

The network of specialists, for **AM professionals**



IT

# **SURF PRO**

## **ECOSONIC - ECS**

**PULIZIA INNOVATIVA**  
**ECOSONIC - ECS**  
**PANORAMICA TECNOLOGICA**

**INTEGR**<sup>AM</sup>





# SURF PRO ECS

**ECS RODS:** 20 25 30 40 Khz - Max.3000 W

Impianto EcoSONIC	Cap. nom. vasca dm <sup>3</sup>	Numero di sonotrodi	Freq. Khz	Misure di ingombro max.: LxPxH mm.	Generatore di Ultrasuoni
SurfPRO-25-ECS-1	25	1	20 ÷ 40	1500x700x1800	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-50-ECS-1	50	1	20 ÷ 40	4000x2400x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-60-ECS-1-SP	60	1	20 ÷ 40	4000x2400x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-120-ECS-1-SP	120	1	20 ÷ 40	4450x2650x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-120-ECS-2-SP	120	2	20 ÷ 40 + 20 ÷ 40	4450x2650x2400	Titako Top Mini Double 400Wx2 - 230 VAC 1PH

#### Misure indicative - con riserva di modifica

Tutti i sonotrodi montati di serie sono: TITANIUM BOOSTER/ROD GETWAVE 20 KHZ Ø52 H223mm

Estensione finale «-D» completa di opzione **asciugatura «Dry»**

I trasduttori o «**ECS RODS**» costruiti in titanio, sono progettati per offrire la massima potenza con un ingombro ridotto. L'alta efficienza e l'uniformità sonora radiale generata da questo nuovissimo trasduttore, assicura la massima cavitazione e resa del lavaggio, in tempi molto brevi.

Appendice sigla: -ADR - **Automatic Demineralized Water Refill.**  
Solo per versioni -SP

Appendice Sigla: -DSS - **versione Dry Saturated Steam, con fasi SurfPRO e PRE-LAVAGGIO coadiuvate dal vapore saturo secco;** solo per versioni -SP

## SURF PRO **ECS** UNA GAMMA DI 4 MODELLI DI SERIE CON 3 FASI DI CICLO

**LAVAGGIO**

**RISCIACQUO**

**ASCIUGATURA**

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC ECS offerti da Integr**AM** possono lavorare su cariche di componenti unite a degli speciali «media» vettoriali di finitura QF che permettono la movimentazione tridimensionale all'interno della vasca di lavoro.

L'impiego dei «media» QF è particolarmente utile in tutti i casi in cui i componenti sono particolarmente delicati oppure non possono essere processati in modalità «pezzo contro pezzo».

Grazie ad un software accuratamente progettato, i processi automatici di lavaggio possono essere eseguiti tramite ricette programmate in precedenza, in base alle specifiche esigenze - i parametri gestibili sono quindi, per ogni fase (asciugatura «-D» opzionale): frequenze ultrasoniche, frequenze vibratorie vasca, senso vibratorio vasca A/R, modalità tempi (Stop & Go o continuo), tempi / intervalli, temperature, e altro ancora;

