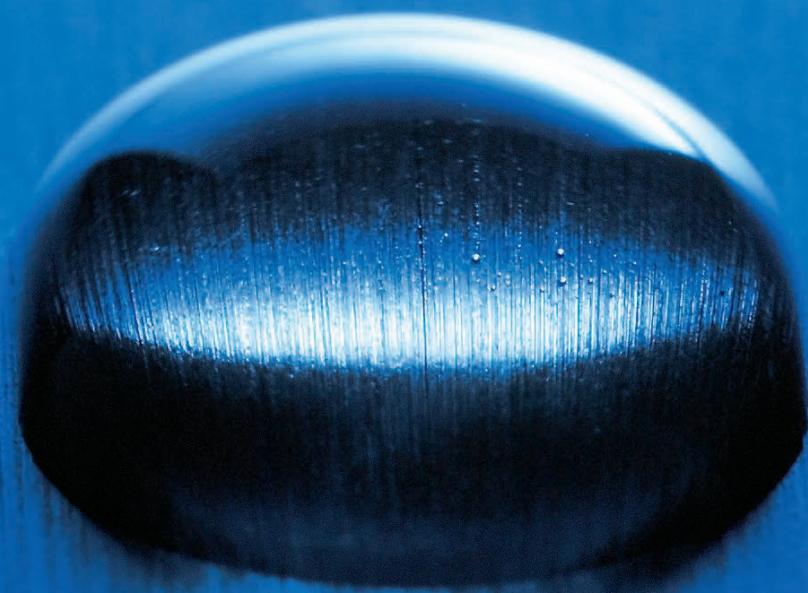


DIE PERFEKTION DER NATUR
IST UNSERE HERAUSFORDERUNG





FIRMENPROFIL

ElpoChem ist seit 1970 auf dem Spezialgebiet der chemischen und elektrochemischen Metalloberflächenveredelung aktiv. ElpoChem AG führt dazu das gesamte Process-Engineering durch. ElpoChem AG entwickelt und produziert den gestellten Anforderungen entsprechende Prozesse sowie die zur Werkstoffoberflächenbehandlung erforderlichen Elektrolyte.

Wir bieten fachtechnische Beratung und verfügen in unserem Haus über ein Entwicklungslabor sowie ein Analyse- und Applikationslabor zur Analyse von Kundenbädern und für Bemusterungen von Kundenteilen.

ElpoChem AG liefert massgeschneiderte Verfahren und die erforderlichen werkstoffspezifischen Elektrolyte und Chemikalien für das chemische und das elektrochemische Polieren, Beizen, Passivieren und Entgraten Ihrer Werkstücke.

Business location of
ElpoChem in
Volketswil (Zurich)



Jürg Romann
Management

DIENSTLEISTUNG

Beratung

Wir beraten Sie kompetent bezüglich Werkstoffeigenschaften und daraus resultierenden optimalen Verfahrenstechniken.

Musterbearbeitung

Gerne bearbeiten wir Muster aus Ihrer Produktion in unserem Applikationslabor, um Ihnen die Möglichkeiten unserer Verfahren zu demonstrieren.



Prozess-Engineering

Für Ihre Investition erhalten Sie von uns kompetente Unterstützung und Begleitung. Wir erstellen eine Situationsanalyse, definieren die erforderliche Verfahrenstechnik, erarbeiten eine umfassende Offerte und realisieren Ihr Projekt gemäss Ihren Anforderungen.



Production facility
of ElpoChem

Betreuung von Kundenanlagen

Um Sie in der Badführung optimal zu unterstützen, entnehmen wir bei Ihnen Badproben der Prozessbäder und analysieren sie in unserem Labor.

So kann eine anhaltend hohe Qualität der behandelten Werkstücke sichergestellt werden.

IN DER OBERFLÄCHE STECKT UNSERE WELT

Individuelle
Kundenberatung
ist unser Standard



Kundenspezifische Entwicklungen

Gerne entwickeln wir gemäss Ihrer Aufgabenstellung Produkte und Prozesse, die für Ihren Betrieb massgeschneidert sind.



