



Iskra **pio** d.o.o.
Proizvodnja industrijske opreme

ULTRAZVOČNI ČISTILNIKI ULTRASONIC CLEANERS

Sonis



UPORABA:

- čiščenje steklenih delov, kivet, sit, filtrov, laboratorijskih posod
 - čiščenje instrumentov in orodja
 - čiščenje kristalov kamenin in arheoloških odkritij
 - emulgiranje
 - dekontaminacija
 - mešanje
 - raztopitev oborin
 - pospeševanje kemičkih reakcij
 - priprava raztopin
 - razplinjevanje
- Ultrazvočni čistilnik Sonis je pripomoček za raziskovalno in uslužnostno dejavnost, industrijo in ročne delavnice.

FIZIKALNI PARAMETRI, KI SO POMEMBNI PRI ULTRAZVOČNEM ČIŠČENJU:

- intenzivnost ultrazvočnega nihanja
- pravilna izbira kemikalije
- temperatura medija
- čas čiščenja
- pravilna namestitev predmetov glede na izvor sevanja ultrazvoka

USED FOR:

- cleaning glass parts, dental instruments, bolters, filters, laboratory vessels
 - cleaning instruments and equipment
 - cleaning rock crystals and archeological finds
 - emulsifying
 - decontamination
 - mixing
 - dissolving of precipitates
 - acceleration of chemical reactions
 - preparing of solutions
 - degasification
- The ultrasonic cleaners Sonic are indispensable cleaning aids for use in researching, industry, shops and workshops.

PHYSICAL PARAMETERS IMPORTANT FOR ULTRASONIC CLEANING:

- intensity of ultrasonic oscillation
- a correct choice of chemicals
- a temperature of medium
- time of cleaning
- a correct placing of objects observing the radiation source of ultrasound

Tip / Type	Posoda, notranje mere DxŠxV v mm / Bath, inner dimensions LxWxH in mm	Naprava, zunanje mere DxŠxV v mm / Outer dimension, LxWxH in mm	V v l / V in l	Teža, neto v N / Weight neto in N	Frekvenca v kHz / Frequency in kHz	VF vrhnja moč na periodo v W / Peak power output in W	Priklučna moč v W / Power consumption in W	Gretje / Heating	Izput / Drain
Sonis 2 T	150x135x150	176x190x270	2,4	35	40	2 x 100	50	NE/NO	NE/NO
Sonis 2 GT	150x135x150	176x190x270	2,4	39	40	2 x 100	250	DA/YES	NE/NO
Sonis 3 T	240x137x100	265x190x230	2,8	36	40	2 x 160	80	NE/NO	NE/NO
Sonis 3 GT	240x137x100	265x190x230	2,8	40	40	2 x 160	300	DA/YES	NE/NO
Sonis 4 T	300x150x150	325x205x280	5,7	60	30	400	100	NE/NO	NE/NO
Sonis 4 GT	300x150x150	325x205x280	5,7	67	30	400	500	DA/YES	NE/NO
Sonis 10 T	300x240x200	370x320x350	12,5	95	30	600	300	NE/NO	DA/YES
Sonis 10 GT	300x240x200	370x320x350	12,5	102	30	600	1100	DA/YES	DA/YES
Sonis 20 T	500x300x200	580x380x350	28	158	30	1200	600	NE/NO	DA/YES
Sonis 20 GT	500x300x200	580x380x350	28	167	30	1200	2000	DA/YES	DA/YES

**Dodatna oprema olajša delo:**

- pokrovi iz nerjavečega jekla
- prirobnice za čaše
- steklene posode
- okrogle košarice

Additional equipment that facilitates work:

- stainless steel covers
- flange with holes
- beakers
- round baskets



Poleg osnovne opreme čistilnikov, za uspešno in praktično čiščenje potrebujemo košarico izdelano iz nerjavečega elektropoliranega jekla.

Besides the basic equipment for cleaners, the stainless steel electropolished basket assures successful and practical cleaning.

PRINCIP DELOVANJA ULTRAZVOKA IN FUNKCIJA

Zvok razumemo kot mehanska nihanja, katera se širijo od izvora nihanja.

Za ultrazvočno pranje potrebujemo veliko ultrazvočno energijo. PIO pieco pretvorniki (sendvič konstrukcija) generirajo intenzivne zvočne valove, kateri se prenašajo v čistilni medij. Delujejo v resonančni frekvenci 30, oziroma 40 kHz.

Visokointenzivni valovi povzročajo v mediju kavitacijo t.i. ustvarjajo se vakuumski mehurčki, kateri implodirajo v nekaj mikrosekundah. Srk in tlacični impulz tega mehurčka učinkujeta na površino predmeta povsed tam, kjer je prisotna tekočina.

Pri pojavu kavitacije se sproščajo zelo visoke lokalne temperature in pritiski. Ta princip s pridom koristimo v različne namene (čiščenje, emulgiranje homogeniziranje, itd...).

HOW ULTRASONIC CLEANING WORKS

A sound is defined as mechanical oscillation, spreading from a source. For ultrasonic cleaning we need a lot of ultrasonic energy. The PIO piezoelectric transducers generalize intensive sound waves which are transferred to the cleansing medium. Their frequency variation is on 30 or 40 kHz. Sound waves move through a solution to create an effect known as cavitation, the rapid formation and collapse of microscopic bubbles creating intense energy. Cavitation scrubs every wetted surface, removing contamination from surfaces and blind holes. Heat enhances this process. We benefit from this principle in various tasks (cleaning, emulsifying, homogenization...)

TEMPERATURA

S povečanjem temperature se zmanjša površinska napetost in viskoznost, poveča pa se parni tlak, s čimer se zmanjša efekt ultrazvočnega čiščenja. Istočasno povečanje temperature pozitivno vpliva na povečanje kemijske aktivnosti kemikalije.

Za vodne raztopine je eksperimentalno dokazano, da lahko dokažemo maksimalno kavitačijsko učinkovitost pri 45-55°C.

Iz tega sledi, da je potreben vedno iskati optimalno temperaturo glede na kemijsko sestavo tekočine.

TEMPERATURE

The increase of temperature lowers surface tension and viscosity, but it increases the head of steam, what lowers the effect of ultrasonic cleaning. At the same time the raising of temperature has positive effects on the increase of chemical activities of chemicals. It is scientifically proven that water solutions reach maximum cavitation efficacy at 45-55 °C. Therefore it is always required to search for the optimal temperature with regard to chemical structure of a liquid.

Proizvodi so izdelani v skladu s SIST EN 60 1010-1

Products are made in accordance with standard EN 60 1010-1



Iskra PIO d.o.o.

Trubarjeva cesta 5, 8310 Šentjernej, SLOVENIJA
Tel.: +386 (0)7 3931 400, Fax: +386 (0)7 3931 440
www.iskra-pio.si, E-Mail: info@iskra-pio.si



Sistem vodenja kakovosti: ISO 9001/2000
Quality Management System: ISO 9001/2000