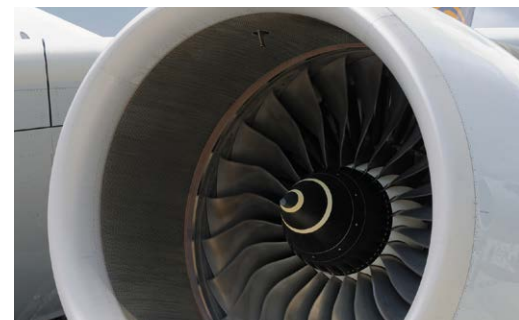




Ultrasonics.Steam.Ultraclean.



Aerospace

Ultraschallreinigungstechnologie

zur Reinigung von Bauteilen für die Luft- und Raumfahrt

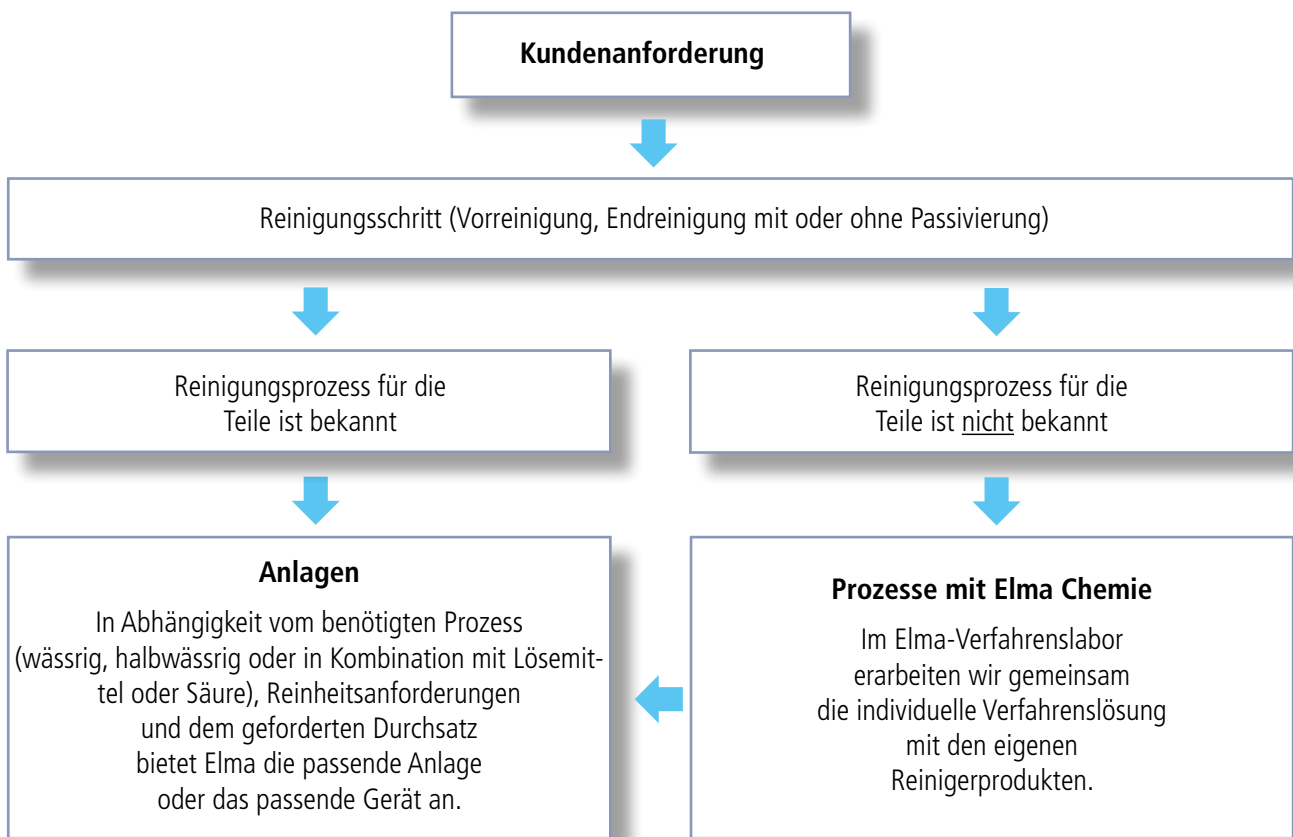
- Reinigung von Triebwerkskomponenten
- Überholungsreinigung
- Reinigung vor Beschichtung
- Vor-, Zwischen- und Endreinigung
- NDT/FEP-Prüfung

