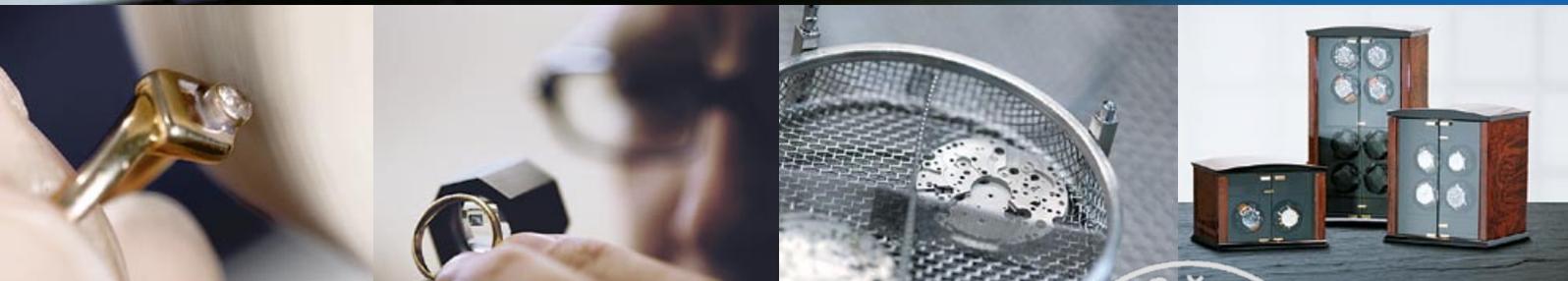
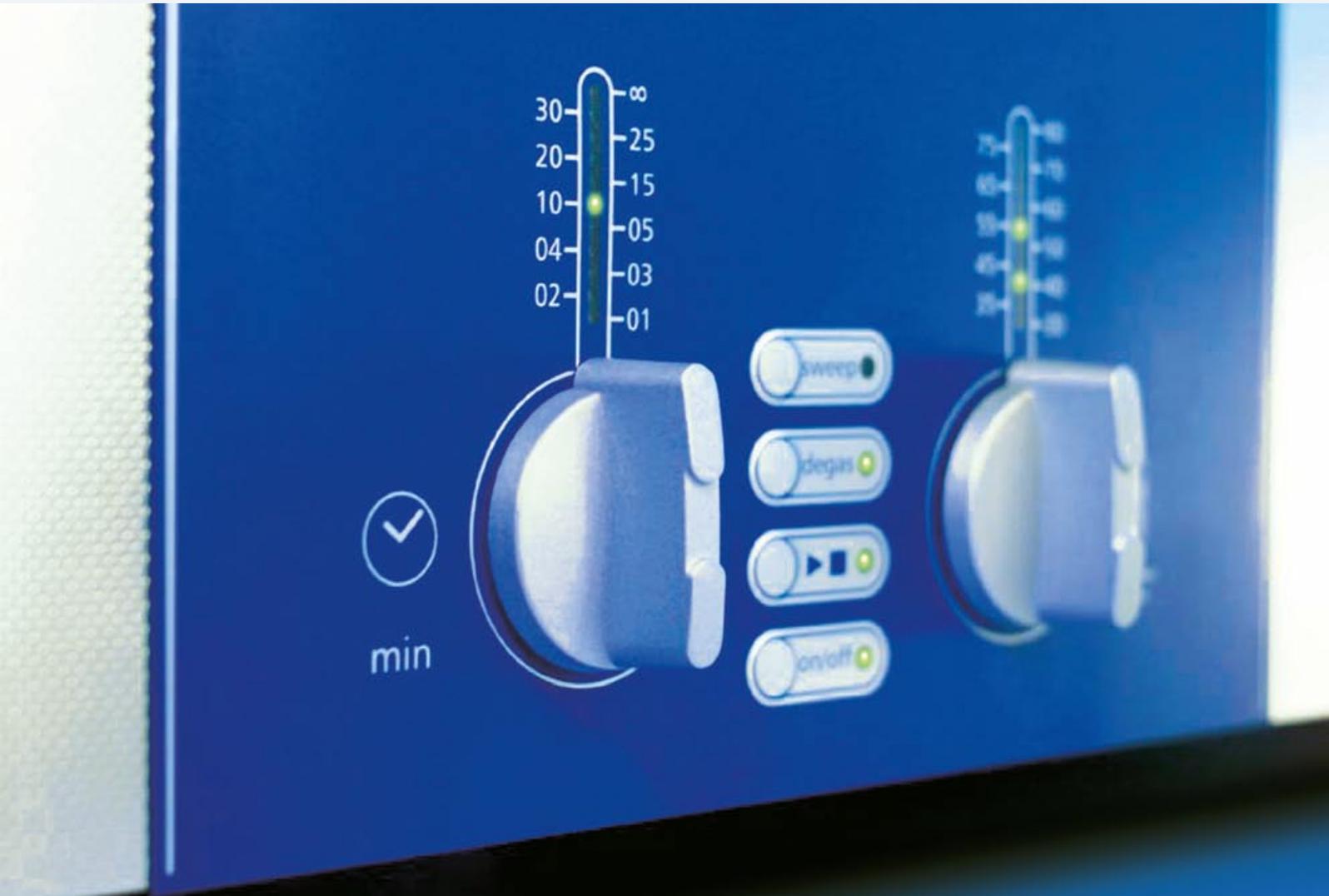




