



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.



Satovi i nakit

## Ultrazvučna i parna tehnika čišćenja

za komponente satova i nakit u proizvodnji i servisu

- Učinkovita tehnologija ultrazvučnog čišćenja s dokazanim načinima čišćenja i odgovarajućim dodacima
- Modularni i kupcima prilagođeni sustavi za čišćenje
- Elmasteam tehnologija parnog mlaza za učinkovito i nježno čišćenje s 4,5 do 8 bara
- Posebno razvijena kemija za čišćenje komponenti satova i nakita
- Uređaji za pokretanje, ispitivanje i servisiranje satova



# Profesionalna tehnika čišćenja

U proizvodnji i servisiranju ura i nakita



Pogotovo u području satova važni se poslovi čišćenja događaju tijekom proizvodnje i u servisiranju. Kućišta satova, stakla, metalne narukvice, zatvarači, itd. moraju se uvijek iznova čistiti između pojedinih koraka proizvodnje. Već više od 60 godina Elma ima detaljno stručno znanje (**know how**) vezano za industriju satova tijekom proizvodnje i servisiranja, kao i za usluge ultrazvučnog i parnog čišćenja.

Elma ultrazvučna i parna oprema za čišćenje kao i ultrazvučni sustavi neophodni su proizvodnji nakita i ateljeima za izradu nakita. Kako az srednje eđu-čišćenje, popravke ili završno čišćenje, Elma elma tehnika čišćenja je prvi izbor za površine visoke čistoće i briljantno sjajne rezultate čišćenja.

Proizvođači velikih robnih marki i međunarodni servisni centri se stoga oslanjaju na Elma tehnologiju.

Za **mehaničkih mehanizama satova** Elma nudi tehnički vodeću tehnologiju s 3 stroja za čišćenje satova serije Elmasolvex.

**Elmasolvex** strojevi za čišćenje pokrivaju procese čišćenja ultrazvukom i u procesu rotacije ili oscilacije i rade potpuno automatski u procesu s jednom ili više komora. Za manje radionice Elma sa Elmasolvex SE ima u svom programu mehaničku verziju stroja



Za produkciju s većom proizvodnošću, Elma isporučuje **xtra liniju 2**, sofisticirani, **modularni koncept sustava**. Ovdje se odvijaju različiti procesi čišćenja ultrazvukom, nakon čega slijedi ispiranje i sušenje dijelova.





# Ultrazvuk. Para. Kemija za čišćenje.

## Iz Elme podešeno za sjajne komade nakita

Ovisno o primjeni, daljnji uređaji za ultrazvučno čišćenje dostupni su u različitim veličinama, s dokazanim funkcijama kao što su **Sweep, Degas i Pulse** kao i za **Heavy-Duty-primjenu**. Koncentrati za čišćenje prilagođeni primjeni, patrone za deioniziranu vodu za uređaje za ispiranje i uređaji za sušenje zaokružuju proces čišćenja.

Za potporu mehaničkom čišćenju u ultrazvučnoj kupki postoje posebno razvijeni **koncentrati za čišćenje serije Elma Clean**. Dijelovi satova, zlatni i srebrni nakit mogu se posvijetliti i / ili deoksidirati. S novim EC 95 – sredstvom za uklanjanje paste za poliranje i dokazanim Elma Noble Clean dijelovi satova i nakit dobivaju privremenu zaštitu od oksidacije. Za sušenje dijelova nakon kupke za uranjanje ili ultrazvučne kupke, te ponovnog ispiranja, na raspolaganju su **uređaji za sušenje serije Elmadry TD** za sušenje hladnim ili vrućim zrakom.



Za čišćenje osjetljivih dijelova bez kemikalija, Elma nudi **uređaje za čišćenje parom serije Elmasteam** s tlakom pare 4,5 do 8 bara. Proizvedeni nakit može se sastojati i od raznih plemenitih metala, dragog i poludragog kamenja, bisera i koralja, tako da je čišćenje ultrazvukom nije preporučljivo. U takvim slučajevima, komadi nakita mogu se lagano očistiti pomoću parnih **uređaja za čišćenje Elma-steam**.

Tlakom pare od 4,5 do 8 bar lako se može očistiti od pasta za poliranje, voskova i ostalih ostataka od nošenja nakita. Opcionalne funkcije kao stlačeni zrak, mokra para i individualna regulacija tlaka dalje poboljšavaju rezultate čišćenja. Parom se u roku od nekoliko sekundi mogu ukloniti bez ostatka mrlje i ostatci nastali nošenjem. Opcionalnom funkcijom komprimiranog zraka nakit se može također odmah posušiti sa Elmasteam uređajem.

## Elma koncept čišćenja



# Elmasonic S

Pouzdana tehnologija ultrazvučnog čišćenja



Elmasonic S ultrazvučni uređaji se isporučuju 17 veličina i raspolažu najčešće potrebnim funkcijama za rad u radionama i servisima. Oni su neophodni pomagači u svakodnevnom radu.

## Frekvencija ultrazvuka 37 kHz

Pomoću ovih snažnih uređaja brzo i pouzdano se obavljaju najrazličitiji zadatci čišćenja .

## Degas-funkcija za brzo otplinjavanje

Specijalna Degas-funkcija omogućava brzo otplinjavanje kod novo umetnutih otopina za čišćenje.

## Sweep-funkcija za oscilaciju ultrazvučnog polja

Uređaji postižu optimalne rezultate čišćenja aktiviranjem Sweep-modulacije. Ova „elektronička oscilacija“ čisti predmete neovisno o nivou punjenja.

Ultrazvučna snaga se optimalno raspodjeljuje kroz cijelu ultrazvučnu kupku. To dovodi do učinkovitijih rezultata čišćenja u kraćem vremenu.