Elma Reinigungsanlagen für sichere Luft- und Raumfahrt

Bei Elma bekommen Sie eine Komplettlösung für Ihre Reinigungsaufgabe. Modernste Ultraschall- und Reinigungstechnologien, jahrzehntelange Erfahrung im Anlagenbau und ein modernes Verfahrenslabor für individuelle Reinigungstests - alles aus einer Hand.

Mit Reinigungsanlagen von Elma werden Turbinenteile und andere Bauteile sowohl während der Herstellung, vor und nach der FPT-Prüfung als auch im Service zur Überholung sicher und rückstandsfrei gereinigt. Bei Baugruppen, die nicht mit Ultraschall gereinigt werden können, setzt Elma alternativ "Druckumfluten" für das Reinigungsbad ein.

Peripheriegeräte wie Badpflegeeinheiten, Wasseraufbereitungsanlagen, u.a. sowie abgestimmtes Zubehör wie Körbe und Warentransportsysteme sorgen für optimale Reinigungsbedingungen, Langlebigkeit der Reinigungsanlagen und unterstützen im Reinigungsprozess.



Vorteile der Elma Reinigungstechnik:

- **Validierbare Geräte und Anlagen** für jeden Reinigungsschritt
- Qualitätssicherung und deren Dokumentation mittels Datenlogger
- Unterstützung bei der Risikoanalyse (FMEA) und (IQ, OQ) für die Validierung
- Moderne Reinigungstechnologien wie Ultraschall mit Multifrequenz oder alternativ Tiefspülfluten
- Verfahrenslabor für die optimale Verfahrenslösung
- After Sales Service in Europa, USA und Asien



Elmasonic X-tra line

Halb-automatische oder manuelle Ultraschallreinigungsanlagen

Das modular aufgebaute Anlagenkonzept besteht aus standardisierten Komponenten - von Ultraschallgeräten, Transportsystemen, Einhausung bis hin zu Peripheriegeräten. Damit können die Anlagen leicht und schnell an neue Reinigungsanforderungen angepasst und ausgerüstet werden.



*X-tra line pro manuell
mit 3 Ultraschall und 1 Spülbecken*



*X-tra line pro manuell
mit Spülstation*

- Multifrequenztechnik: 25/45 kHz oder 37/130 kHz
- Sweep-Funktion für optimale Reinigungsergebnisse
- Degas-Funktion zur Schnellentgasung bei Neuansatz der Reinigungslösung
- Zuschaltbare Pulse-Funktion zur Leistungserhöhung bei schwierigen Reinigungsaufgaben
- Optionales Tiefspülfluten
- Geringer Platzbedarf und leicht integrierbar in vorhandene Produktionsabläufe
- Passendes Zubehör wie Körbe oder Spülstation
- Optionale Peripheriegeräte wie Ölabscheider, Filterpumpeneinheiten, etc.
- Einfach nachrüstbar zur automatischen Reinigungsanlage
- Sehr Kosten-Nutzen-effizientes Anlagenkonzept



Elmasonic X-tra line

Voll-automatische und optional eingehauste Reinigungsanlagen

Die modular aufgebauten Elmasonic X-tra lines pro und precision sind Multifrequenz-Anlagen mit 25/45 kHz oder 37/130 kHz und mit 5 Beckengrößen optimal zur Fein- und Feinstreinigung von industriellen Präzisionsteilen ausgestattet.

Alle Geräte und Anlagen sind für Erweiterungen und vielfältiges Zubehör vorbereitet. Zubehörteile können auch zu späteren Zeitpunkten nachgerüstet werden, um die Anlage flexibel an veränderte Anforderungen anzupassen.