# Produktprogramm Uhren & Schmuck



Ultraschall-Seriengeräte und Anlagen  
Reinigungschemie  
Uhrenprüf- und Servicegeräte  
Lötgeräte  
Dampfstrahlgeräte  
Graviermaschinen  
Uhrenbeweger



## Erfahren, engagiert und serviceorientiert



Wolfgang Kieseewetter, Manfred H. Schmidbauer und Dr. Andreas Klinkenberg

Hochspezialisiert aber vielseitig innovativ, so bewährt sich Elma mit seiner Ultraschall-Technologie seit mehr als 50 Jahren kompetent am Markt. 1948 begann die Firma Elma mit zwei Technikern und der Idee von einer völlig neuartigen Uhrenreinigungsmaschine. Bei der Suche nach optimalen Reinigungstechnologien, kam die Firma auf den Einsatz von Ultraschall.

Stetige Forschung und Fortentwicklung der Produkte im Bereich Ultraschall und Verfahrenstechnik, stellen die Kernkompetenz des Unternehmens dar. Das Produktspektrum umfasst eine breite Palette von Seriengeräten, modularen Reinigungslinien bis hin zu kundenspezifischen Anlagen. Selbst entwickelte und in eigener Produktion hergestellte Reinigungschemikalien lösen schwierige Reinigungsaufgaben in unterschiedlichen Branchen.

Ob für die Uhren- oder Schmuckbranche, für Dental- oder Forschungslabors, für die Medizin, in der Optik oder für die Industrie - Elma exportiert maßgeschneiderte Spitzentechnik in mehr als 70 Länder.

Elma-Produkte finden Sie auf mehr als 100 internationalen Messen. Vertriebspartner rund um die Welt empfehlen ihren Kunden Elma-Technologie und vertrauen auf Elma-Qualität „Made in Germany“.

Über 200 Mitarbeiter forschen und produzieren an drei Standorten im badischen Singen.

Qualität und Service haben bei Elma höchste Priorität! Neben dem Kerngeschäft der Ultraschalltechnologie, verfügt Elma im Bereich Uhren und Schmuck, traditionell über eine besondere Fachkompetenz. Zur Fertigung und Überprüfung, zur Wartung und Pflege, für jede Behandlungsphase der exklusiven Produkte, entwickeln die Techniker von Elma Spezialmaschinen.



Ihre Elma-Geschäftsleitung

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Manfred Schmidbauer'.



*Miguel Bonillo*  
Bereichsleiter Uhren & Schmuck



*Manfred Bönisch*  
Technischer Support



*Antonio Frade*  
Produktentwicklung

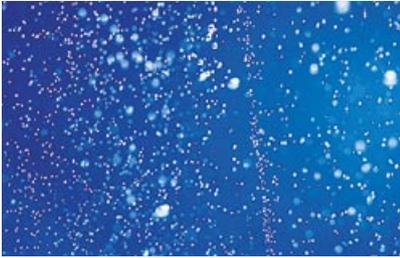
Elma Service ist umfassend. Ein weltweites Netz von Anlaufstellen sichert kundennah eine hohe Geräte- und Anlagenverfügbarkeit durch kurze Reaktionszeiten.

Vom Standort in Singen aus werden die Fäden in die ganze Welt gesponnen. Partnerschaft entsteht bei Elma auf der Basis von Identifikation mit den Kunden. Dabei ist Kundennähe keine Frage der Entfernung, sondern der Einstellung. Im digitalen Zeitalter sind die wichtigen Informationen für Marketing und Vertrieb stets verfügbar. Internationalität wird bei Elma gelebt. Für den Bereich Uhren und Schmuck arbeiten Fachleute mit langjähriger Erfahrung. Ein hochmotiviertes und dynamisches Team ist für reibungslose und serviceorientierte Abläufe verantwortlich. Ob bei einzelnen Fragen oder länger währenden Projekten und Geschäftsbeziehungen, Vertrauen und Verlässlichkeit sind für Elma die wesentlichen Komponenten einer effizienten Partnerschaft.



*von links: Manuela Schultheiss, Christine Florschütz, Miguel Bonillo, Chantal Wongel, Antonio Frade, Anja Endres, Manfred Bönisch*





## Reinigen mit Ultraschall - heute eines der besten Verfahren: ökologisch, ökonomisch, intensiv und schonend zugleich.

Zur Kernkompetenz von Elma zählt seit jeher die Entwicklung und Herstellung von Ultraschall-Reinigungsgeräten für die Uhren- und Schmuckbranche sowie der Bau von Anlagen für industrielle Anwendungen in diesen Bereichen.