## Dalje funkcije Elmasonic S

Elmasonic S uređaji nadalje raspolažu

- ▶ elektroničkom regulacijom vremena i temperature,
- ▶ snažnim generatorom ultrazvuka,
- ▶ grijač zaštićen od suhog rada
- ▶ Auto-Start-funkcija s regulacijom temperature.

Time su Elmasonic S uređaji vrlo pouzdani i iznimno ekonomični u svakodnevnoj uporabi.



*Elmasonic S 30 H sa košarom i poklopcem*



# Elmasonic P

## Multifrekventni ultrazvučni uređaji visoke snage i posebno tihi

Die digitalen Anzeigen der Elmasonic P Ultraschallgeräte sind selbsterklärend, leicht zu bedienen und anwenderfreundlich gestaltet. Alle Soll- und Ist-Werte sind leicht erkennbar und deutlich ablesbar.

### Jedan uređaj – dvije frekvencije

Svaki Elmasonic P ima integrirane dvije frekvencije koje se – prema potrebi – ručno odabiru.

- ▶ **Ultrazvuk 37 kHz:**  
za grubo i tvrdokorno zaprljanje.
- ▶ **Ultrazvuk 80 kHz:**  
tihi rad, idealno u mirnom radnom okruženju ili za čišćenje unutrašnjosti kao na pr. u kapilarama i za osjetljivo drago kamenje u nakitu.



Elmasonic P 30 H

### Funkcije uređaja Elmasonic P Serije

- ▶ **Normal-mod:** za jednostavne zadatke čišćenja
- ▶ **Pulse-funkcija:**  
uključenje „snage“ za ca. 20 % povećanjem vršne snage
- ▶ **Sweep-funkcija:**  
Za jednakomjernu razdiobu snage u cijelom uređaju
- ▶ **Degas-funkcija:**  
Za brzo otplinjavanje kod izmjene tekućine za čišćenje
- ▶ **Individualna regulacija snage:**  
kod osjetljivih površina može se snaga ultrazvuka individualno stupnjevano smanjivati



Dodatne funkcije:

- ▶ **Pause-funkcija** za prekid primjene
- ▶ **Temperaturno upravljan Auto-Start**  
Za automatski start ultrazvuka kod postizanja postavljene temperature



# Elmasonic xtra TT

## Funkcionalna tehnika modernog dizajna za veću kvalitetu čišćenja

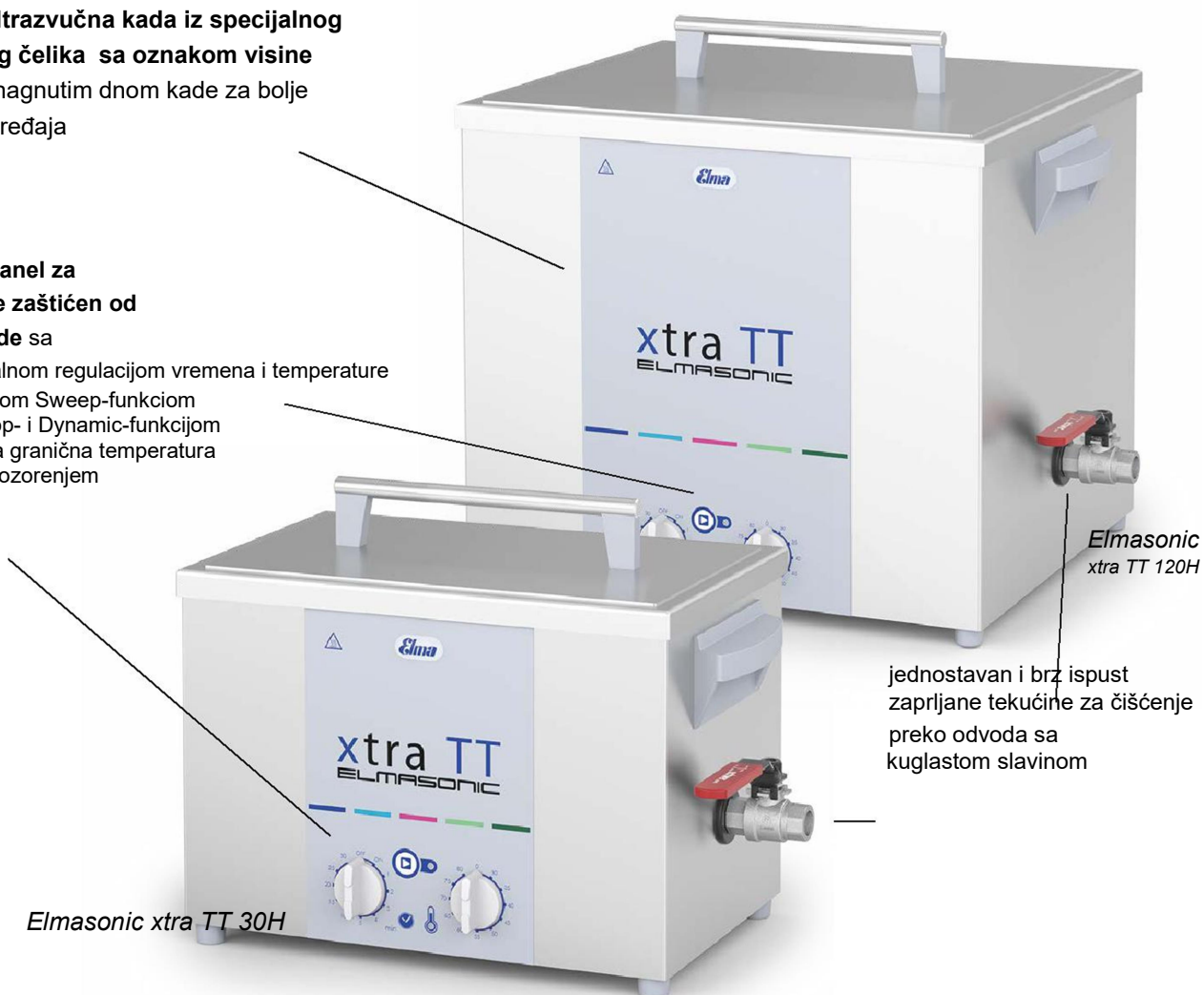
Elmasonic xtra TT ultrazvučni uređaji su dizajnirani za „heavy-duty“ primenu u proizvodnji, radioni i servisu. Značajke opreme kao što je trajno integrirana Sweep-funkcija, mogućnost uključivanja Dynamic-funkcije ili individualno podesiva granična temperatura s LED prikazom upozorenja olakšava čišćenje dijelova u svakodnevnom radu.