Ausgestattet mit durchdachter Technik

- Basis-Ausführung der Ultraschallgeräte mit Bodenschall; optional sind auch Geräte mit zusätzlichem Seitenschall verfügbar
- Integrierte Leistungsregelung
- Zuschaltbare Pulse-Funktion zur Leistungserhöhung bei schwierigen Reinigungsaufgaben
- Sweep-Funktion zur gleichmäßigen Schallfeldverteilung und für optimale Reinigungsergebnisse
- Degas-Funktion zur Schnellentgasung bei Neuansatz der Reinigungslösung
- Runde Wannenecken, elektropolierte Wannenoberflächen und speziell ausgelegte Festverrohrung zum optimalen Flüssigkeitsablauf und zur Vermeidung von Verschleppungen



Nachhaltige Energieeffizienz

- Alle Geräte sind schall- und wärmeisoliert
- Automatisierte Anlagen verfügen über eine Wochenzeitschaltuhr, um die Anlage automatisch zu starten und abzuschalten
- Kaskadierte, miteinander verbundene Reinigungsbecken zur Senkung des Wasserverbrauchs

Modulare Software und bedienerfreundliche Visualisierung

- IPC-basierte Steuerung
- Datenlogger, OEE, Trend-Analysen, SMS-Messenger und Energiemanagement
- Optionaler Einsatz von manuellen oder automatischen Barcode / Data-Matrix-Code Scannern oder RFID-Systemen
- Anbindung an MES oder kundenseitigen IT-Systemen möglich
- Bedienerfreundliche Visualisierung der Steuerung über Touch-Panel

Elmasonic Ultraschallseriengeräte für Heavy-Duty Anwendungen mit moderner Ultraschalltechnologie

Elmasonic xtra TT

- 4 Größen von 3 bis ca. 18 Liter
- Dauerhaft integrierte Sweep-Funktion zur gleichmäßigen Verteilung der Ultraschallleistung im gesamten Ultraschallbad
- Zuschaltbare Dynamic-Funktion zur erhöhten Effektivität der Reinigung, um auch sehr hartnäckig anhaftenden Verschmutzungen zu entfernen.
- Individuell einstellbare Grenztemperatur mit LED-Warnanzeige bei Erreichen der Temperatur. Sensible Teile wie Schmucksteine oder aus Kunststoff werden geschont.
- Temperaturgesteuerte Auto-Start-Funktion: Ultraschall startet automatisch bei Erreichen der vorgewählten Temperatur
- Spritzwassergeschützte Bedieneinheit und integrierte Sicherheitsabschaltung



Elmasonic xtra TT 30H

Elmasonic xtra ST

- 8 Größen von 30 bis ca. 255 Liter
- Multifrequenz mit 25/45 kHz:
 - Individuell einstellbare Frequenzen je nach Reinigungsaufgabe
 - 25 kHz zur groben Teilereinigung und Entfernung von hartnäckigen Verschmutzungen wie Läpp- und Polierpasten.
 - 45 kHz zur Reinigung empfindlicher Teile und Oberflächen von Verschmutzungen wie Ölen, Bohremulsionen und Fetten. Ideal auch für harte Oberflächen aus Metall und Glas in Industrie, Handwerk und Schmuckherstellung.
- Integrierte Sweep-Funktion und zuschaltbare Pulse-Funktion
- Dynamic-Funktion:
 - Sweep- und Pulse-Funktion laufen im automatischen Wechsel. Die Ultraschallleistung wird zeitweise um bis zu 20% erhöht. Gleichzeitig wird der Reinigungseffekt durch die gleichmäßige Ultraschallverteilung im Ultraschallbad verstärkt.
- Kurze Aufheizzeiten durch hohe Heizleistung mit Temperaturregelung (30 - 80°C)
- Anwendersicher mit automatischer Sicherheitsabschaltung
- Servicefreundlichkeit durch Schnellwechsel von Generator und Bedieneinheit. Die Geräte sind somit wieder schnell einsatzbereit.