Prozessbehälter
6'000 Liter

FerroChem-Verfahren

zum chemischen Entgraten und Glänzen von:

- Kohlenstoffstahl (ungehärtet / gehärtet)
- niedrig legierten Stählen
- Weicheisen

ChemoLux-Verfahren

zum chemischen Entgraten und Glänzen von:

- Kupfer und Kupfer-Legierungen
- Aluminium und Aluminium-Legierungen
- Magnesium-Legierungen
- Titan und Titan-Legierungen

ElpoNox-Verfahren

zum Beizen, Reinigen und Passivieren von:

- Edelstahl (austenitisch und ferritisch)
- Stahl (Werkzeug-, Bau-, und Sonderlegierungsstähle)
- Kupfer und Kupfer-Legierungen mit Anlaufschutz
- Aluminium und Aluminium-Legierungen
- Titan und Titan-Legierungen
etc.

ElpoChem entwickelt mit Ihnen auch ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Verfahren.

Analyselabor der
ElpoChem AG



DIE VERFAHREN

ElpoLux - Verfahren zum elektrochemischen Polieren und Entgraten:

- ElpoLux - Verfahren zum elektrochemischen Polieren und Entgraten:
- Edelstahl (austenitisch und ferritisch)
- Stahl (Werkzeug-, Bau-, und Sonderlegierungsstähle)
- Kupfer und Kupferlegierungen
- Aluminium und Aluminium-Legierungen
- Nickel und Nickel-Legierungen (Monel, Hastelloy, etc.)
- Titan und Titan-Legierungen (Nitinol etc.)
- Chrom-Kobalt-Legierungen
- Molybdän und Molybdän-Legierungen
- Magnesium-Legierungen
- sowie weitere Verfahren für Speziallegierungen

Chemikalienlager
der ElpoChem AG



1579

ELEKTROPOLIEREN

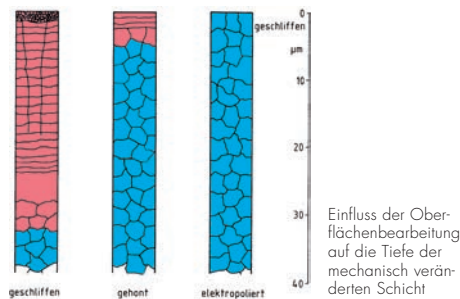
Die Oberfläche ist entscheidend für Aussehen, Funktion und Lebensdauer von metallischen Werkstücken. Die Behandlung metallischer Oberflächen ist deshalb von zentraler Bedeutung für die Weiterverarbeitung und die Kosten von Werkstücken. Mit elektrochemischem Polieren und Entgraten (Elektropolieren) werden die Eigenschaften metallischer Oberflächen entscheidend verbessert, was sich nachhaltig auf die Beständigkeit und Zuverlässigkeit der bearbeiteten Werkstücke auswirkt.



Spaghettizange auf Blech – Edelstahl – elektropoliert, Blech zur Hälfte elektropoliert

Bei mechanischer Bearbeitung (wie Bohren, Schleifen, Polieren) werden die Werkstoffe durch Kraft- und Wärmeeinwirkung verändert bzw. beschädigt, was zu Rissen, Spannungen und Gefügestrukturveränderungen führt und die Lebensdauer des Werkstückes reduzieren. Durch Elektropolieren werden diese gestörten Randzonen entfernt, so dass die Eigenschaften des Materials wieder voll zum Tragen kommen.

Beim Elektropolieren von rostfreiem Stahl wird eine ununterbrochene chromoxidreiche Oxidschicht auf der Oberfläche erzeugt, die einen passiven Schutzfilm gegen Korrosion bildet.



VERFAHREN, EIGENSCHAFTEN, VORTEILE

Elektropolieren ist ein elektrochemisches Verfahren zum Oberflächenabtrag an Metallen. Das anodisch geschaltete Werkstück wird mit Gegenkathoden versehen und in einem materialspezifischen Elektrolyt eingetaucht. Am Werkstück wird eine Gleichspannung angelegt. Unter Einwirkung des Gleichstrom wird von der Werkstückoberfläche Metall abgetragen.

Der Abtrag erfolgt belastungsfrei und erstreckt sich bevorzugt auf die Mikrorauheiten. Die Oberfläche wird im Mikrobereich glatt und glänzend. Strukturen im Makrobereich bleiben erhalten. Kanten und Ecken werden stärker abgebaut, was eine zuverlässige Fein- und Feinstentgratung im gesamten Oberflächenbereich bewirkt.