Sve funkcije i parametri čišćenja, kao što su pred-odabir vremena i grijanja se komotno postavljaju u nadziru jednim pogledom na ploči za posluživanje smještenoj na prednjoj strani uređaja. Sa snagom ultrazvuka od 35 kHz su Elmasonic xtra TT uređaji dizajnirani za trajan rad (Heavy-Duty) i kod najvećih zahtjeva. Ultrazvučne kade su iz nehrđajućeg čelika otpornog na kavitaciju, zbog čega su uređaji izuzetno robusni i izdržljivi. Jamstveni period je 3 godine za rad u jednoj smjeni.

**Zavarena ultrazvučna kada iz specijalnog nehrđajućeg čelika sa oznakom visine punjenja** i nagnutim dnom kade za bolje pražnjenje uređaja

**Pregledan panel za posluživanje zaštićen od prskanja vode sa**

- ▶ individualnom regulacijom vremena i temperature
- ▶ dokazanom Sweep-funkciom
- ▶ Start/Stop- i Dynamic-funkcijom
- ▶ podesiva granična temperatura sa LED-upozorenjem



jednostavan i brz ispušt zaprljane tekućine za čišćenje preko odvoda sa kuglastom slavinom

### Funkcije Elmasonic xtra TT ultrazvučnih uređaja:

- ▶ Trajno integrirana Sweep-funkcija za **jednakomjernu razdiobu snage ultrazvuka** u cijeloj ultrazvučnoj kadi
  - ▶ Priključica **Dynamic-funkcija** povećava vršnu snagu ultrazvuka. Time se poboljšava učinkovitost čišćenja kako bi se uklonila čak i vrlo tvrdoglavu prljavština.
  - ▶ Individualno podesiva granična temperatura sa LED-upozorenjem kod postizanja temperature. Čuvaju se osjetljivi dijelovi kao drago kamenje i plastika
  - ▶ Pregledna jedinica za posluživanje zaštićena od špricanja vode
  - ▶ **Temperaturno upravljana Auto-Start-funkcija:** ultrazvuk započinje s radom automatski kod dosizanja odabrane temperature
- Siguran za korisnika sa sigurnosnim iskapčanjem

# Elmadry TD

## Sigurno i efikasno sušenje dijelova

Elmadry TD strojevi za sušenje dostupni su u 3 različite veličine i namijenjeni su za uporabu u proizvodnji, radionici i servisu. Nakon čišćenja u ultrazvučnoj kupki, predmeti koji su očišćeni u košari si prvo se ispiru gradskom vodom, a zatim uranjaju u kupku s demineraliziranom ili destiliranom vodom (potrebno da se osuši bez mrlja)..

Košara s očišćenim dijelovima se zatim lako i prikladno smješta u Elmadry TD uređaj za sušenje. Kada je poklopac položen, aktivira se funkcija toplog zraka. Poklopac ima proreze za provjetravanje, tako da se stvara maksimalna turbulencija zraka i vlažan zrak se vodi van.

### Funkcije Elmadry TD:

- ▶ Funkcija vrućeg zraka sa fiksnom temperaturom od 70 °C
- ▶ Puhanje hladnog zraka (sobna temperatura) za sušenje osjetljivih dijelova
- ▶ Visoka sigurnost iskapčanjem kod dostizanja granične temperature
- ▶ 3 veličine uređaja mit sa 3 l, 12 l und 30 l za prihvat košara ili nosača
- ▶ Izborno dostupni silikonske podloge za zaštitu osjetljivih dijelova
- ▶ Jednostavno i brzo posluživanje

Istovremeno poklopac smanjuje potrošnju energije. Filter za prašinu na donjoj strani uređaja je zamjenjiv i sprječava ponovno zaprljanje očišćenih dijelova prašinom iz zraka u prostoriji.

Opremljeni su puhalicom hladnog i toplog zraka (70 ° C), čak i osjetljivi dijelovi mogu se nježno i lagano posušiti. U hladnom zraku, materijal koji se suši može se dodatno brzo ohladiti.

Sigurnosno isključivanje kada se dostigne granična temperatura, čini Elmadry TD uređaje vrlo sigurnim za korisnika,



Nježno sušenje dijelova nakita i komponenti satova



Grijanje i ventilator integrirani u podu kade



# Elmasonic xtra ST

## Snažni ultrazvučni uređaji



Sa 8 veličina kade (30 - 250 l) Elmasonic xtra ST serija je dizajnirana za robusnu uporabu. Kućište od nehrđajućeg čelika i izdržljiva ultrazvučna kada konstruirani su za kontinuirani rad. Zahvaljujući posebno otpornom nehrđajućem čeliku jamstvo je 3 godine kada se uređaj koristi u skladu s uputama.

Opsežna oprema čini rad s ovim uređajima jednostavnim i efikasnim. Tako su svi uređaji na kotačićima i lako se mogu koristiti točno tamo gdje su potrebni. Svi važni parametri kao što su predizbor vremena i zagrijavanje, ultrazvučna frekvencija i druge programibilne funkcije lako se podešavaju i nadziru na prednjoj ploči.



### Prednosti Elmasonic xtra ST Serije

► **Multi frekvencija 25/45 kHz:**

Individualno podesive frekvencije ovisno o zadatku čišćenja.