Elmasonic xtra ST 600H mit Klappdeckel



Durchdachtes Zubehör und Peripherie-Geräte

Körbe und Einsätze



Je nach Anforderung und Reinigungsaufgabe

- standardisiert oder
- maßgeschneidert

Badpflegeeinrichtungen



- Ölabscheider
- Filterpumpeneinheiten zur Oberflächen- oder Bodenabskimmung

Anlagen zur Wasseraufbereitung



- Wasserenthärtung
- Re-Osmose
- VE-Kreislauf

Automatische Dosiereinheiten



Zur Dosierung des Reinigungsmittels

- volumetrisch
- leitwertbasierend
- über Tensid-Messung

Waren-Rotationseinheiten



Zur Rotation der Reinigungsgüter

- Hubrotation
- Vertikal-Rotation
- Drehkörbe

Tiefspülfluten



Integrierte Edelstahl-Düsenstöcke zum Druckumfluten und Turbulenzspülen bei Anwendungen ohne Ultraschall.



Reinigungstests im Verfahrenslabor und weltweiter Service

Bei Elma alles aus einer Hand

Elma Verfahrenslabor

Im Elma Verfahrenslabor erarbeiten unsere Verfahrenstechniker gemeinsam mit den Kunden Prozesslösungen für individuelle Reinigungsaufgaben. Daraus wird dann ein Anlagenkonzept inklusive Reinigungsverfahren und abgestimmter Reinigungsschemie erstellt.

Täglich führt unser Verfahrenslabor Reinigungstests durch und überprüft die Ergebnisse hinsichtlich gefordertem Reinheitsgrad.

Daneben wird unsere Reinigungsschemie im angrenzenden Applikationslabor optimiert und neue Reiniger entwickelt.



Das moderne Elma Verfahrenslabor ist bestens für Reinigungsversuche ausgestattet.

Weltweiter Service und Beratung

Ein weltweites Netz an Anlaufstellen und Vertriebspartnern garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit und kurze Reaktionszeiten für alle Elma-Produkte.

- Weltweit Service und Vertriebspartner
- Schnelle und unkomplizierte Ersatzteillieferung
- Telefonsupport
- Fernwartung und -support über VPN oder RAS
- Gezielte Servicetrainings für Techniker und Servicepersonal der Kunden
- Optional regelmäßige Anwenderschulungen



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Wir über uns

Ultraschallreinigungstechnik · Gerätetechnik · Reinigungsmittel



Perfekte Reinigungsergebnisse und qualitativ hochwertige Produkte sind nicht nur in der Luft- und Raumfahrt sondern auch bei Elma das Maß aller Dinge. Um diesen hohen Anforderungen gerecht zu werden, wird Qualität daher nicht nur bei der Entwicklung und Herstellung der Geräte und Reinigungsanlagen, sondern auch bei Service und Support realisiert.

Mit Kernkompetenzen Ultraschall- und Dampfreinigungstechnologie und unserem Verfahrenslabor stehen wir unseren Kunden selbst bei schwierigsten Reinigungsaufgaben kompetent und zuverlässig zur Seite und entwickeln maßgeschneiderte Reinigungslösungen. Hochmotivierte und internationale Expertenteams beraten kompetent und lösungsorientiert.

Die im Elma-Applikationslabor entwickelte Reinigungschemie wird im eigenen Werk produziert und ist optimal abgestimmt.

Langjährige Erfahrung in der industriellen Präzisionsreinigung, innovative Forschung und Entwicklung sowie branchenspezifisches Know-how machen uns zum Partner unserer Kunden. Ein weltweites Netz an Anlaufstellen und Vertriebspartnern garantiert eine hohe Anlagenverfügbarkeit und kurze Reaktionszeiten für alle Elma-Produkte.

Kundennähe und das Verstehen der Bedürfnisse unserer Kunden sind für uns die Basis für eine gute und effektive Zusammenarbeit. Vertrauen und Verlässlichkeit sind dabei die Grundsteine einer nachhaltigen Partnerschaft.

Zuverlässig und kompetent möchten wir mit unseren Produkten und Leistungen unseren Anteil an Ihrem Erfolg beitragen!



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.