### Ultraschall Technologie

Die Reinigungswirkung durch Ultraschall erfolgt durch einen Sekundäreffekt, der in der Flüssigkeit erzeugt wird: Die Kavitation.

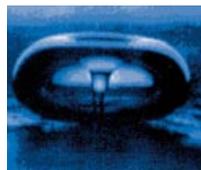


Über Ultraschallschwingsysteme werden in der Reinigungsflüssigkeit starke Schwingungen aus Über- und Unterdruck erzeugt. Ab einer bestimmten Leistungsdichte der Schwingungen reißt der Flüssigkeitsverbund auf, es entstehen Vakuumbäschen, deren Größe im Nanobereich liegen. Diese Bäschen implodieren in der Nähe der Oberflächen des Reinigungsgutes und erzeugen einen auf die Oberfläche gerichteten Druckstrahl, der die Verschmutzungen löst.

In der noch jungen Disziplin der Kavitationsforschung hat die Elma Forschungs- und Entwicklungsabteilung stets eine aktive und führende Rolle gespielt. In zahlreichen Grundlagenforschungsprojekten in Kooperation mit Universitäten wurden die Gesetzmäßigkeiten der Blaseschwingungen bis hin zum Blasenkollaps erarbeitet. Zahlreiche Patente zeugen von den Erfolgen.

Das Herzstück eines jeden Ultraschallgerätes, sind hocheffektive und physikalisch exakt ausgelegte Leistungs-

schwingelemente. Diese Schallgeber bestehen aus Piezokeramiken und Schallkoppelstücken. Ausgelegt und berechnet mit der Methode der Finiten Elemente, erreichen die Elma-Leistungs-



schwinger höchst möglichen Wirkungsgrad. Gesteuert werden die Schwinger durch Generatoren auf Basis der Mikroprozessortechnik. Die hier integrierten, auf jahrelanger Erfahrung und Forschung basierenden Steuerungsalgorithmen, ermöglichen eine intelligente Anpassung aller Leistungsparameter an die unterschiedlichsten Reinigungsaufgaben.

Intelligente Generatorsteuerungen wie „sweep“ ermöglichen dabei unter anderem eine gleichmäßige Leistungsverteilung.

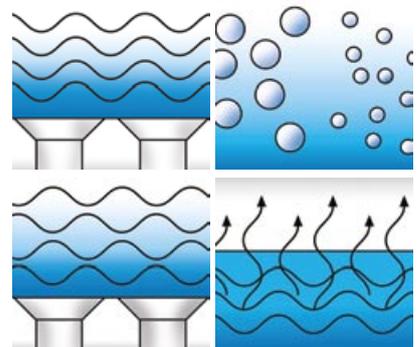
Neben den schwierigen Reinigungsaufgaben wird zusätzlich eine effektive Entgasung mit der Degas-Funktion ermöglicht. So können HPLC und Laborproben schnell und wirkungsvoll von analysestörendem Gas befreit werden. Umfangreiches und auf die Branche zugeschnittenes Spezialzubehör wie Körbe, Haltesysteme, Siebhalter und vieles mehr, ergänzen die reichhaltige Palette der Elma Produktfamilie.

Ein technisches Meisterstück ist Elma durch die Entwicklung von Multifrequenz-Geräten gelungen, wegbereitend und Maßstab für die gesamte Ultraschallbranche weltweit.

Die Multifrequenztechnik ermöglicht es, über das gleiche Schwingsystem zwei Ultraschallfrequenzen abzustrahlen. So können in der gleichen Schwingwanne empfindliche Materialien mit hohen Frequenzen und robuste Teile

mit niederen Frequenzen gereinigt werden. Das Angebotspektrum reicht derzeit von 25 bis 500 kHz.

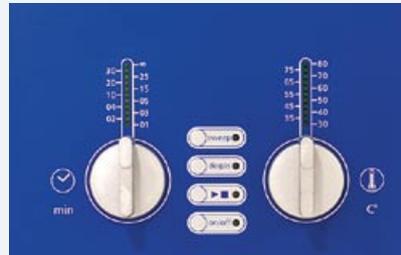
Um eine definierte Schallfeldkontrolle im Bad zu ermöglichen, entwickelte Elma ein eigenes Messverfahren zur Kavitationsleistungsbestimmung. Als bisher einziges Verfahren misst es nicht wie üblich Sekundäreffekte, sondern das Kavitationsrauschen und damit die mechanische Reinigungswirkung der Geräte. Die Messwerte werden rechnergesteuert ausgewertet. Diese Leistungskontrolle führt bei immer anspruchsvolleren Reinigungsaufgaben, z.B. im Medizinbereich, zu validierbaren Reinigungsleistungen, die den zunehmend wachsenden Anforderungen im Qualitätsmanagement Rechnung tragen.



Qualität hat bei Elma höchste Priorität. Alle gefertigten Produkte werden einer mehrstündigen 100%-Prüfung im Prüffeld unterzogen.