► **25 kHz za grubo čišćenje dijelova** i uklanjanje tvrdokornih prljavština kao što su pasta za lepovanje i poliranje.

► **45 kHz za čišćenje osjetljivih dijelova** i površina od zaprljanja kao ulja, emulzije za obradu i masti. Idealno za tvrde površine od metala i stakla u industriji, obrtu i izradi nakita.

► **Sweep-funkcija** za optimalnu razdiobu ultrazvučnog polja odnosno snage čišćenja u cijeloj ultrazvučnoj kupki.

► Priključiva **Pulse-funkcija** povećava vršnu snagu ultrazvuka. Tako se postiže povećanje performansi kako bi se uklonila vrlo tvrdokorna prljavština.

► **Dynamic-funkcija:** Sweep- i Pulse-funkcija rade u automatskoj izmjeni. Snaga ultrazvuka privremeno se povećava za do 20%. Istovremeno se učinak čišćenja pojačava ravnomjernom razdiobom ultrazvuka u ultrazvučnoj kupki.

► Kratko vrijeme zagrijavanja zbog visoke snage grijača s kontrolom temperature (30 - 80°C) je

► **sigurna za korisnika** sa automatskim sigurnosnim iskapčanjem.

► **Jednostavnost servisiranja** brzom promjenom generatora i upravljačke jedinice. Uređaji su tako brzo spremni za ponovno korištenje.

*Elmasonic xtra ST 600H  
sa opcionalnim poklopcem protiv buke i košarom*

# Od manuelnih do potpuno automatskih uređaja za ultrazvučno čišćenje

**xtra line 2**  
THE FUTURE OF CLEANING

Dizajnirana za fino i ultra-fino čišćenje preciznih dijelova, **xtra line 2** se može fleksibilno koristiti i proširiti zahvaljujući modularnom konceptu sustava (Baukasten-system).

Uređaji za čišćenje dostupni su s ultrazvučnim frekvencijama od 25/45 kHz ili 37/130 kHz. Čak i različite veličine kade mogu se jednostavno smjestiti u jedan sustav i tako se mogu dizajnirati individualni sustavi.

Kompaktna, zatvorena konstrukcija sustava omogućuje jednostavno održavanje linije. Periferni uređaji za njegu kupke, kao što su filterski agregati smješteni su unutar sustava radi uštede na prostoru. Zahvaljujući odstranjivim stražnjim pločama, održavanje i servis na xtra line 2 se brzo i jednostavno obavlja. Svi uređaji i sustavi su pripremljeni za proširenja različitim priborom.

- ▶ Multifrekventna tehnika sa **25/45 kHz ili 37/130 kHz**
- ▶ **Sweep-funkcija** za optimalne rezultate čišćenja
- ▶ **Degas-funkcija** za brzo otplinjavanje nove tekućine za čišćenje
- ▶ dodatna **Pulse-funkcija** za povećanje snage kod teških zadataka čišćenja
- ▶ Opcionalno i sa **postranim ultrazvukom**
- ▶ Različiti sistemi za sušenje za različite uvjete materijala

**EASY**  
**xtra line 2**



*xtra line 2 EASY sa mjestom za ručno tuširanje*

- ▶ za fino i najfinije čišćenje u **izvedbi „precision“** sa kutevima kada, posebnim površinama i specijalnim ocjvljenjem
- ▶ **Kompaktni dizajn uređaja** zahtijeva malu površinu i površine se lako čiste
- ▶ odgovarajući **pribor** kao košare, poklopci ili mjesto za tuširanje i **Periferni uređaji** kao skidači ulja ili jedinice za doziranje koji se mogu naknadno integrirati
- ▶ Serijski sa **integriranom podnom kadom**
- ▶ Kaskadirane, međusobno povezane kade za čišćenje za višestruko korištenje i smanjenje potrošnje vode.

- ▶ Izuzetno jednostavno za **servis i održavanje** zahvaljujući kompaktnom konceptu sustava s lako dostupnim i brzo zamjenjivim komponentama
- ▶ **Jednostavan za naknadnu** automatizaciju
- ▶ Vrlo isplativ i učinkovit koncept sustava
- ▶ **Procesni nadzor proizvodnje** sa Datenlogger-om kao i OEE, analiza trendova i upravljanje energijom
- ▶ Opcionalno korištenje ručnog ili automatskog Barkod / Matričnog kodnog skenera ili RFID sustava
- ▶ Povezivanje s MES-om ili IT sustavima korisnika
- ▶ Razumljiva IPC bazirana vizualizacija upravljanja preko zaslona osjetljivog na dodir

**AUTO**  
**xtra line 2**



*xtra line 2 AUTO transportnim robotom i transportnim trakama za optimirani protok.*

*IPC-upravljanje za procesno siguran tijek procesa i*

*jednakomjernu kvalitetu čišćenja*

# Elma STC-Robotski uređaji i Elma MTC-podizaj-pomak uređaji za čišćenje po mjeri



- ▶ Elma STC kao i Elma MTC uređaji se isporučuju sa različitim veličinama kada i namijenjeni su velikim količinama sa vrlo velikim zahtjevima za čistoćom proizvoda.
- ▶ Mogu se birati postupci sa puno opcija ovisno o zahtjevu za čistoćom, materijalima i predmetima koje čistite.
- ▶ Različiti sistemi sušenja (vrući zrak, infracrveno ili vakuumsko sušenje)
- ▶ Uređaji su lako proširljivi (trake za utovar-istovar itd)
- ▶ Njega kupke opcionalno kao periferije (sistemi filter-pumpa, skidači ulja, uređaji za čistu vodu)
- ▶ Proces praćenja proizvodnje putem zapisivača podataka
- ▶ Industrijsko-PC-upravljanje sa intuitivnom vizualizacijom
- ▶ Mogućnost daljinskog upravljanja i održavanja
- ▶ Mogućnost povezivanja s MES ili IT sustavima korisnika
- ▶ Optionalna primjena Barcode-/Data-Matrix-Code-skenera ili RFID-sistema

## Sustavi čišćenja prilagođeni kupcima

Radimo kao kompetentni partner ruku pod ruku s našim kupcima kako bismo pronašli pravo rješenje i pouzdano im pomogli od ispitivanja čišćenja u procesnom laboratoriju kroz razvoj procesa čišćenja i planiranja postrojenja do puštanja u pogon i kasnijeg održavanja.