# SURF PRO ECS



**PATENTED**



# SURF PRO ECS



SURF-PRO-25-ECS

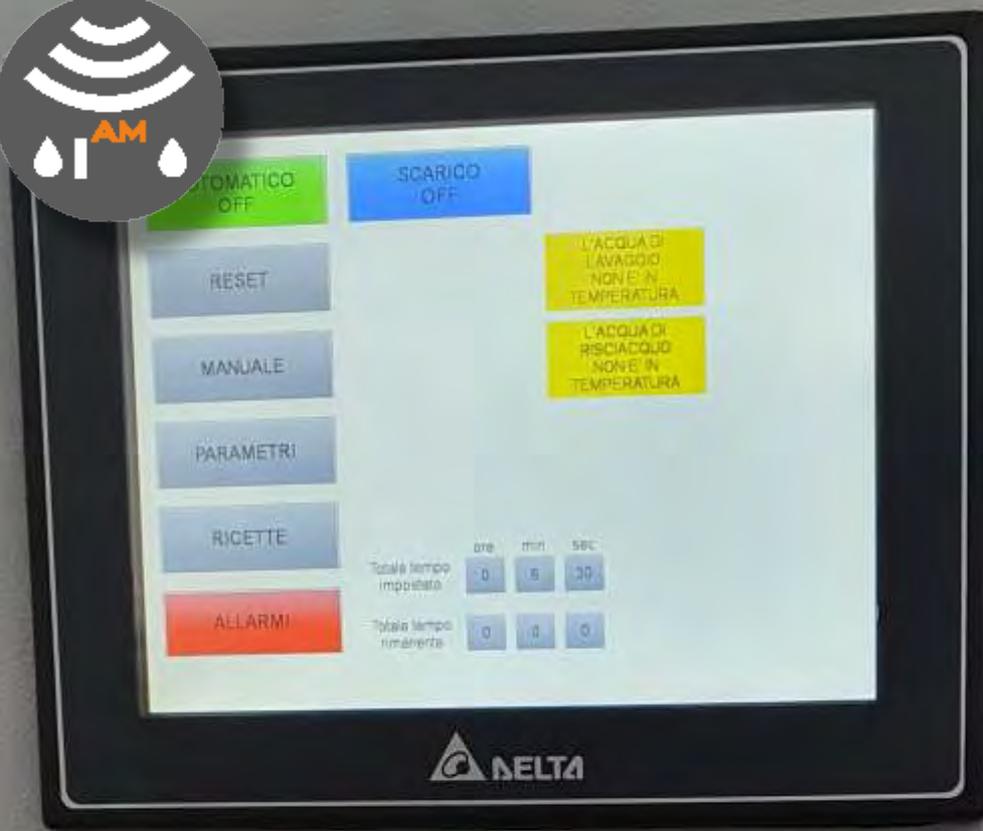
ECO SONIC

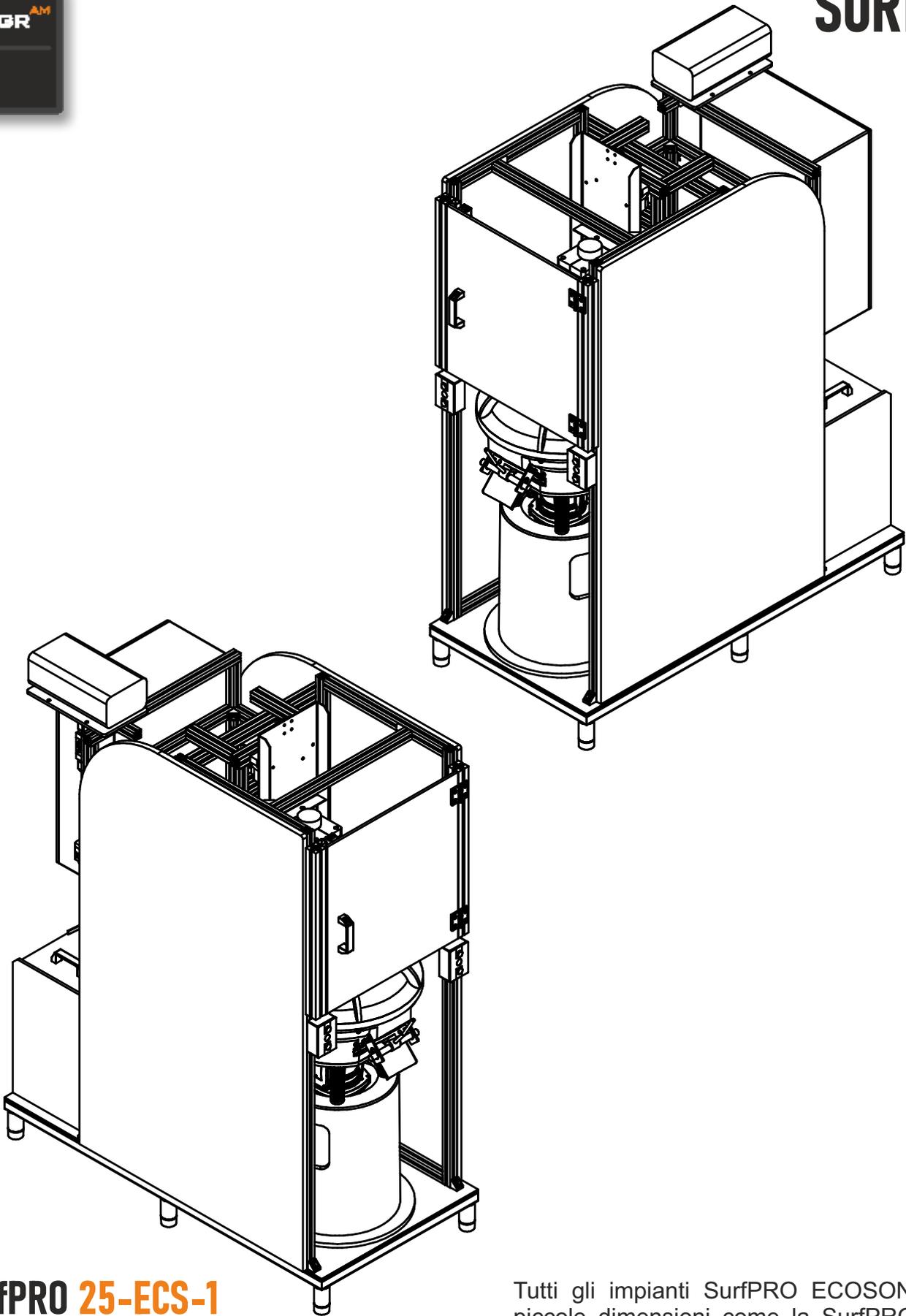
SURF-PRO



PATENTED

# SURF PRO ECS



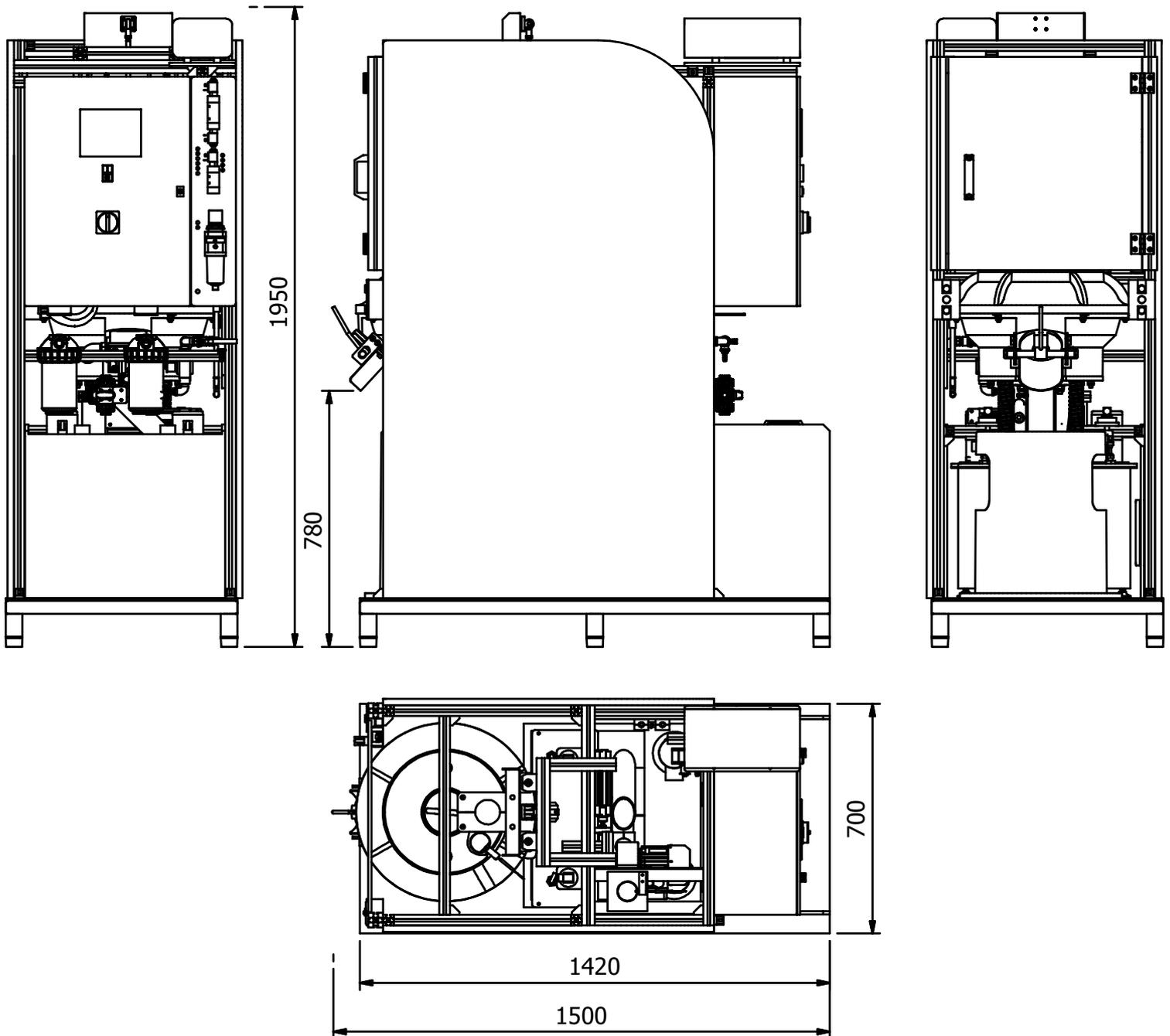


## SurfPRO 25-ECS-1

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC ECS di piccole dimensioni come la SurfPRO 25-ECS-1 sono ideali per chi cerca una soluzione di lavaggio che abbia un ingombro minimo.



# SURF PRO ECS



## SurfPRO 25-ECS-1

In effetti, grazie alle vasche riscaldate separate di lavaggio e risciacquo, al sistema di pompe e all'intelligenza del software di controllo, la piccola 25 litri è in grado di assolvere ad importanti compiti quotidiani, realizzando una discreta serie di cicli di lavoro con estrema efficienza.

## SURF-PRO ECOSONIC ECS

## DUAL-FREQUENCY

## UNA MARCIA IN +

## CON PRE-LAVAGGIO E SANIFICAZIONE DSS

PRE-LAVAGGIO

LAVAGGIO

RISCIACQUO

D.S.STEAM  
SANIFICAZIONE

ASCIUGATURA

Solo gli impianti SurfPRO ECOSONIC ECS offerti da **IntegrAM** con DUAL-FREQUENCY e vasca di rilancio dedicata hanno una marcia in più rispetto a qualsiasi impianto di lavaggio classico.

Infatti, anche sfruttando gli appositi media elastici e vettoriali «QF» questi impianti sono in grado di eseguire un pre-lavaggio «Surf-Pro» su componenti con esigenze di pre-trattamento e dove i reflui generati possono essere rilanciati ad un punto di raccolta esterno ed estraneo alle vasche di lavaggio e di risciacquo.