Elmasonic S 30 H



Das Bedienpanel



Elmasonic S 60 und S 60 H

## Elmasonic One

Professionelle Ultraschallreinigung und anspruchsvolles Design



0,8 Liter

Ausgesprochen leise und leistungsstark zugleich, praktisch und hilfreich im Ladengeschäft oder in der Werkstatt, so präsentiert sich das kleinste Gerät von Elma. Elmasonic One mit digitaler Bedienung, Spritzwasserschutz und Schutz gegen Überhitzen, ergonomisch optimiertem Korb, Wanne und Kunststoff-Gehäuse aus PC-ABS. Ein weiterer Vorteil der Deckel, der nach der Reinigung hochgeklappt wird. Das Kondenswasser wird in einer kleinen Rinne im Deckel aufgefangen und beim Schließen in die Reinigungswanne zurückgeführt. Die Leistungsfähigkeit des Sandwich-Schwingers ist enorm, auch schwere Substanzen werden gelöst. Das Anwendungsspektrum ist weitreichend und insbesondere zur Reinigung und Pflege von Uhren, Schmuck, Instrumenten, Münzen oder Mineralien geeignet.

## Elmasonic S

Ultraschall-Tischgeräte auf dem neuesten Stand der Technik

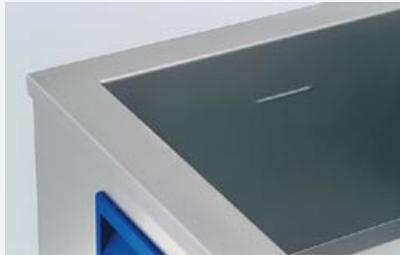


von 0,8 bis 90 Liter

Die Elmasonic S Ultraschallgeräte in 13 Größen bieten praktisch alle technischen Möglichkeiten, die heute bewährt und bekannt sind. Die eingesetzten Materialien und die durchdachte Technik verlängern die Lebensdauer der Geräte. Das Design ist funktionell und zeitgemäß. Die Basis für nahezu perfekte Reinigung mit Ultraschall im Fertigungsprozeß und Service bilden die Elma Leistungsschwingsysteme mit 37 kHz Leistungultraschall. Mit der in den Elma-Labors entwickelten Sweep-Funktion wird eine homogene Schallfeldverteilung durch kontinuierliche Verschiebung der Schalldruckmaxima gewährleistet. Die in den Geräten verwandte Degas-Funktion beschleunigt die Entgasung der Reinigungsflüssigkeit, besonders nach dem Neuanfang. Im harten Dauerbetrieb ist sofort festzustellen - optimale Geräte für die industrielle Praxis.

Die Vorteile auf einen Blick

- elektronische Zeit- und Temperaturregelung
- Leistungsschallschwinger
- trockenlauf sichere Heizung
- Schnellentgasung (degas/Autodegas)
- elektronische Schallfeldoszillation (sweep)
- Autostart bei Temperaturregelung



## Elmasonic X-tra Geräte

Reinigung mit Spitzentechnologie



von 3 bis 14 Liter

Die Elmasonic X-tra Geräte sind in 4 Größen lieferbar.

Die Besonderheit, Schwingwannen aus Sonderedelstahl, für den robusten Einsatz und zur langen Haltbarkeit

### Die Vorteile auf einen Blick

#### X-tra

- lange Lebensdauer
- leistungsstark
- kurze Aufheizzeiten
- optimierte Schallverteilung durch Sweep
- power/soft clean Modus
- zuverlässige Elma-Qualität

## Elmasonic TI-H

Ultraschall-Reinigung mit Multifrequenz



TI-H 5 bis TI-H 160

Die Transsonic TI-H Reihe ist in 9 Gerätegrößen lieferbar.

Es gibt Geräteausführungen in 25 und 45 kHz oder 35 und 130 kHz. Ab der Größe TI-H-25 sind die Geräte mit Überlaufaschen ausgestattet.

Die Vorteile auf einen Blick

- zwei Frequenzen, umschaltbar in einem Gerät, zur intensiv- und zur schonenden Reinigung
- Schwingwannen aus Sonderedelstahl, für den robusten Einsatz und zur langen Haltbarkeit der Schwingwanne
- Degas - zur schnellen und effektiven Entgasung der Reinigungsflüssigkeit
- Sweep - zur optimalen Schallfeldverteilung
- Heizung thermostatisch regelbar



## Elma X-tra line Das modulare System für alle Anforderungen

Die Modul-Linie von Elma ermöglicht eine individuelle Zusammenstellung der benötigten Geräte zur Reinigung, Spülung und Trocknung. Vom Einzelgerät integriert im Fertigungsprozess, über manuelle Mehrkammer Anlagen mit oder ohne Oszillation, bis hin zur vollautomatischen Reinigungslinie bietet Elma eine Lösung für die unterschiedlichsten Reinigungsanforderungen.

