotore, Generatoren, Niederspannungsschaltgeräte und Transformatoren einer Funktions- und Qualitätskontrolle unterzogen. Drei rechnergestützte Elektromotoren-Prüfplätze mit Belastungseinrichtungen für Abnahmen, Dauerläufe, Typenprüfungen und Ausgangsprüfungen stehen zur Verfügung. Alle Auswertungen und Prüfungen werden protokolliert und archiviert.

Zur Einsparung von Inbetriebnahmezeiten besteht in Verbindung mit unserem Prüffeld die Möglichkeit einer kombinierten Vorinbetriebnahme mit den Komponenten Transformator-Stromrichter/Frequenzumrichter-Motor. Abhängig von den Anforderungen können die Systemtests unter Last oder im Leerlauf durchgeführt werden. Zur Befundung, Begutachtung und Beratung stehen Ihnen Ingenieure unterschiedlicher Fachrichtungen zur Verfügung.

### LEISTUNGSSPEKTRUM PRÜFFELD UND FIELDSERVICE

- » Leerlaufstest
- » Belastungstest
- » Hochspannungsprüfung
- » Erwärmungslauf
- » Verlustfaktormessung (HS-Spulen)
- » TE - Messung
- » Trafoölprüfung
- » Thermografie
- » Videoskopie
- » Schwingungsmessung (FFT-Analyse)
- » Polarisationsindexmessung
- » Stoßspannungsmessung
- » Betriebsauswuchten
- » Schallmessung (FFT-Analyse)
- » Momentenkennlinie

### LEISTUNGSDATEN IM PRÜFFELD

- » Drehspannung bis 6.000 V steuerbar
- » Gleichspannung bis 800 V steuerbar
- » Frequenzumrichter 450 kVA
- » Ölprüfgerät BAUR bis 400 kV/cm
- » Stoßspannungsprüfung bis 15 kV
- » Thermografie > 1.500°C
- » Belastungsläufe bis 200 kW; 3.000 min<sup>-1</sup>
- » Leerlaufstest von Hochspannungsmaschinen bis 5,5 MW
- » Krankkapazität 2 x 25 t
- » Ölschmieranlage für Gleitlager
- » Kupplungen für zylindrische Wellenenden

### REFERENZEN

- » Alstom
- » voestalpine AG
- » GEA - Happel
- » Baumüller
- » Siemens
- » Smurfit Nettingsdorfer
- » UPM Steyermühl AG
- » SCA Graphic Laakirchen AG

#### TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER

**Norbert Augeneder**  
T. +43/50304/15-6665  
F. +43/50304/55-6665  
norbert.augeneder@voestalpine.com

**Reinhard Hinterholzer**  
T. +43/50304/15-5972  
F. +43/50304/55-4301  
reinhard.hinterholzer@voestalpine.com



Neuwicklung DS-Motor 1300 kW



Demontage DS-Motor 1300 kW



Vakuumtrockenofen



Rechnergestütztes Prüffeld



Umformersätze Prüffeld



Videoskopie im Einsatz

# TEILENTLADUNGSMESSUNG

Zur Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit von Generatoren, Motoren, Transformatoren Kabel und Schaltanlagen ist eine zuverlässige Beurteilung der Isolationsfestigkeit von höchster Bedeutung. Mit den herkömmlichen Messmethoden Isolationswiderstand, Polarisationsindex und dielektrischer Verlustfaktor sind Teildurchschläge nicht erkennbar bzw. nicht zuordenbar.

Teilentladungen sind nach IEC 60270 örtliche, dielektrische Durchschläge in einem kleinen Bereich eines festen oder flüssigen Isolationssystems. Die Folge einer ständigen Teilentladungen (Teildurchschläge) ist die langsame Zerstörung der Isolierung des elektrischen Betriebsmittels, die im Lauf der Zeit zu einer vollständigen Zerstörung der Isolierung und damit zum Ausfall der elektrischen Maschine führen.

Die Teilentladungsmessung bzw. Diagnose gewinnt mit zunehmender Anzahl an Frequenzrichter gespeisten Antrieben immer weiter an Bedeutung zur Bewertung der Betriebstauglichkeit.

## ALLGEMEINE EINSATZGEBIETE DER TEILENTLADUNGSMESSUNG

- » Generatoren
- » Mittelspannungsmotoren
- » Niederspannungsmotoren an Frequenzrichtern
- » Transformatoren
- » Kabel und Schaltanlagen

## TECHNISCHE DATEN DER EINGESETZTEN GERÄTE

### Messgerät für sinusförmige Spannung

- » Omicron OMS 605 inkl. Zubehör
- » Datenerfassung 3 Kanäle (erweiterbar auf 4 Kanäle durch separate Erfassungseinheit)
- » Frequenzbereich 0 – 32 MHz
- » TE-Filterbandbreite 9 kHz; 30 kHz; 100 kHz; 300 kHz; 1 MHz; 3 MHz
- » Zeitauflösung TE-Ereignis < 2 ns
- » Grundrauschen des Systems < 0,015 pC
- » Abtastrate Eingang V: 100 kS/s
- » Eingang PD: 64 MS/s
- » Omicron CPC100 + TD1 AC bis 12 kV
- » Koppelkondensatoren 50kV AC
- » Kompensationsdrossel CR 500

### Messgerät für impulsförmige Spannung

- » SKF Static Motoranalyzer Baker DX-15
- » Zur Beurteilung der Teilentladungsbeständigkeit von Isolationssystemen, z. B. Frequenzrichter-Tauglichkeit der Wicklungen von Elektromaschinen
- » Stoßspannungsprüfung bis 15 kV
- » Impulsanstiegszeit des Stoßspannungsgenerators je nach Last ca. 0,15 – 0,25  $\mu$ s
- » Bestimmung der Teilentladung – Einsatzspannung/Aussetzspannung

## TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER

### Norbert Augeneder

T. +43/50304/15-6665  
F. +43/50304/55-6665  
norbert.augeneder@voestalpine.com

### Reinhard Hinterholzer

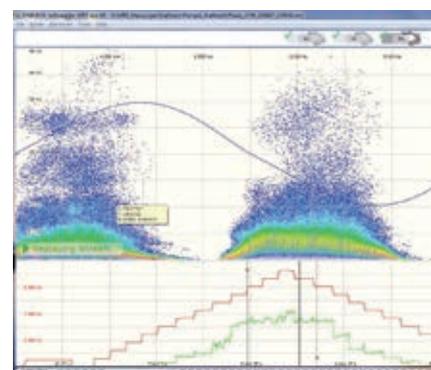
T. +43/50304/15-5972  
F. +43/50304/55-4301  
reinhard.hinterholzer@voestalpine.com



Teilentladungsmessung



Wicklungsschaden 30kV Trafo



TE-Diagnose

**voestalpine Stahl GmbH**  
voestalpine-Straße 3  
4020 Linz, Austria  
T. +43/50304/15-4185  
service@voestalpine.com  
www.voestalpine.com/stahl

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.