Ciò consente di gestire processi alternativi e più complessi e completi del solo lavaggio e risciacquo, includendo, ove richiesto, l'azione di cavitazione degli ultrasuoni, con evidenti vantaggi nelle strategie di trattamento delle superfici. Ultimo ma non meno importante, la sanificazione con vapore saturo secco, con l'ausilio di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 2%, garantisce alla superficie finale pulita proprietà di sanificazione pari al 99.999%.



Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC ECS offerti da **IntegrAM** possono essere personalizzati ed attingere al considerevole portfolio di soluzioni adottate e presentate in questa brochure.

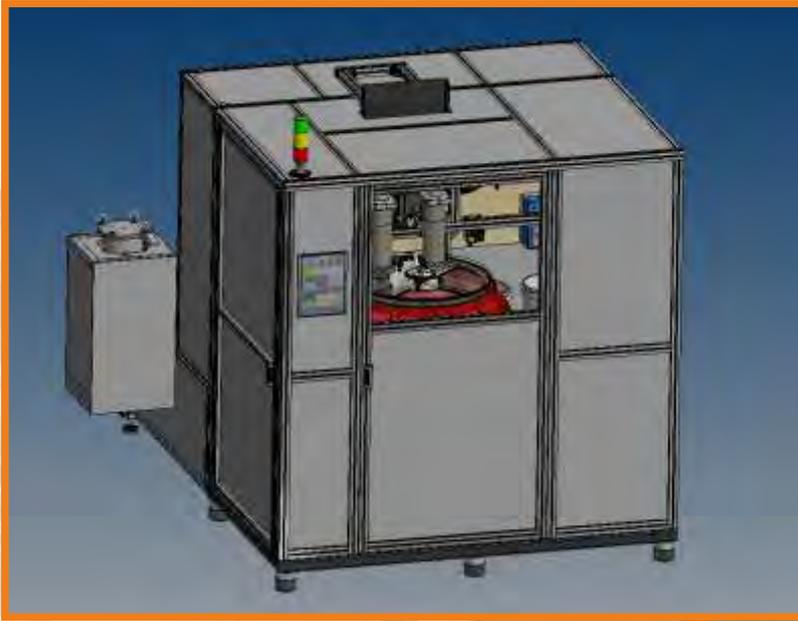
Le capacità standard possono essere aumentate con modelli di vasche toroidali di maggiori dimensioni.

Le frequenze ultrasoniche impiegate possono essere personalizzate in base alle esigenze specifiche di cavitazione, in un campo compreso tra 20 e 40 kHz - max. 3000 W.

Ogni nuova sfida è per noi uno stimolo ad offrire soluzioni competitive, efficienti, innovative.

Il nostro laboratorio prove è a disposizione per valutare nuovi benchmark e risultati.