Die neuen Seriengeräte für die Industrie sind in unterschiedlichen Grössen, in Single- oder Multifrequenztechnologie erhältlich. Ein umfangreiches Programm an Optionen und Peripheriegeräten, z.B. Oszillationseinrichtung, Badpflegesysteme, Zentralschaltschrank, Körbe und Deckel vervollständigt die modulare Elma X-tra Line.

Optional bei vollautomatischen Anlagen ist die Ansteuerung der Geräte über eine SPS-Steuerung. Durch das flexible Modulsystem ist eine spätere Erweiterung bzw. Nachrüstung bei manuellen wie auch automatisierten Anlagen jederzeit möglich.



### Die Vorteile auf einen Blick

- neueste Ultraschall-Technologie
- Industrieseriengeräte in verschiedenen Größen und Ausführungen
- jederzeit individuell erweiterbar
- kurze Lieferzeit (plug & clean)
- umfangreiches Peripheriegeräteprogramm und Zubehör
- reproduzierbare Reinigung

*X-tra line 250 oder X-tra line 1600 / 25 oder 160 Liter Volumen*

## Super Elite

Manuelle Uhrenreinigungsmaschine zur Reinigung und Trocknung  
Über 500 000 Elma-Reinigungseinheiten in aller Welt sprechen für überzeugende Qualität und Lebensdauer.



## RM 90

Die universelle Uhrenreinigungsmaschine zur Reinigung und Trocknung  
Automatische Reinigung und Trocknung von bis zu 6 Uhrwerken. 2 ausge-  
reifte Reinigungssysteme (Rotations-/Vibrationsverfahren in einer Maschine vereint).



## KWM

Universal-Einpreß-Apparat

Für die Reparatur ausgelaufener Zapfenlager von Großuhren mit KWM-Einpreß-Lagersystem nach Maßtabelle L.



## Watch Matic III

Vielseitiges Prüfgerät für mechanische Uhren



## Watch Master II

Uhrenprüfgerät für Quarzuhren mit höchstem Bedienkomfort



## Profi Check

Externer berührungsloser Antrieb von Quarz-Analog-Uhren



### Die Vorteile auf einen Blick

- Kompaktes einfach zu bedienendes Messgerät für mechanischen Uhren
- Messung von Gangabweichung, Amplitude und Abfallfehler
- Messmodi für Standard-, Koaxial- und AP- Hemmungen
- Vario Anzeige, übersichtliche Messwertanzeige numerisch und grafisch Min, Max Range
- Großes hinterleuchtetes LCD-Grafikdisplay

### Die Vorteile auf einen Blick

- Kompaktes einfach zu bedienendes Messgerät für Quarz Uhren
- Alle elektrischen Messungen und Tests an Quarzuhren durchführbar
- Messung von Gangabweichung, Stromverbrauch, Spulenwiderstand, Isolation und Batteriespannung
- Testen von Uhrenbatterien
- Großes hinterleuchtetes LCD-Grafikdisplay

Erzeugt im Bereich der Uhrenaufgabe ein magnetisches Drehfeld mit einstellbarer Intensität und Rotationsgeschwindigkeit. Wenn eine Analog-Quarzuhr in den Wirkungsbereich dieses Drehfeldes gelangt, wird der magnetisierte Schrittmotor-Rotor mitgedreht. Dadurch kann das Räderwerk ohne Eingriff in die Uhr mit großer Geschwindigkeit durchgedreht werden. Durch das schnelle Durchdrehen des Räderwerks wird verhartetes Öl und Schmutz aus den Lagerstellen gelöst.

## Watch Up

### Gehäuseöffner

Deckel und Gehäuse werden nicht beschädigt. Ideal für den Batteriewechsel-Service auch durch das Anlernpersonal.



## Check Impulse

### zur Schnellkontrolle der Elektronik

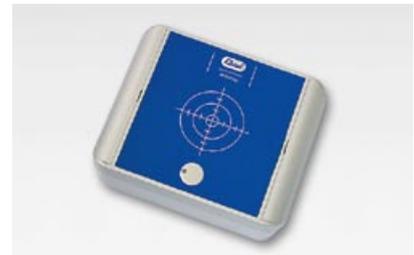
Schnellkontrolle der Elektronik ohne Öffnung des Uhrengehäuses, mit Freilauf-Überprüfung.



## Antimag

### Demagnetisierungsgerät

Uhrenteile und Werkzeuge werden problemlos entmagnetisiert.



## Profi Check Rate

### Diagnose und Servicegerät für Analog-Quarzuhren



## Leak Controller 2000

### Dichtigkeit testen ohne Risiko



## Elma spheric

### Dichtigkeitsprüfgerät



Mit dem Profi-Check Rate kann der Uhrmacher Fehler an Analog-Quarzuhren schnell und gründlich analysieren. Durch Einwirken eines magnetischen Drehfeldes wird die Uhr mit erhöhter Geschwindigkeit zum Laufen gebracht. Damit kann das richtige Funktionieren der mechanischen Teile in kurzer Zeit geprüft werden. Durch das schnelle Durchdrehen des Räderwerks wird auch verharztes Öl und Schmutz aus den Lagerstellen gelöst, was eine blockierte Uhr meist wieder zum Laufen bringt. Dies ist oft die einzige Reparaturmöglichkeit für Uhren, welche sich nicht demontieren lassen.