Schlüssel
Messing
elektropoliert

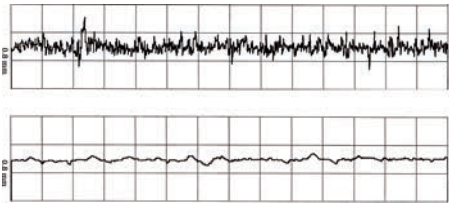


Nitinol Stent
elektropoliert

DIE NATUR LIEFERT UNS GLÄNZENDE IDEEN



Lampenreflektor
Aluminium
elektropoliert



Profildigramme einer mit Korn 400 geschliffenen (oben) und einer mit Korn 120 und anschließend elektropolierten (unten) Edelstahloberfläche

ANWENDUNG

Elektropolierte Metalloberflächen werden in allen Industriebereichen für die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen eingesetzt:

- Chemie, Biochemie, Pharmazie
- Lebensmittel- / Getränkeindustrie
- Anlage- und Apparatebau
- Maschinen- und Werkzeugbau
- Medizin- und Labortechnik

VORTEIL VON ELEKTROPOLIERTEN OBERFLÄCHEN

- Metallische Reinheit, chemische Passivität, sehr hohe Korrosionsbeständigkeit
- Partikelfreiheit, verringerte Belagbildung, günstig für Reinigung und Sterilisierung
- Unterstützung der Qualitätskontrolle (Sichtbarmachen von Material- und Bearbeitungsfehlern)
- Durch Glanz dekoratives Aussehen
- Deutlich weniger Riss- und Spannungskeime und damit verbesserte Lebensdauer der Werkstücke

Uhrengehäuse
Edelstahl
elektropoliert



- Elektrotechnik, Elektronikindustrie
- Textil- und Papierindustrie
- Automobil- und Fahrzeugbau
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Kernforschung und Kerntechnik
- Vakuum- und Kryotechnik
- Umwelttechnik

Dynamische Hüftschraube
Edelstahl
elektropoliert



- Schmuckwaren- und Uhrenindustrie
- Architektur und Bauindustrie
- Haushalts- und Küchengeräte
- usw.



Vorbehandlungskammer
für Halbleiterfertigung
Edelstahl
innen elektropoliert

Hüftgelenkfräser
Edelstahl
elektropoliert



CHEMISCHES POLIEREN UND ENTGRATEN

FERROCHEM- UND CHEMOLUX-VERFAHREN



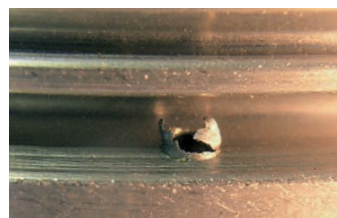
Getrieberinge
Kohlenstoffstahl
unbehandelt, FerroChem-behandelt

DIE VORTEILE DES CHEMISCHEN POLIERENS

FerroChem und **ChemoLux** dienen zum Entgraten und Glätten von Metalloberflächen. Im Vergleich zum Schleifen und Honen erfolgt keine mechanische Belastung und Wärmeeinwirkung an der Oberfläche. Es werden auch unzugängliche Ecken und Kanten erfasst und äußerst wirksam behandelt. Die Rauigkeit wird reduziert und Oberflächenfehler werden eliminiert, was zu einem höheren Dauerfestigkeitsverhalten der Bauteile führt.

- Geringere Reibungswerte bzw. bessere Gleiteigenschaften
- Präziseres Einhalten der Masse von Werkstücken
- Erhöhte Homogenität und Haftfähigkeit der Oberflächen
- Bessere Festigkeit von Schweiss- und Lötverbindungen
- Beseitigen von Risskeimen
- Vollständiges Entfernen von Flitter, Überlappungen, Schuppen und Partikeln
- Entgraten und Glätten von Flächen und Kanten aller vom Bad benetzten Oberflächen, auch von Hohlräumen
- Metallisch reine Oberflächen
- Beseitigen von Schleif- und Bohrgraten, auch von nach innen umgelegten
- Präziser Materialabtrag innerhalb enger Toleranzen
- Keine Beschädigung empfindlicher Werkstücke, da der Prozess ohne mechanische Belastung erfolgt
- Keine thermische Beanspruchung

Oberfläche einer Litschi



Bohrung an Kugellagering
Kohlenstoffstahl
Vor und nach FerroChem-Behandlung

DIE NATUR SCHÜTZT SICH DURCH IDEALE OBERFLÄCHEN



Kettensäge-Elemente
Kohlenstoffstahl
FerroChem-behandelt

TYPISCHE ANWENDUNGS- BEREICHE FÜR DIE FERROCHEM- UND CHEMOLUX-VERFAHREN

- Armaturen, Apparate
- Automobilteile
- Bänder und Drähte
- Behälter
- Dreh- und Frästeile
- Einspritzdüsen
- Federn und Schaltelemente
- Ketten
- Kugellagerkäfige
- Nadeln
- Rohre
- Stanzteile
- Steuerungen hydraulisch und pneumatisch
- Textilmaschinenkomponenten
- Uhrenteile
- Zahnräder, Ritzel