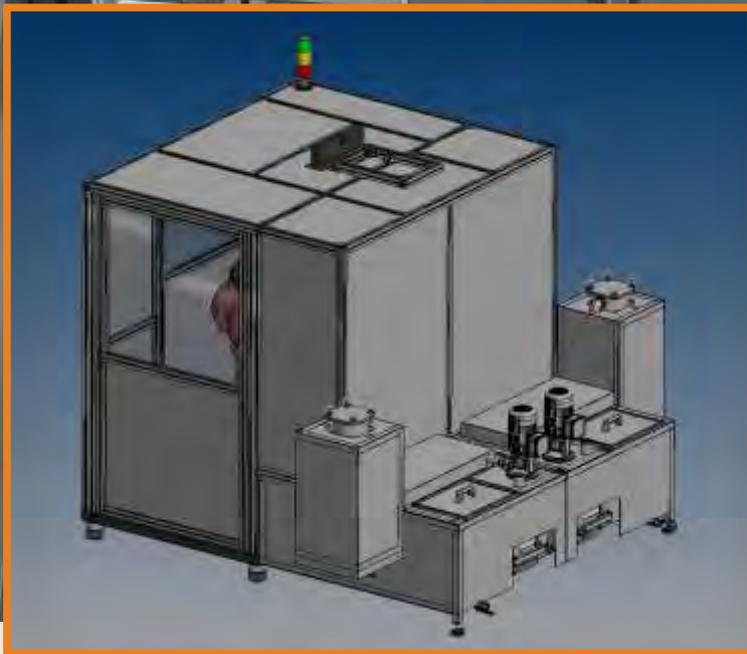
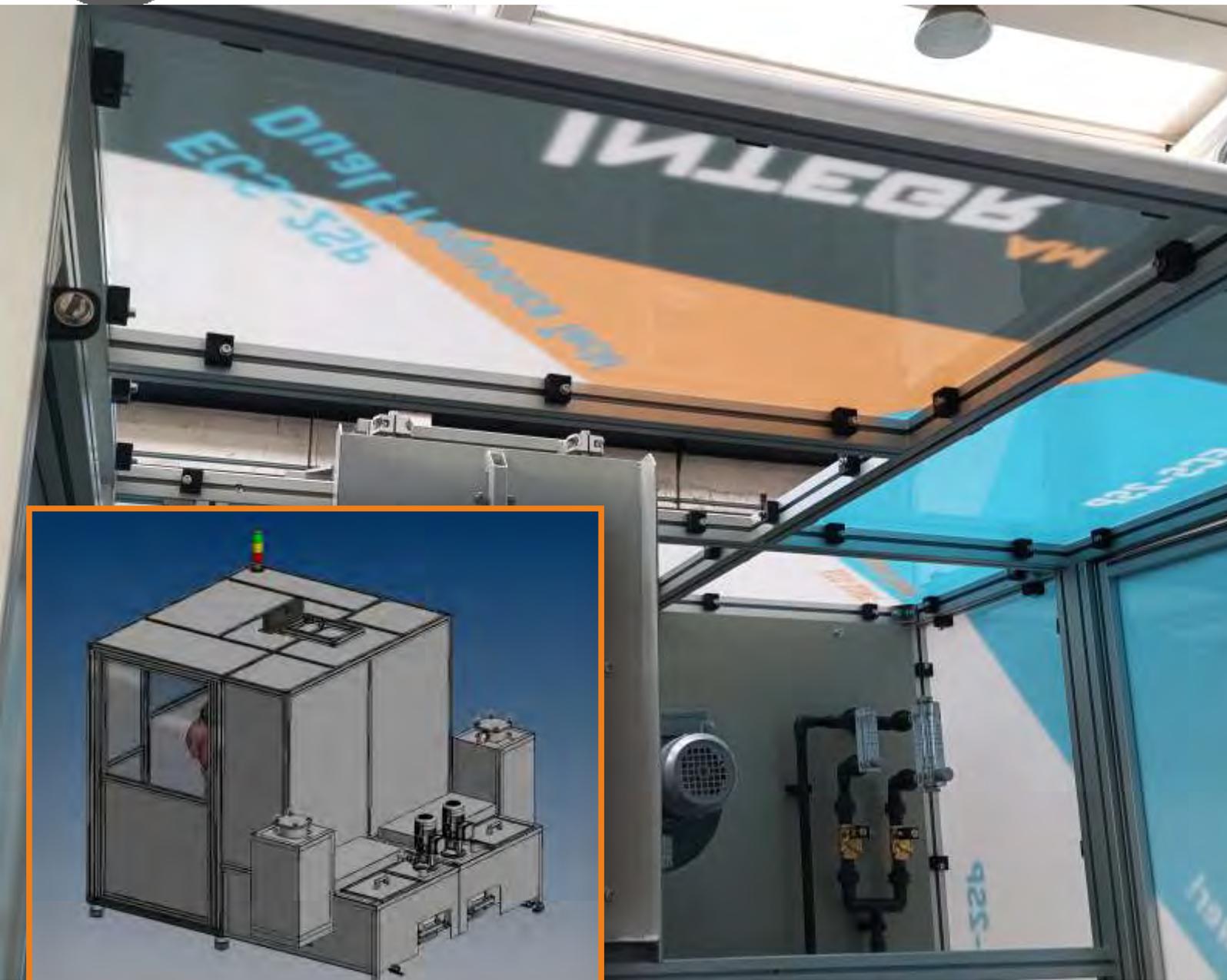
Parliamone!



## SurfPRO 120-ECS-2

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offerti da IntegrAM sono dotati di due sonotrodi, rispettivamente da 20 e 40 kHz, connessi a un generatore integrato nel mainboard e nel software di gestione, per poter utilizzare, in varie fasi del processo, l'una o l'altra frequenza di cavitazione.

Gli ultrasuoni possono essere impiegati sia nelle fasi di pre-lavaggio che di lavaggio e risciacquo con evidenti vantaggi operativi su componenti con micro-bave pendule anche in fori filettati o in fori ciechi - con riserva di valutazione tramite prove di processo specifiche.