Das Gerät bietet zusätzlich die Möglichkeit mechanische Uhrwerke oder Werkzeuge zu entmagnetisieren.

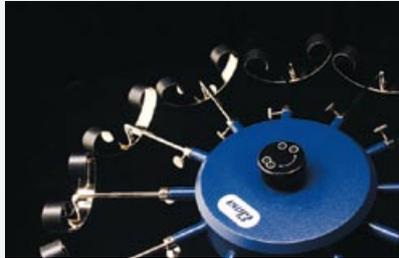
Das Testgerät erzeugt mit der eingebauten Vakuumpumpe eine Druckdifferenz zwischen dem Inneren und Äußeren der Uhr. Die Prüfuhr erfährt bis auf 1/1000 mm genau jede Gehäuseveränderung und bemerkt sofort jeden Druckausgleich. Druckausgleich bedeutet in diesem Fall, daß die Uhr undicht ist. Bleibt der Differenzdruck bestehen, ist die Uhr wasserdicht. Das Gerät ist weitestgehend mechanisch ausgelegt und ermöglicht, selbst preiswerte Uhren mit leicht deformierbaren Uhrengläsern zu prüfen (keine Glasbruchgefahr).

Die einfache Bedienung gewährleistet, daß z.B. Anlernpersonal nach dem Batteriewechsel eine sichere Prüfung vornehmen kann. Der professionelle Uhrmacher hat gleichzeitig ein zuverlässiges und wartungsfreies Prüfgerät für seine Werkstatt.

### Die Vorteile auf einen Blick

- 7 vordefinierte Universal-Prüfprogramme
- 10 programmierbare Testzyklen
- Spezialprogramm zur Ortung der Undichtigkeit
- Prüfung mit Druck und/oder Vakuum (-0,8 bis 10 bar)
- hochauflösender Deformations-sensor im Nanobereich
- für Uhren mit und ohne Armband (Ø bis 70mm und 28mm Dicke)

## Elma Technology inside



Seit über 40 Jahren verwenden Uhrmacher und Uhrenhersteller auf der ganzen Welt Uhrenbeweger von Elma. Das Elmamotion Programm für ambitionierte Uhrenliebhaber und Uhrensammler vereint professionelle Technik mit exklusiver Handarbeit. Verwendet werden nur erlesene, kostbare Hölzer sowie feine Wurzelholzintarsien mit unverkennbarem Charakter. „Elmamotion“ steht für höchste Ansprüche. Elma Technology™ Bewegungselektronik wird darüber hinaus in den schönsten, exklusivsten und größten Uhrenbewegern eingebaut und sorgen für reibungslosen technischen Betrieb weltweit bekannter Marken.

### Cyclomat

Umlauf-Reguliergerät



### Cyclo-matic-due

Design und Funktion im Einklang



„Das künstliche Handgelenk“ zur Kontrolle und Aufzug der Automatik-Uhr. Die Uhr nimmt auf dem Gerät jede am Handgelenk mögliche Position ein. Grundausstattung: Gerät mit 6 Bügeln (bzw. 12 Bügel) für Tischaufstellung oder Wandbefestigung.

Cyclo-matic-due hält 2 Uhren geräuschlos auf dem Laufenden. Ein kompaktes Gerät für den Sammler und Liebhaber hochwertiger Automatik-Uhren. Durch die bis zu einjährigen Batteriebetriebszeit können die Uhren längere Zeit im Safe gelagert werden. Der Netzbetrieb ist optional möglich.



## Elmamotion Pure

Design und Funktion im Einklang



Das modern puristische Design zeichnet die Elmamotion Pure Serie aus. Die Komposition aus edlem Holz und feinem Leder bringt die Natürlichkeit und den Charakter der Materialien optimal hervor. Beeindruckend bei Elmamotion Pure ist die Präsentation der Uhren unter dem großen abgeschragten Fenster. Durch den weit zu öffnenden Swing-Top-Deckel sind die Uhren einfach einsetz- bzw. herausnehmbar. Das Interieur ist in schwarzem oder tabakfarbenem Velours gehalten. Das Herzstück bildet die führende Elma Antriebs- und Steuerungstechnologie mit funktioneller Bedienung.

## Elmamotion Corona

Klassische Werte mit modernster Technik



Die Uhrenbewegerkollektion Elmamotion Corona gibt es für zwei, vier oder acht Uhren und wird in verschiedenen Holz-Ausführungen mit Glas- oder Holztüren angeboten. Die Modelle 4 und 8 sind zusätzlich mit einem Aufbewahrungsfach für 3 weitere Uhren ausgestattet. Echtes Wurzelholz aus Walnuss, feinste Lederausstattung, sowie modernste Technik zeichnen die neue Serie aus. Die ausgewählten Hölzer sind 10fach handgeschliffen, lackiert und zeigen so den edlen, unverwechselbaren Glanz. Die Funktionselemente der Elektronik sind frontseitig bedienbar und diskret integriert.