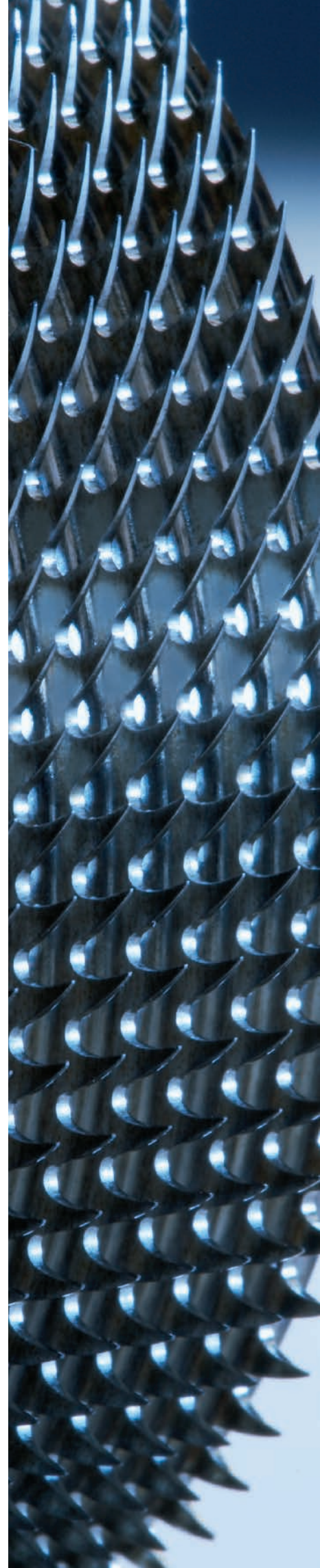


Schärmesser-Messer
Kohlenstoffstahl
FerroChem-behandelt



Schlosszylinder
Messing
Chemolux-behandelt

Openend-Walze (Textilindustrie)
Kohlenstoffstahl
FerroChem-behandelt





CHEMISCHES POLIEREN UND ENTGRATEN

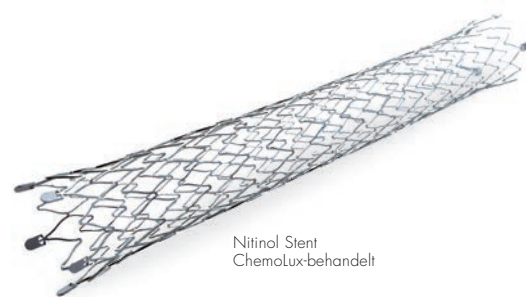
FERROCHEM- UND CHEMOLUX-VERFAHREN



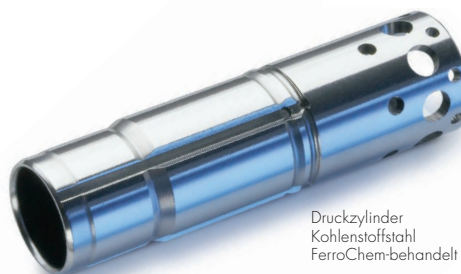
Präzisions-Wägesystem
Aluminiumlegierung
ChemoLux-entgratet

WIRKUNGSWEISE DER FERROCHEM- UND CHEMOLUX-VERFAHREN

Das chemische Polieren bewirkt einen kontrollierten chemischen Abtrag an der Oberfläche mit einem Entgratungs- und Glättungseffekt. Zur Bearbeitung werden die Teile lose in Körben, Trommeln oder einzeln an Gestellen in das Prozessbad getaucht. Zur Bearbeitung langer Rohre oder Bohrungen kann die Badflüssigkeit durch das Bauteil gepumpt werden.



Nitinol Stent
ChemoLux-behandelt



Druckzylinder
Kohlenstoffstahl
FerroChem-behandelt

DIE NATUR MACHT UNS VIELES VOR

FerroChem- und **ChemoLux**-Bäder sind über eine lange Einsatzdauer chemisch stabil, wodurch der Abtrag präzise über die Einwirkzeit gesteuert werden kann. Die Abtragsrate liegt – je nach Härte und Zusammensetzung des Werkstoffs – bei 0,5 bis 4 Mikrometer pro Minute; sie kann durch Bewegung der Flüssigkeit gesteigert werden.