## SurfPRO 120-ECS-2

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offerti da IntegrAM sono dotati di due vasche riscaldate e filtrate, una per il lavaggio e l'altra per il risciacquo - ognuna così caratterizzata:

Vasca per acqua da 200 lt. in acciaio inox 20/10 completa di:

- Pre-filtro a cassetto. Filtrazione dia 2 mm per l'acqua di ritorno in vasca
- Micro-filtrazione sulla mandata pompa, filtro a sacco, grado di filtrazione 50 $\mu$
- Pompa verticale 0,75 Kw con gambo immerso
- N.3 resistenze elettriche da 4 kw. Cad., temperatura massima acqua 60C°
- Sonda PT100 per controllo temperatura
- Sonda di minimo livello
- Chiusino di ispezione per pulizia fondo vasca
- Carico acqua con valvola manuale 1/2"
- Scarico acqua con valvola manuale 1"



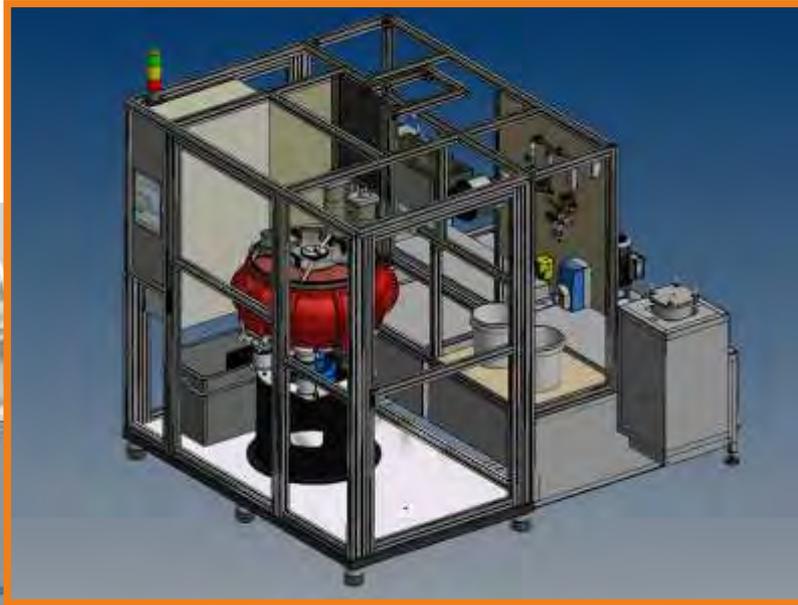
## SurfPRO 120-ECS-2

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offerti da IntegrAM sono completi di vasca di rilancio dei reflui derivanti dal processo di prelavaggio.

Ciò consente di non inquinare inutilmente le vasche dedicate al lavaggio e risciacquo, così da assicurare i massimi livelli di resa e durata, mentre inquinanti maggiori potranno essere allontanati dai componenti trattati nell'impianto prima di arrivare a fasi più raffinate del processo automatico.

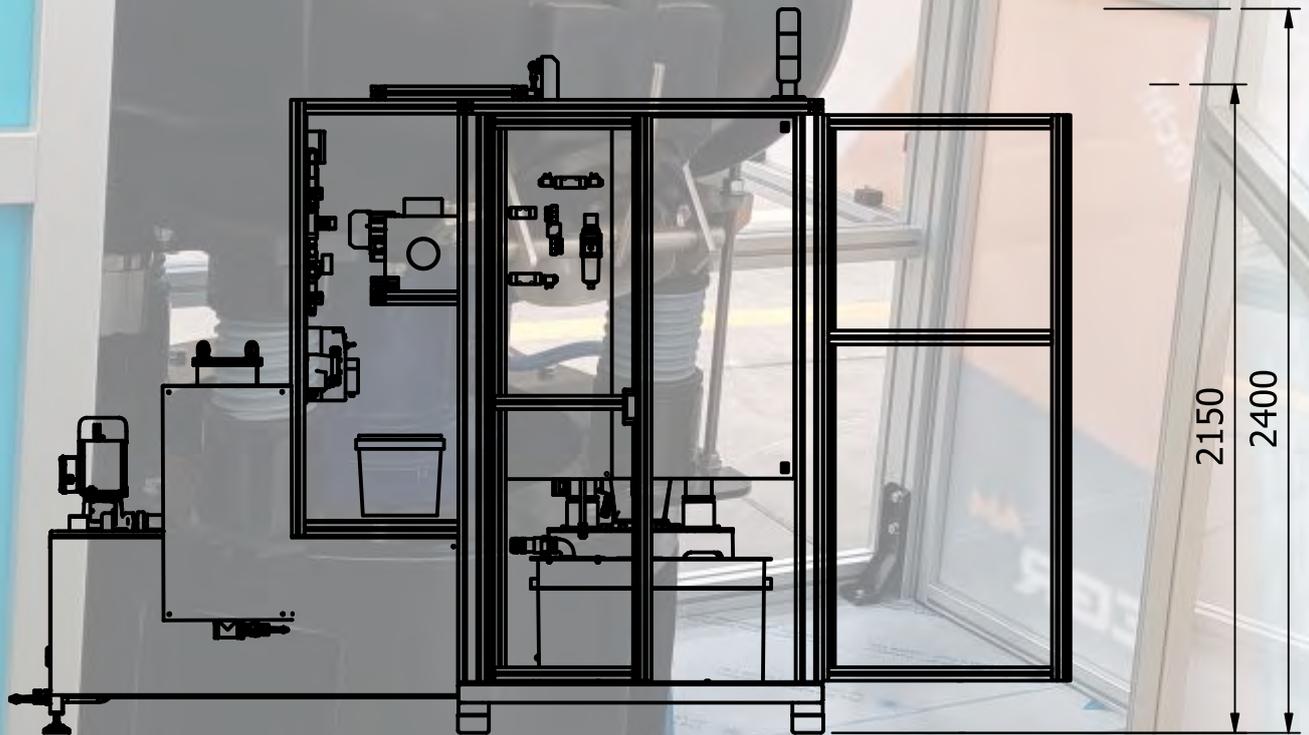
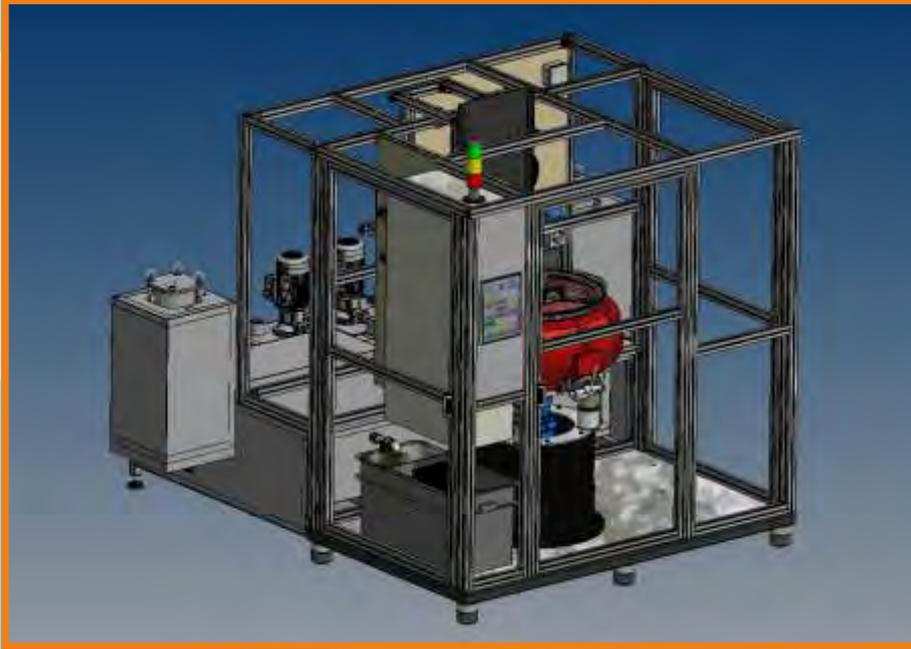