Die Vorteile auf einen Blick

- Einstellbare Schlafphase (10 Stunden) zur Schonung des Uhrwerks
- Einstellbare Umdrehungen: 650-800-900 pro Tag sichert optimalen Aufzug
- Einstellbare Drehrichtung: links, rechts oder abwechselnd, schont Batterie und Uhrwerk
- Speed winding zum Schnellaufzug
- Energiesparende Elektronik (min. 1 Jahr Batteriestandzeit)
- Batteriewechselanzeige, 3 - 4 Tage im voraus
- Anschluss für optionales Netzteil

Elma-Qualität - vielfach erprobt,  
präzise Ergebnisse



## Ringstar

Die Ring-Innen-Graviermaschine



Seit Jahrzehnten weltweit bewährt - bei einfacher Handhabung präzise Ergebnisse.

- Stufenlos verstellbare Schrifthöhe von 1 bis 3 mm
- Einstellbare Gravurtiefe durch variablen Diamant-Druck über verstellbare Feder

Eine leicht zu bedienende Maschine, die Einarbeitungszeit dauert nur wenige Minuten.

## Modulgrav

Der modulare Alleskönner



Die kluge Alternative zu Einzelmaschinen. Das jeweilige Zubehör-Modul wird mit wenigen Handgriffen befestigt, und ist danach sofort einsatzbereit für Ring-Innen- und Außengravuren, Flach- oder Fräsergravuren - mit stufenlos verstellbarer Schrifthöhe von 0,5 bis 6mm

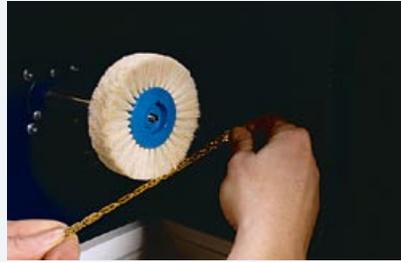
### Die Vorteile auf einen Blick

- Optionales Schriftdehnungsmodul
- Umfangreiches Zubehör wie 13 Schrifttypen, Bildschablonenvorlagen oder Spannvorrichtungen erhältlich.
- Zukunftssicher, da technische Erweiterungen und neue Anwendungen in Modultechnik entwickelt werden und somit nachrüstbar sind.
- Eine leicht zu bedienende Maschine, die Einarbeitungszeit dauert nur wenige Minuten.



Die Elma-Zubehör-Komponenten sind Garantien für einwandfreie Arbeiten. Fragen Sie nach den Schriftschablonen für Ringstar oder dem Zubehör für Modulgrav:

Ob Ringgravur, Diamant-Flachgravur oder Fräsergravur. Das Basismodul Modulgrav besteht aus dem Grundträger mit Arbeitstisch und Schriftschablonenschiene, ferner aus der Graviermaus und dem Gravierringhalter mit Diamant. Das jeweilige Zubehör-Modul wird mit wenigen Handgriffen befestigt. Fragen Sie uns auch nach Dehnungsmodulen, Klemmvorrichtungen, Nutenplatten, Winkelskalen oder Universalklemmvorrichtungen.



## Polini

Das zuverlässige Poliergerät



Leistungsstarkes Polieren mit optimierter Staubabsaugung. Drehzahlbereich fest eingestellt bei 2800 U/min. Klarsichthaube abnehmbar zum Polieren größerer Teile. Mit Grobschmutzschublade.

## Unispeed

Poliergerät mit zwei Drehzahlen



Die professionell Einplatz-Poliermaschine. Polieren mit optimierter Staubabsaugung. Zwei Drehzahlbereiche 1400 / 2800 U/min. Die Staubschutzhaube ist abnehmbar zum Polieren größerer Teile. Der Polierraum ist beleuchtet.

## Multispeed

Poliermaschine mit zwei Spindeln



Die große Poliermaschine mit zwei Spindeln. Polieren mit optimierter Staubabsaugung. Zwei Drehzahlbereiche 1400 / 2800 U/min. Die Staubschutzhauben sind abnehmbar zum Polieren größerer Teile. Die Polierräume sind beleuchtet.

## Systemlösungen aus eigener Entwicklung und Produktion



### Elmaflame

Mikrolöt- und Schweißgeräte mit 140, 240 und 300 Liter Gasproduktion



### Elmasteam

Hochleistungs-Dampfreinigungsgeräte



Elmaflame Mikrolöt- und Schweißgeräte sind insbesondere für Goldschmiede und Juweliere entwickelt worden. Auf Basis der Elektrolyse von entmineralisiertem Wasser wird ein Wasserstoff-Sauerstoff- Gemisch aufbereitet, welches in einer Mikroflamme rückstandsfrei und sauber verbrennt. Der Vorteil liegt in der so erzeugbaren hohen Temperatur, die durch die Art der Verdampferflüssigkeit und Wahl der Düsendgröße der jeweiligen Arbeitsaufgabe genau angepasst werden kann.