Die **FerroChem**- und **ChemoLux**-Bäder zeichnen sich durch ihre Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit sowie im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren durch minimale Emissionen aus.



Schneidbrenner-Düsen
Kupfer
ChemoLux-polier

KOMPLETTER SERVICE AUS EINER HAND

Die Zuverlässigkeit und die gleichbleibende Qualität der Prozesse in Ihrer Firma werden durch ElpoChem mit einem umfassenden Angebot aus einer Hand unterstützt:

- Lieferung der für das eingesetzte Verfahren optimalen Anlage einschliesslich Vor- und Nachbehandlungseinrichtungen
- Lieferung der erforderlichen Prozesschemikalien
- Information und Schulung des Personals
- Prozessspezifische Betreuung und Problembehebung vor Ort
- Analysen der Kundenprozessbäder im eigenen Labor



Schweissbrenner-Handgriffe
Messing
ChemoLux-polier

Schüttgut (Textilindustrie)
Kohlenstoffstahl
FerroChem-behandelt



JEDE FORM HAT IHRE NATÜRLICHE FUNKTION

BEIZEN

Durch das Beizen wird das Werkstück von Zunder und anderen Verunreinigungen befreit.

Mit den ElpoChem-Beiz-Verfahren können u.a. folgende Metalle bearbeitet werden:

- Edelstahl
- Stahl
- Kupfer und Kupfer-Legierungen
- Aluminium
- Titan und Titan-Legierungen
- usw.

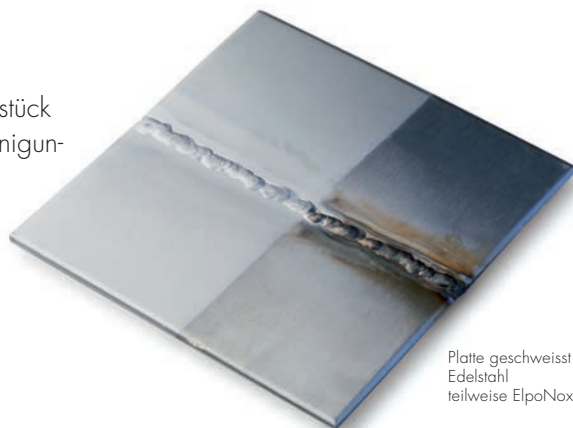
Das Beizen erhöht die Korrosionsbeständigkeit nachhaltig. Oberflächen und Schweissnähte sind nach fachgerechtem Beizen metallisch blank und frei von Zunderschichten und Anlauffarben.

CHEMISCHES BEIZEN

Das Beizen kann durch Auftragen der Beizsubstanzen oder durch Eintauchen des Werkstücks in ein Bad erfolgen. Die Einwirkdauer liegt bei einigen Minuten bis einigen Stunden.

ANODISCHES BEIZEN

Beim anodischen Beizen erfolgt der Abtrag unter Einwirkung von Gleichstrom in speziell ausgestatteten Anlagen. Der Abtrag erfolgt hier unter Einwirkung von Gleichstrom in speziell ausgestatteten Anlagen.



Platte geschweisst
Edelstahl
teilweise ElpoNox-gebeizt

ELPOCHEM LIEFERT BEIZ-CHEMIKALIEN IN FOLGENDEN FORMEN:

- **Beizpasten:** zur wirtschaftlichen Behandlung von Schweissnähten gegen Zunder und Anlauffarben
- **Sprühbeizen:** zur Behandlung grossflächiger Komponenten
- **Badbeizen:** zum Tauchen, Berieseln, Durchpumpen und zum Einsatz in Sprühbeizkammern