# SURF PRO ECS



## SurfPRO 120-ECS-2

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offerti da IntegrAM sono completi di cabina con la doppia finalità di insonorizzare il processo e contestualmente isolare le vasche rispetto all'esterno.

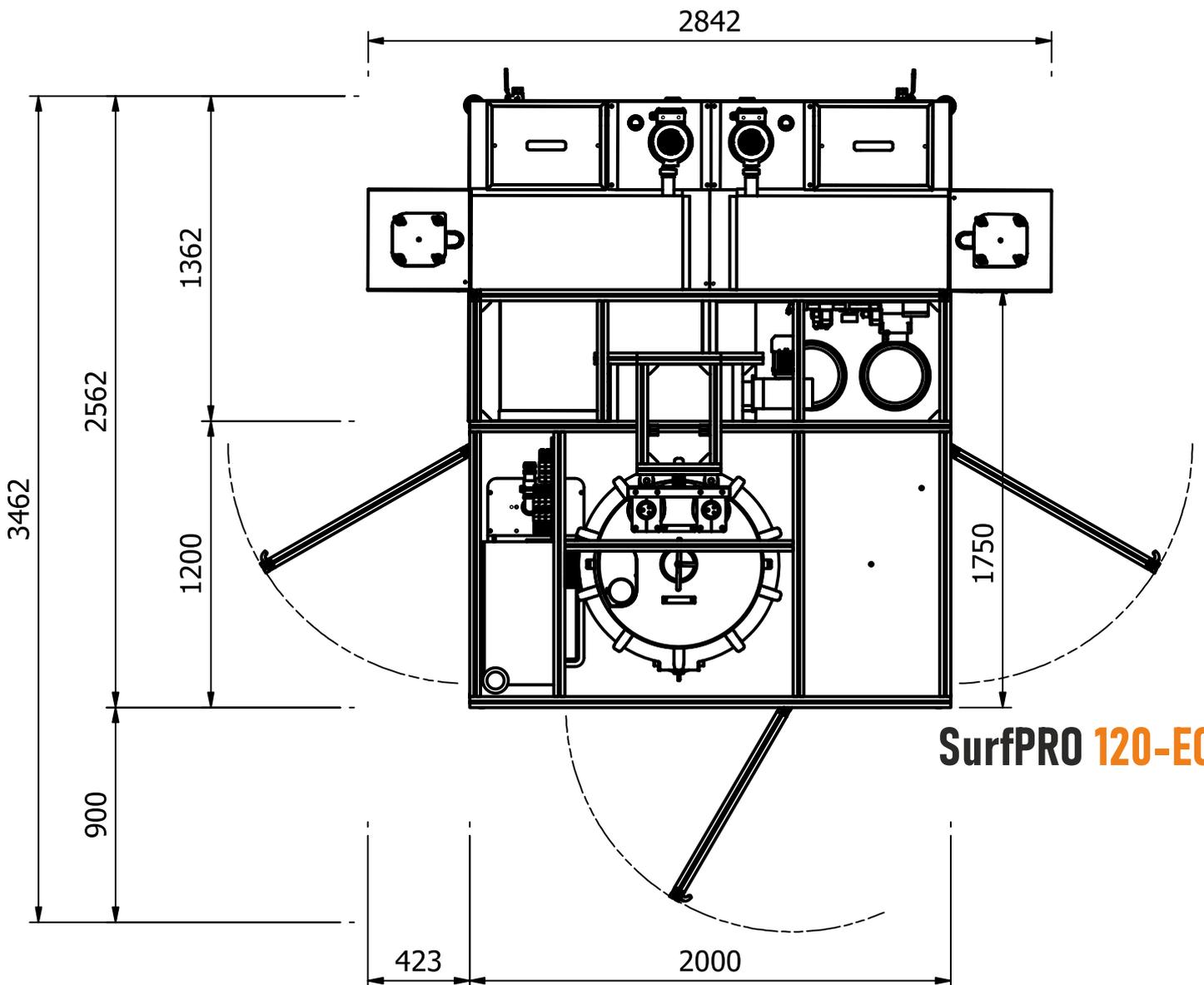
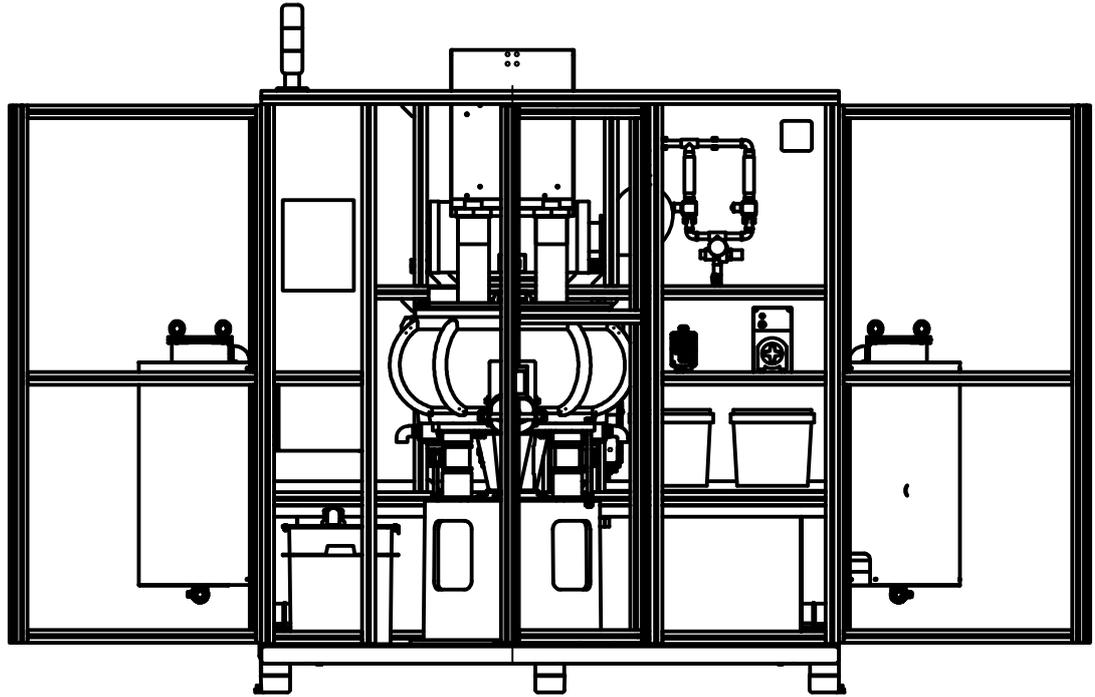