Individualnost i standardizacija se kod Elme međusobno ne isključuju. Tako je također moguće integrirati u sustav za čišćenje standardizirane periferne uređaje kao što su separatori ulja za produljenje životnog vijeka kupki za čišćenje, uređaja s pumpom za filtriranje i postrojenja za pripremu demineralizirane vode.





# Elmasteam 4<sub>5</sub> basic

Uređaji za čišćenje parom sa čvrstom sapnicom ili fleksibilnom radnom ručicom

Elmasteam 4<sub>5</sub> basic je idealan parni čistač za satove i nakit, za čišćenje nošenog i uskladištenog nakita, kao i remena satova, lanaca i prstena s kamenjem.

Kada se čisti parom i / ili u kombinaciji s ultrazvučnim čišćenjem, očišćeni komadi zrače u vrlo kratkom vremenu novim sjajem. Tijekom proizvodnih koraka pasta za poliranje se može očistiti s Elmasteam uređajem u samo nekoliko sekundi.

Za Elmasteam uređaje za čišćenje parom garancija je 3 godine.



**Elmasteam 4<sub>5</sub> basic**  
postoji u dvije izvedbe:

a. sa čvrstom  
sapnicom:

Omogućava rad s dvije ruke. Idealno za sigurno držanje lanaca ili narukvica i za uklanjanje čak i najmanjih nečistoća unutar lanaca.

b. sa fleksibilnom radnom  
ručicom:

Za veću fleksibilnost pri odparavanju dijelova u posudi za isparavanje, u sudoperu ili izravno kod većih objekata.

Jednostavno stavljanje  
Uređaja u pogon

Čvrsta sapnica  
za rad s dvije ruke

Indirekte Heizung:

- > kratko vrijeme zagrijavanja
- > visoka raspoloživost pare
- > jednostavno skidanje kamenca i čišćenje tanka
- > trajnost

Indikator rada

- > pregledni zaslon,
- > stalna kontrola pogonskog stanja



## Primjeri primjene prije i nakon čišćenja

prsten



Čišćenje nošenog nakita



lanac



čišćenje od paste za poliranje



kućište sata



čišćenje od paste za poliranje



narukvica sata



čišćenje od masti i silikona



Osim toga, Elmasteam uređaji za čišćenje parom mogu se koristiti za nježno uklanjanje čak i tvrdokornih prijavština kao što su ostaci od poliranja, ulja, voskovi, sredstva za bajcanje itd..

# Elmasteam 8 basic

Ekološki prihvatljiva alternativa za čišćenje

- > Čišćenje, ispiranje i sušenje
  - sve sa Elmasteam 8 basic
- > visoka raspoloživost pare tlaka 8 bar
- > Individualno podešiva područja tlaka „Soft“ i „Strong“

- ▶ Automatski Eco-Modus: ekološki prihvatljivo uz uštedu troškova i energije
- ▶ Inteligentan program skidanja kamenca sa mit redovitim ciklusima
- ▶ 3 godine garancije

Jednostavno ručno punjenje

Čvrsta sapnica  
za rad s dvije ruke

Regulacija pare  
kao izborne funkcije  
> „wet“- mokra para  
> „dry“- suha para

Različiti modusi  
podešavanja

Fleksibilna radna  
ručica  
sa 2 integrirane funkcije:  
> para ili  
> komprimirani zrak za  
sušenje

Opcionalno sa  
automatskim  
punjenjem ili  
funkcijom  
komprimiranog zraka

Dizajn koji štedi  
prostor  
na minimalnoj površini



Čišćenje fleksibilnom radnom ručicom



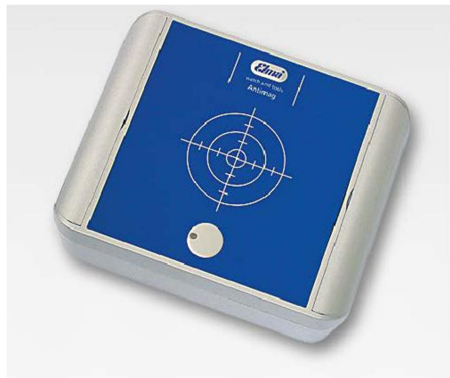
Čišćenje čvrstom sapnicom

# Uređaji za servis satova i za poliranje

## Praktični servisni uređaji za urare i zlatare

### Antimag

Uređaj za demagnetiziranje



Za brzo i jednostavno demagnetiziranje dijelova satova i alata

### Leak Controller 2000

Ispitivanje nepropusnost bez rizika



Vakuumski urešaj za ispitivanje vodonepropusnosti satova

- ▶ jednostavno rukovanje
- ▶ idealan za kontrolu nakon izmjene baterije

### Cyclomatic-Due

Dizajn i funkcija u skladu



Cyclomatic-Due drži 2 sata ažurnim. Kompaktan uređaj za sakupljače i ljubitelje kvalitetnih automatskih satova.

Radi trajanja baterije do jedne godine, satovi se mogu dugo čuvati u sefu. Opcionalno je moguć rad sa mrežnim ispravljačem.