Winkelstücke
Messing
ElpoNox-gebeizt

ERGÄNZENDE PRODUKTE

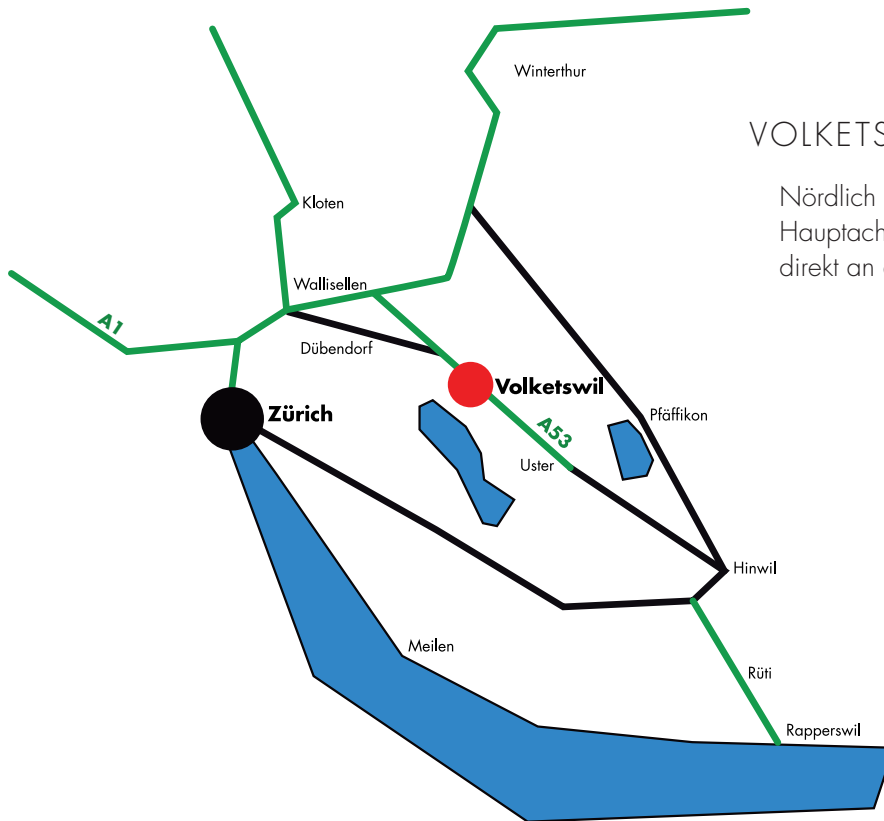
Zu unserem Lieferprogramm gehören weiter:

- Reinigungsmittel für verschiedene Metalle
- Beizzusätze zur Verminderung von Umwelteinwirkungen
- Abwasserchemikalien

Gewindebohrer
Elpolux-gebeizt

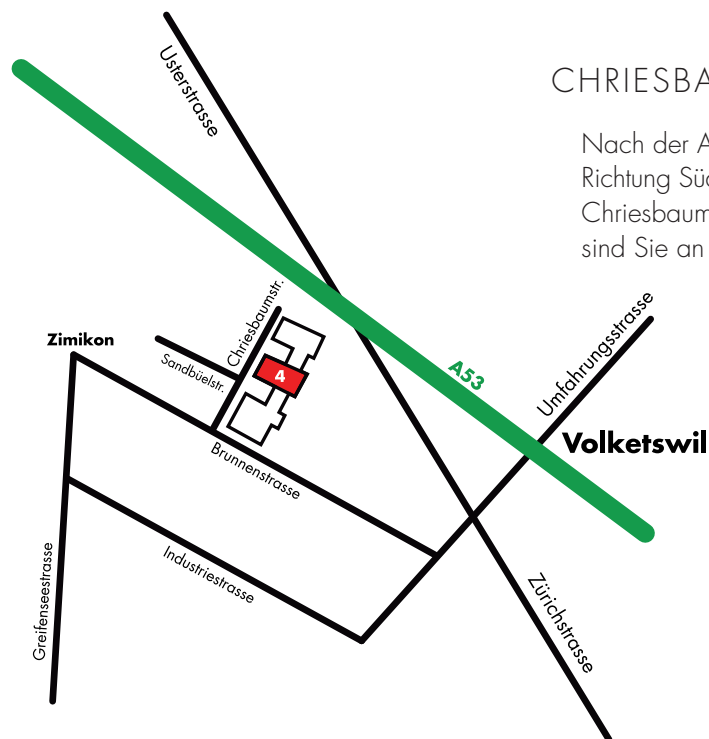
ElpoChem ist die Partnerin Ihrer Wahl für eine erstklassige und zuverlässige Werkstoffveredelung in Ihrem Betrieb – zu fairen Konditionen.

QUALITÄT EINFACH ZU FINDEN



VOLKETSWIL

Nördlich von Zürich, 10 km von der Hauptachse A1 entfernt, liegt Volketswil direkt an der Autobahn A53.



CHRIESBAUMSTRASSE 4

Nach der Autobahnausfahrt Volketswil Richtung Süden der Beschilderung Industrie Chriesbaum folgen und nach 500 Metern sind Sie an der Chriesbaumstr. 4.

ELPOCHEM AG
Chriesbaumstrasse 4
CH-8604 Volketswil
Tel. +41 44 980 30 30
Fax +41 44 980 41 81
www.elpochem.ch
info@elpochem.ch