## SurfPRO 120-ECS-2

Tutti gli impianti SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offerti da IntegrAM sono completi di quadro comandi interno e pannello touch HMI esterno.



# SURF PRO ECS



**SurfPRO 120-ECS-2**

# IsoPROPULSIVE

## PROTOCOLLO 1.0 PER LAB TEST

Fasi di Processo

Pre LAVAGGIO

LAVAGGIO

RISCIACQUO

SANITIZZAZIONE

 Tipo di Additivi  
 IsoPROPULSIVE

RFC-120

BIO-PROP-120

BIO-GEL-120

RFC-120-IP

RFC-120-IP-H

RFC-120-IP-M

RFC-120-IP-L

IsoPROP-H

IsoPROP-M

IsoPROP-L

HP 2

Il **FATTORE CHIAVE** di un TEST DI LABORATORIO preliminare su componenti, come in questo esempio, prodotti con processo SLS tramite Additive Manufacturing, è il rispetto di un PROTOCOLLO preciso.

Il **PROTOCOLLO DEL TEST DI LABORATORIO** deve garantire una serie preliminare di esperimenti per:

1. determinare quanti passaggi di pulizia possono essere necessari per il tipo di componente;
2. quale tipo di ADDITIVI PULENTI e il loro corretto dosaggio;
3. per quanto tempo ciascuna fase deve essere attiva;
4. la cavitazione esercita l'azione pulente richiesta sulla superficie? A quale potenza?



# IsoPROPULSIVE PROTOCOLLO 1.0 PER LAB TEST



## LAB TEST DI LAVAGGIO

### Esempio di linea guida, con componenti del settore dentale

I criteri per il lavaggio e la sanificazione di componenti dentali con impianti a ultrasuoni, in conformità con gli standard **ISO/UNI** e in ambienti come le camere grigie, sono molto importanti per garantire la sicurezza e la qualità nel settore dentale. Ecco alcuni punti chiave da considerare:

#### Principi Generali:

- Rimozione dello sporco: L'obiettivo principale è eliminare efficacemente residui organici e inorganici dagli componenti o strumenti dentali prima della sterilizzazione.
- Prevenzione della corrosione: È fondamentale utilizzare soluzioni detergenti compatibili con i materiali dei componenti dentali per evitare danni.
- Efficacia del processo: Il metodo di lavaggio e sanificazione deve essere validato per assicurare una riduzione significativa della carica microbica.

#### Impianti a Ultrasuoni:

- Soluzioni detergenti specifiche: Si utilizzano soluzioni apposite per il lavaggio a ultrasuoni, spesso a pH neutro o leggermente alcalino, formulate per rimuovere lo sporco senza danneggiare gli strumenti.
- Tempi e temperature: I cicli di lavaggio a ultrasuoni devono seguire tempi e temperature raccomandati dal produttore della vasca a ultrasuoni e del detergente per garantire l'efficacia.
- Manutenzione della vasca: La vasca a ultrasuoni deve essere pulita e sanificata regolarmente, seguendo le istruzioni del produttore. La soluzione detergente deve essere sostituita frequentemente.

# IsoPROPULSIVE

## PROTOCOLLO 1.0 PER LAB TEST



### Esempio di linea guida, con componenti del settore dentale

#### Standard ISO/UNI:

- **ISO 15883:** Questa norma europea specifica i requisiti per i sistemi di lavaggio e disinfezione termica di dispositivi medici. Stabilisce i cicli di trattamento, i controlli di qualità e la validazione dei processi.
- **UNI EN ISO 17664:** Questa norma fornisce indicazioni per la preparazione degli strumenti medici da riprocessare, inclusa la pulizia. Indica l'importanza di seguire le istruzioni del fabbricante dei dispositivi.
- **UNI EN ISO 17665-2:** Questa parte della norma si concentra sui requisiti per la sterilizzazione mediante calore umido e sottolinea l'importanza della fase di pulizia precedente.