### Polini

Učinkovit uređaj za poliranje



Učinkovito poliranje sa usisom prašine

- ▶ 2800 o/min
- ▶ Uklonjivi prozirni poklopac za poliranje velikih dijelova
- ▶ Ladica filtra s finim filtrom

### Unispeed

Uređaj za poliranje sa dvije brzine



Profesionalni stroj za poliranje sa jednim radnim mjestom

- ▶ Poliranje s integriranim usisom prašine
- ▶ Broj okretaja 1400 ili 2800 o/min
- ▶ Odvojivi poklopac za prašinu za poliranje većih dijelova
- ▶ Osvijetljen prostor za poliranje
- ▶ Ladica filtra s finim filtrom

### Multispeed

Stroj za poliranje sa dva vretena



Veliki stroj za poliranje sa dva vretena

- ▶ Poliranje s integriranim usisom prašine
- ▶ Broj okretaja 1400 ili 2800 o/min
- ▶ Odvojivi poklopac za prašinu za poliranje većih dijelova
- ▶ Osvijetljeni prostori za poliranje
- ▶ 2 ladice s finim filtrima



# Cyclomotion

Pokretači satova za urare i proizvođače satova širom svijeta



Cyclomotion za do 12 satova bez poklopca



Cyclomotion pro sa poklopcem

## Profesionalac među uređajima za navijanje satova

Pokretač satova se može konfigurirati pojedinačno i prilagođeno odgovarajućim zahtjevima, tako da sat na uređaju može zauzeti bilo koji mogući položaj na ručnom zglobu. Različite varijante navijanja osiguravaju optimalno navijanje i regulaciju hoda u skladu sa zahtjevima mehaničkih satnih mehanizama.

Zahvaljujući moćnom i izrazito bešumnom motorom mogu se lako navijati i veliki, teški mehanički satovi. Poklopac koji se može zaključati nudi dodatnu zaštitu od prašine i mehaničkih utjecaja na skupe automatske satove. Tako je Cyclomotion optimalno dizajniran za rad kod urara i proizvođača satova.

## Pribor:

- ▶ Zaštitni poklopac koji se može zaključati za dodatnu zaštitu od prašine i mehaničkih udara
- ▶ 2-stuki ili 4er-struki nosač satova sa narukvicom

## Funkcije i obilježja:

- ▶ prihvat do 24 sata (sa ili bez narukvice),
- ▶ mrežni dio 100 - 240 Volt, 50/60 Hz
- ▶ motor s integriranom tarnom spojkom i zadržavanjem (u Standby-modu) za optimalnu zaštitu satova
- ▶ odabir broja okretaja 1 o/min ili 4 o/min za kontinuirano i brzo navijanje satova
- ▶ moguća izmjena smjera okretanja
- ▶ individualni izbor kombinacije držača omogućava istovremeno navijanje satnih mehanizama sa jednostranim i dvostranim navijanjem

- ▶ 4-struki industrijski nosač za kućišta satova
- ▶ zidni držač
- ▶ kutija za do 4 mehanizma (bez narukvice)



Nosač za satove s narukvicom



Industrijski nosač



Zatvorena kutija za satove



Kutija za 4 sata bez narukvice

# Elmasolvex VA

## Novo definirano čišćenje mehanizama satova zapaljivim otapalima

Kvaliteta mehaničkih satova i time zahtjevi za čišćenje mehanizama u proizvodnji i servisiranju se stalno povećavaju. Zahtjevne konstrukcije precizne mehanike i sve veći zahtjevi na materijale i površine zahtijevaju proces čišćenja koji zadovoljava ove najviše zahtjeve.

Elmasolvex VA uređaji omogućavaju sigurno čišćenje u vakuumu, ultrazvukom i zapaljivim otapalima.

Postupak omogućuje najbolje rezultate čišćenja u najkraćim vremenima rada.

Radi upotrijebljene vakuumske tehnologije i daljnjih mjera za sigurnost od eksplozije, Elmasolvex VA ima vlastitu samodostatnu unutarnju eksplozivnu zaštitu. To znači da mjere protueksplozijske zaštite ugrađene u stroj isključuju opasnost od požara kada se koriste sukladno namjeni

## Elmasolvex VA

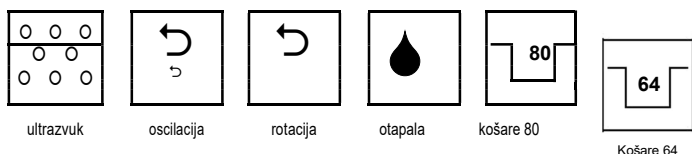
Jednokomorna ultrazvučno-vakuumska tehnologija i TÜV-certificirana sigurnost kroz unutarnju zaštitu od eksplozije za čišćenje otapalima



### Funktionen und Vorteile der Elmasolvex VA:

- ▶ Eksplozivno sigurno, TÜV-certificirano čišćenje mehanizama satova zapaljivim otapalima sa plamištem  $\geq 12^{\circ}\text{C}$
- ▶ **Zaštita korisnika** od para i mirisa otapala uslijed odsisa ili unutrašnjeg sustava filtriranja
- ▶ **Najviša čistoća kroz vakuumsku i ultrazvučnu tehnologiju**, čime se dostižući čak i teško dostupna mjesta i mješurice zraka se uklanjaju iz satnog mehanizma
- ▶ Čišćenje i ispiranje multifrekventnim ultrazvukom u **rotacijskom ili oscilacijskom postupku**
- ▶ Stroj u cijelosti zakretan pa su kanister i priključci lako dostupni
- ▶ **Integrirani filter čestica** za produženje trajnosti otopina za čišćenje i ispiranje
- ▶ Postupku **prilagođena kemija za čišćenje** (otopine za čišćenje i ispiranje)  
Elma WF Pro und Elma Suprol Pro
- ▶ Opsežan i praksi prilagođen pribor

### Elmasolvex VA – postupak i mediji



Jednostavna zamjena i nadopuna kanistera



Stražnji ispušni kanal



# Elmasolvex RM und SE

Čišćenje mehanizama satova u jedno i višekomornom postupku



Elmasolvex RM

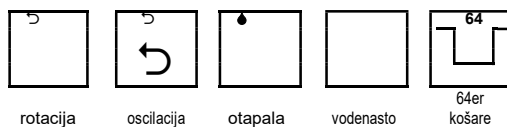
## Elmasolvex RM

Višekomorna tehnologija za čišćenje bazirano na otapalima i vodenastim sredstvima s TÜV-certificiranom Ex-sigurnošću.