#### Die Vorteile einen Blick

- Höchster Sicherheitsstandard gemäß DIN 32508 und niedrige Betriebskosten
- Sauberes und rückstandsfrei verbrennendes Wasserstoff-Sauerstoff Gemisch
- Einfache mikroprozessorgesteuerte Bedienung mit integrierter Dichtheitsmessung
- Booster-Beleuchtung zur Funktions- und Füllstandskontrolle der Verdampferflüssigkeit
- Schnelle Regelung des präzisen Arbeitsdruckes mit automatischer Anpassung
- Geräte aus hochwertigem Edelstahl für Einzel- oder Mehrplatzbetrieb

#### Die Vorteile einen Blick

- **professionelle Hochleistungs-Dampfreinigung mit 8 bar**  
dadurch hohe Dampfverfügbarkeit mit geringem Druckabfall lange Druckstabilität punktuell gezielt einsetzbar
- **zuverlässige Gerätetechnik - Qualitätsprodukt „Made in Germany“**  
Höchste Verarbeitungsqualität und Ausfallsicherheit durch „2-Kammer-Konstruktion“  
Edelstahlgehäuse - pflegeleicht und hygienisch -  
Edelstahltank mit höchster Sicherheitstechnik hohe Heizleistung
- **chemikalienfreie Reinigung, nur mit Wasserdampf - umweltfreundlich**  
Perfekte Reinigungsergebnisse - ohne Chemikalieneinsatz - nur mit Wasserdampf.  
Geringste Entsorgungskosten, da die Verschmutzung hochkonzentriert in kleinen Mengen anfällt und somit minimale Entsorgungsmengen erzeugt.



Dr. Christoph Jung  
Leiter Chemie-Verfahrenslabor



Ronald Bauer  
Produktmanagement



Andrej Schander  
Roland Straub

## Uhrenreiniger

Konzentrate und gebrauchsfertige  
Reinigungslösungen



Von der wasserfreien oder wässrigen  
Spüllösung bis hin zum Einbadschmier-  
mittel, alle Produkte sind in verschie-  
denen Gebindegrößen erhältlich;  
Elma Reinigungskonzentrat 1 : 9  
chrono clean 1 : 20  
Elma Reinigungslösung wf  
Elma suprol spezial  
elma spiro  
Elma unimix  
Elma Unisol

## Das Verfahrenslabor

Das eigene Verfahrenslabor von Elma stellt eine maßgebliche Schnittstelle zum Kunden dar. Die Verfahrenstechniker von Elma erarbeiten direkt mit dem Kunden die Verfahrenslösung für die individuelle Reinigungsaufgabe. Daraus wird dann das Anlagenkonzept erstellt und dem Kunden eine Komplettlösung angeboten. Gemeinsam gelingt es fortlaufend, erfolgreiche Technologien zu erproben und anzuwenden. Nach diesem an-

## Schmuckreiniger

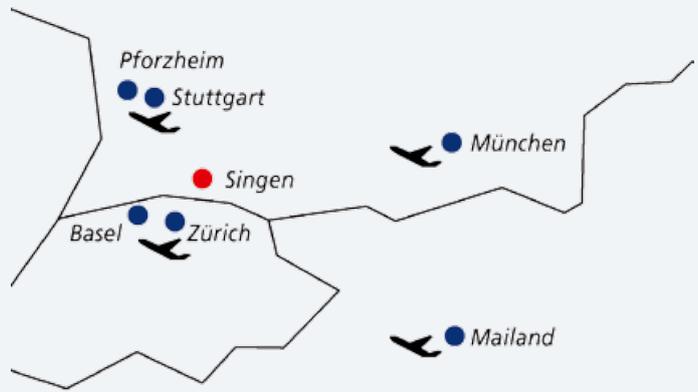
Für die Ultraschallreinigung oder  
als Tauchbad



Ob zur Reinigung oder Aufhellung,  
die Reinigungsmittel von Elma sind ergie-  
big, reinigen gründlich und sind genau auf  
die Reinigungsaufgaben abgestimmt;  
Elma super clean  
Elma ultra clean  
Elma noble clean  
Elma clean 85  
Elma clean 75

Fordern Sie die Reinigertabellen an!

erkannten Vorbild werden auch andere Feinreinigungsver-  
fahren, wie z.B. für die Oberflächenbehandlung vor nano-  
technologischen Anwendungen systematisch getestet und  
weiterentwickelt. Dabei wird z.B. ein Reinheitsgrad von  $\leq$   
10 Partikel von der Größe  $\leq 1 \mu\text{m}$  je  $\text{cm}^2$  erreicht. Diese  
Partikelgröße entspricht ca. 1/50 des Durchmessers eines  
menschlichen Haares.



Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co. KG · Kolpingstr. 1-7 · D-78224 Singen · Tel. +49(0)7731 / 882-0  
Fax +49(0)7731 / 882 266 · info@elma-germany.com · www.elma-germany.com