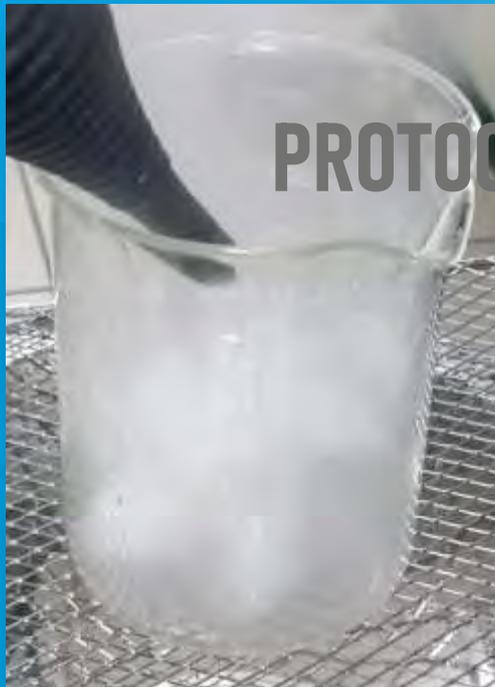
#### Locali Tipo Camera Grigia:

- **Le camere grigie** sono ambienti controllati per minimizzare la contaminazione particellare. Sebbene non sterili come le camere bianche, richiedono procedure di pulizia rigorose.
- **Pulizia delle superfici:** Le superfici della camera grigia devono essere pulite regolarmente con detergenti specifici e panni a basso rilascio di particelle.
- **Controllo ambientale:** Si monitorano regolarmente parametri come la conta particellare per assicurare che l'ambiente rimanga entro i limiti stabiliti.

In sintesi, per il lavaggio e la sanificazione di componenti dentali con ultrasuoni in conformità con gli standard e in ambienti controllati, è necessario:

1. Utilizzare soluzioni detergenti compatibili e seguire le istruzioni del produttore per tempi e temperature.
2. Assicurare la corretta manutenzione della vasca a ultrasuoni.
3. Seguire le linee guida delle norme ISO/UNI pertinenti, in particolare la ISO 15883 per il processo di lavaggio e disinfezione.
4. Mantenere un ambiente pulito e controllato come una camera grigia, con procedure di pulizia regolari e monitoraggio ambientale.

È importante consultare le normative specifiche e le raccomandazioni dei produttori di attrezzature e detergenti per implementare procedure corrette ed efficaci.



LAB TEST DI SANIFICAZIONE DSS

# IsoPROPULSIVE PROTOCOLLO 1.0 PER LAB TEST

## Parliamo dei nostri LAB TEST e delle PROVE IMPIANTISTICHE

Da un lato, c'è il LABORATORIO TEST

Qui non ci troviamo in una stanza grigia, ma puntiamo ad avere un laboratorio con un elevato livello di pulizia e, prima di iniziare qualsiasi test con un nuovo componente, effettuiamo una sanificazione dell'intero laboratorio mediante vapore saturo secco + 2% di  $H_2O_2$ . In altre parole, tutti gli oggetti e le superfici che entrano in contatto con i componenti da pulire vengono sanificati con DSS + 2% di  $H_2O_2$  [prescrizione del Ministero della Salute italiano (1) per ottenere una sanificazione pari al 99,999%].

A differenza di quanto avviene nel sistema di pulizia EcoSONIC reale, il sonotrodo da laboratorio ha una sola frequenza per generare la cavitazione, corrispondente a 20 kHz, che può essere regolata in base alla potenza e al tempo desiderati.

A differenza di quanto avviene nel sistema di pulizia EcoSONIC reale, i test di laboratorio vengono normalmente effettuati a temperatura ambiente, non in vasche riscaldate controllate; A differenza di quanto accade nel sistema di pulizia reale EcoSONIC, la prova in un contenitore di vetro da 0,5 a 1 litro di volume è statica, mentre nella vasca di lavoro del sistema EcoSONIC, le dinamiche operative muovono i componenti tridimensionalmente in modo continuo in senso orario, per essere esposti periodicamente all'ENERGIA DI CAVITAZIONE di una o dell'altra (doppia frequenza) delle due ECS-ROD disponibili, ad esempio, nel modello SurfPRO-120-ECS-2-SP-DSS;

A differenza di quanto accade nel sistema di pulizia reale EcoSONIC, la condizione di TEST DI LABORATORIO dipende da una cavitazione a 20 kHz, mentre nel sistema di pulizia reale EcoSONIC, ad esempio nel modello SurfPRO-120-ECS-2-SP-DSS, possiamo utilizzare alternativamente una ECS-ROD da 20 kHz o la seconda ECS-ROD da 40 kHz in ogni fase del ciclo e/o della ricetta; A differenza di quanto avviene nel sistema di pulizia reale EcoSONIC, le condizioni del TEST DI LABORATORIO dipendono da una temperatura ambiente compresa tra 20°C e 25°C, mentre le vasche di lavaggio e risciacquo vengono riscaldate fino a 60°C.

Anche il test di laboratorio di sanificazione DSS viene eseguito con la vasca aperta, mentre nel sistema la vasca è chiusa.

In conclusione, quando la superficie ottenuta su alcuni campioni dal TEST DI LABORATORIO è conforme, le condizioni all'interno del sistema EcoSONIC, per lavorare con volumi di pezzi maggiori, sono sempre molto migliori, garantendo così la migliore dinamica possibile per ottenere una PULIZIA DI ALTA QUALITÀ!

(1) Circolare Ministero della Salute - 22\_05\_2020 - Prot. n. 17644 - Procedure di sanificazione...

The network of specialists, for **AM professionals**



IT

# SURF PRO

## ECOSONIC - ECS

This brochure is for guidance only. Its content can change depending on the development of the product.  
La presente brochure è da considerarsi puramente orientativa. Il contenuto potrà variare in conseguenza dell'evoluzione dei prodotti.

#0225-EcoSONIC-TECH\_CA|T|20A4

### **IntegrAM**

**The network of specialists, for **AM professionals****

Il programma e il network IntegrAM sono coordinati da:

**Techno Surface Sas** - Sede Uffici e Magazzini:

Via Roccolo Aldè 1, 23811 Ballabio (LC) - Italy

Tel. +39 392 46 16 856

e-mail [integram-team@gmail.com](mailto:integram-team@gmail.com)

web <https://integram.eu>

**INTEGR**<sup>AM</sup>