### Funkcije i prednosti Elmasolvex RM:

- ▶ Ex-sigurnost za otapala plamišta  $\geq 23^{\circ}\text{C}$
- ▶ Čišćenje u rotacijskom i oscilacijskom postupku u 4 komore za čišćenje i jednom grijanom komorom (tehnika toplog zraka s finim filterom)
- ▶ Potpuno automatski ili alternativno s individualno podesivim parametrima s individualno podesivim parametrima
- ▶ Konstrukcija jednostavna za održavanje i čišćenje
- ▶ Maksimalna sigurnost korisnika povezivanjem na kontrolirani odvod zraka
- ▶ postolje za tri košare, opcija držač platina
- ▶ Prilagođena kemija za čišćenje
  - za čišćenje otapalima: Elma WF Pro und Elma Suprol
  - za poluvodenasti kombinirani postupak: Elma 1:9 i demineralizirana voda

### Elmasolvex RM – postupak i mediji



rotacija

oscilacija

otapala

vodenasto

64er  
košare



## Elmasolvex SE

Višekomorna tehnologija za čišćenje bazirano na otapalu i na vodenoj osnovi s TÜV-certifikatom Ex-sigurnosti

### Funkcije i prednosti Elmasolvex SE:

- ▶ TÜV-certificirana Ex-sigurnost za čišćenje otapalima sa plamištem > 23°C
  - ▶ Čišćenje u rotacijskom postupku sa 4 komore za čišćenje i jednom grijanom komorom (vrući zrak s finim filterom)
  - ▶ Ručni pogon s zadržavanjem u radnoj visini i iznad položaja stakla
  - ▶ Gradnja za jednostavno održavanje i čišćenje te sigurnost za korisnika priključkom na kontrolirani odvod zraka
  - ▶ Postolje za tri košare, opcija držač platina
  - ▶ Prilagođena kemija za čišćenje
- sa otapalima: Elma WF Pro i Elma Suprol Pro  
- poluvodenasta kombinacija: Elma 1:9  
i demineralizirana voda

### Elmasolvex SE – ručni postupak



rotacija



otapalo



vodenasto



košare 64



Elmasolvex SE

# Procesi i kemija iz Elminog laboratorija za primjenu - od profesionalaca za profesionalce



## Elma laboratorij za primjenu

U Elma procesnom naši procesni inženjeri rade s kupcima na razvoju procesnih rješenja za pojedinačne zadatke čišćenja. Iz toga se stvara koncept koji uključuje metode čišćenja i prijedloge kemije za čišćenje.

Svaki dan naš procesni laboratorij provodi testove čišćenja i provjerava rezultate s obzirom na zahtijevani stupanj čistoće. Osim toga u susjednom laboratoriju se optimizira kemija za čišćenje i razvijaju se novi čistači.

## Ekomizirana kemija čišćenja

Elma kemija čišćenja nije samo prilagođena posebnim aplikacijama. Elma kemija je i vrlo učinkovita, ekološki prihvatljiva i postiže najbolje rezultate čišćenja.

Ekonomične i ekološke – elma otopine za čišćenje.



Ultrasonic and Chemistry.  
The ECOlogical Solution.



## Elma Luxury Clean EC 95 - Polish & Soil Remover, bez amonijaka

Plavi EC 95 je vodenasti, alkalni koncentrat za čišćenje bez amonijaka. Koristi se za čišćenje dijelova satova (npr. kućišta, narukvice, zatvarači narukvica ...) i nakita u proizvodnji i servisu.

EC 95 pouzdano otklanja paste za poliranje i zaprljanja od nošenja, higijenski osvježava dijelove koji se čiste i osigurava im sjaj.

- ▶ Lako odstranjuje paste za poliranje i zaprljanja odnošenja
- ▶ Snažno posvjetljavanje
- ▶ Vrlo izdašan koncentrat :  
1 l koncentrata daje 50 l otopine
- ▶ Bez otrovnih para amonijaka
- ▶ Neutralnog mirisa
- ▶ Primjena u ultrazvuku i kupki za uranjanje kod 25-75 °C



srebrne naušnice prije čišćenja



srebrne naušnice nakon čišćenja



Ultrasonics.Steam.Ultra:clean.

# Učinkovita i temeljita sredstva za čišćenje nakita

## Za ultrazvučno čišćenje ili kao kupka za uranjanje



Koncept čišćenja *Elma Clean* u kombinaciji s Elmasonic ultrazvučnim uređajima za čišćenje ili čistačima satova Elmasolvex jamči prvoklasne rezultate čišćenja i dugovječnost upotrijebljenih materijala..

Za čišćenje nakita na raspolaganju je odgovarajući asortiman sredstava za čišćenje *Elma Clean*. Bilo za čišćenje ili posvjetljivanje - sredstva za čišćenje tvrtke Elma su produktivna, temeljito čiste i točno su prilagođena zadacima čišćenja i materijalima.



### Elma Clean 85 – Neutralni čistač

Sredstvo za nježno uklanjanje prljavštine i sredstava za obradu u radionici i proizvodnji.

Za sve metale, plastike, meko kamenje, perle i koralje. Elma Clean 85 nema posvjetljavajući učinak .



### EC 95 - Polish & Soil Remover – intenzivno čišćenje

Visoki koncentrant sa snažnim posvjetljenjem odstranjuje sredstva za obradu i okside u radionama i - Industriji – bez amonijaka.

EC 95 sadrži privremenu zaštitu od oksidacije. Za brzo čišćenje plemenitih i obojenih metala i njihovih legura i nakita s tvrdim kamenjem. Nije za meko kamenje i perle!



### Elma Ultra Clean – za osjetljivo čišćenje

Nježni koncentrat za čišćenje osjetljivog zlatnog nakita i sa mekim kamenjem. Zlatu daje svijetli sjaj. Odgovara za plemenite i obojene metale kao i njihove legure, nakit s kamenjem, te modni nakit. Perle provjerite na podnošljivost. Nije za koralje!



### Elma Noble Clean – Deoksidacijski čistač

Za brzu i snažnu deoksidaciju i posvjetljavanje, Specijalno za srebro i legure srebra. Isporučuje se u boci širokog grla za direktno uranjanje.

Elma Noble Clean sadrži privremenu zaštitu od oksidacije. Ne odgovara za modni nakit, nakit s mekim kamenjem, perle i koralje !

Površine	pH	Doziranje	Parametri primjene
<p><b>Elma Clean 85 – Neutralni čistač</b></p> <p>Sredstvo za nježno uklanjanje prljavštine i sredstava za obradu u radionici i proizvodnji.</p> <p>Za sve metale, plastike, meko kamenje, perle i koralje. Elma Clean 85 nema posvjetljavajući učinak .</p>	8	<p>ultrazvuk: 5 %</p> <p>uranjanje: 10 %</p>	<p>ultrazvuk: 1-5 min, 30-60 °C</p> <p>uranjanje: 30 min, 50-75 °C</p>
<p><b>EC 95 - Polish &amp; Soil Remover – intenzivno čišćenje</b></p> <p>Visoki koncentrant sa snažnim posvjetljenjem odstranjuje sredstva za obradu i okside u radionama i - Industriji – bez amonijaka.</p> <p>EC 95 sadrži privremenu zaštitu od oksidacije. Za brzo čišćenje plemenitih i obojenih metala i njihovih legura i nakita s tvrdim kamenjem. Nije za meko kamenje i perle!</p>	10	<p>Ultrazvuk: 2 % (kod jakog zaprljanja do 4%)</p> <p>kupka:</p>	<p>ultrazvuk: 2-5 min, 25-75 °C (za čišćenje nošenog nakita: sobna temperatura) (sredstva za poliranje): 25-75 °C)</p>
<p><b>Elma Ultra Clean – za osjetljivo čišćenje</b></p> <p>Nježni koncentrat za čišćenje osjetljivog zlatnog nakita i sa mekim kamenjem. Zlatu daje svijetli sjaj. Odgovara za plemenite i obojene metale kao i njihove legure, nakit s kamenjem, te modni nakit. Perle provjerite na podnošljivost. Nije za koralje!</p>	10,5	<p>Ultrazvuk 5-10%:</p> <p>Kupka : 10-20 %</p>	<p>Ultrazvuk : 2-5 min, 30-60 °C</p> <p>Kupka: 30-60 min, 30-60 °C</p>
<p><b>Elma Noble Clean – Deoksidacijski čistač</b></p> <p>Za brzu i snažnu deoksidaciju i posvjetljavanje, Specijalno za srebro i legure srebra. Isporučuje se u boci širokog grla za direktno uranjanje.</p> <p>Elma Noble Clean sadrži privremenu zaštitu od oksidacije. Ne odgovara za modni nakit, nakit s mekim kamenjem, perle i koralje !</p>	1-2	<p>ultrazvuk: 50 %</p> <p>kupka: nerazrijeđeno</p>	<p>ultrazvuk: 30-45 s, sobna temperatura</p> <p>kupka: 10-15 s, sobna temperatura</p>



# Kemija za efikasno čišćenje satova i mehanizama

## Koncentrati i otopine razvijene u vlastitim aplikacijskom laboratoriju



Za različite primjene i materijale kod čišćenja satova i satnih mehanizama, ovdje ćete naći posebno razvijene i prilagođene Elma Clean proizvode.

Od bezvodne ili vodenaste otopine za ispiranje do maziva u jednoj kupki, otopine za čišćenje dostupne su u različitim veličinama pakiranja.

	Površine	Doziranje	Parametri primjene
	<p><b>Elma Reinigungskonzentrat 1:9</b></p> <p>Snažni posvjetljujući koncentrat sa amonijakom Za vodenasto čišćenje mehanizama satova i metalnih preciznih dijelova.</p>	<p>ultrazvuk: 10 % (1 dio koncentrata na 9 dijelova vode)</p>	<p>Vrijeme čišćenja: 3-10 min</p>
	<p><b>Elma WF Pro – otopina za čišćenje</b></p> <p>Bezvodna otopina za čišćenje posebno za čišćenje Mehanizama satova i mehaničkih preciznih dijelova u svim strojevima za čišćenje satova.</p>	<p>spremno za potrebu</p>	<p>Vrijeme čišćenja: 2-10 min</p>
	<p><b>Elma Suprol Pro – otopina za ispiranje</b></p> <p>Otopina za ispiranje bez ostataka i vode za primjenu nakon čišćenja mehanizama satova i mehaničkih preciznih dijelova, na primjer Elma WF Pro. Nakon Primjena u svim strojevima za čišćenje satova sa i bez ultrazvuka</p>	<p>spremno za potrebu</p>	<p>Vrijeme ispiranja ca. 3 minute</p>
	<p><b>Elma Spirol – sredstvo za odmašćivanje</b></p> <p>Za odmašćivanje metalnih preciznih dijelova, posebno nemirnica odnosno spirala mehaničkih satova.</p>		
	<p><b>Elma Unimix – sredstvo za podmazivanje</b></p> <p>Sredstvo za podmazivanje spremno za upotrebu nakon čišćenja mehanizama satova i preciznih dijelova. U rotacijskom i vibracijskom postupku kao na primjer Elmasolvex SE i RM.</p>		
	<p><b>Elma VACU-Proof – tekućina za brtvljenje</b></p> <p>Za statičko i dinamičko brtvljenje vodonepropusnih satova i preciznih uređaja nakon servisiranja</p>		