



FR

SURF PRO **ECOSONIC - ECS**

LAVAGE ECOSONIC
NETTOYAGE INNOVANT
PAR ULTRASONS

INTEGR^{**AM**}





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

SURF PRO

ECS

Système EcoSONIC	Cap. nom. cuve dm ³	Numéro de sonotrodes	Fréq. Khz	Mesures d'encombrement max L x P x H mm.	Générateur d'ultrasons	
SurfPRO-25-ECS-1	25		1	20	1500x700x1800	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-50-ECS-1	50		1	20	4000x2400x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-60-ECS-1-SP	60		1	20	4000x2400x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-120-ECS-1-SP	120		1	20	4450x2650x2400	Titako Top Mini Single 400W 230 VAC 1PH
SurfPRO-120-ECS-2-SP	120		2	20	4450x2650x2400	Titako Top Mini Double 400Wx2 - 230 VAC 1PH

Mesures indicatives – avec réserve de modification

Toutes sonotrodes montées de série sont : TITANIUM BOOSTER/ROD GETWAVE 20 KHZ Ø52 H223mm

Extension finale «-D» complète avec option séchage «Dry»

Les transducteurs ou «**ECS RODS**» en titane, sont conçus pour offrir une puissance maximale avec un encombrement réduit.

Le rendement élevé et l'uniformité du son radial générés par ce tout nouveau transducteur garantissent des performances de cavitation et de lavage maximales dans des délais très courts.

Appendice sigle : -ADR - **Automatic Demineralized water Refill** – seulement pour versions -SP

Appendice sigle : -DDS - **version Dry Saturated Steam, avec phases SurfPRO et PRE-LAVAGE avec l'aide de la vapeur sèche saturée** – seulement pour versions -SP

SURF PRO ECS

UNE GAMME DE 4 MODÈLES DE SÉRIE AVEC 3 PHASES DE CYCLE

LAVAGE

RINÇAGE

SÉCHAGE

Tous les systèmes SurfPRO ECOSONIC ECS offerts par **IntegrAM** peuvent travailler sur charges de composants unies à spéciales «médias» vectorielles de finition QF qui permettent le mouvement tridimensionnel à l'intérieur de la cuve de travail.

L'utilisation des «médias» QF est particulièrement utile dans tous les cas où les composants sont très délicats ou ne peuvent pas être traités en modalité «pièce contre pièce».

Grace à un software soigneusement projeté, les procédés automatiques de lavage peuvent être exécutés par recettes programmées en précedence selon des exigences spécifiques – les paramètres gérables sont donc, pour chaque phase (séchage «-D» optionnel): fréquences ultrasonores, fréquences vibratoires de la cuve, sens vibratoire de la cuve A/R, modalité temps (Stop & Go ou continu), temps / intervalles, températures, etc.

SURF PRO ECS



PATENTED

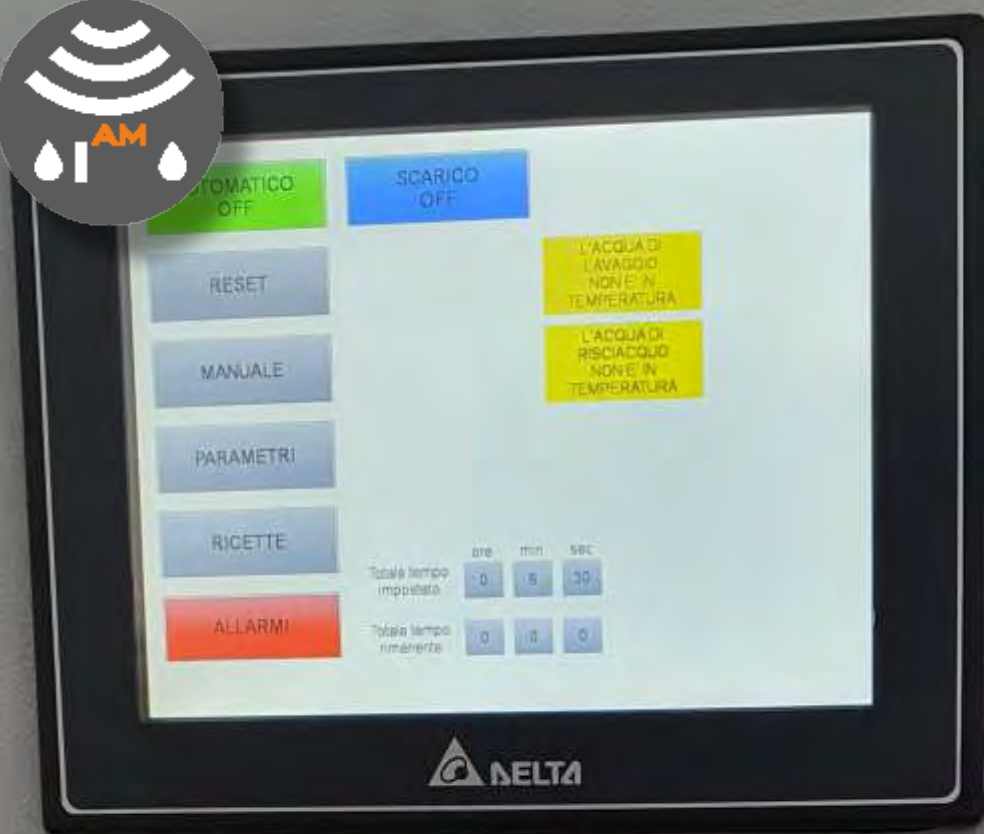


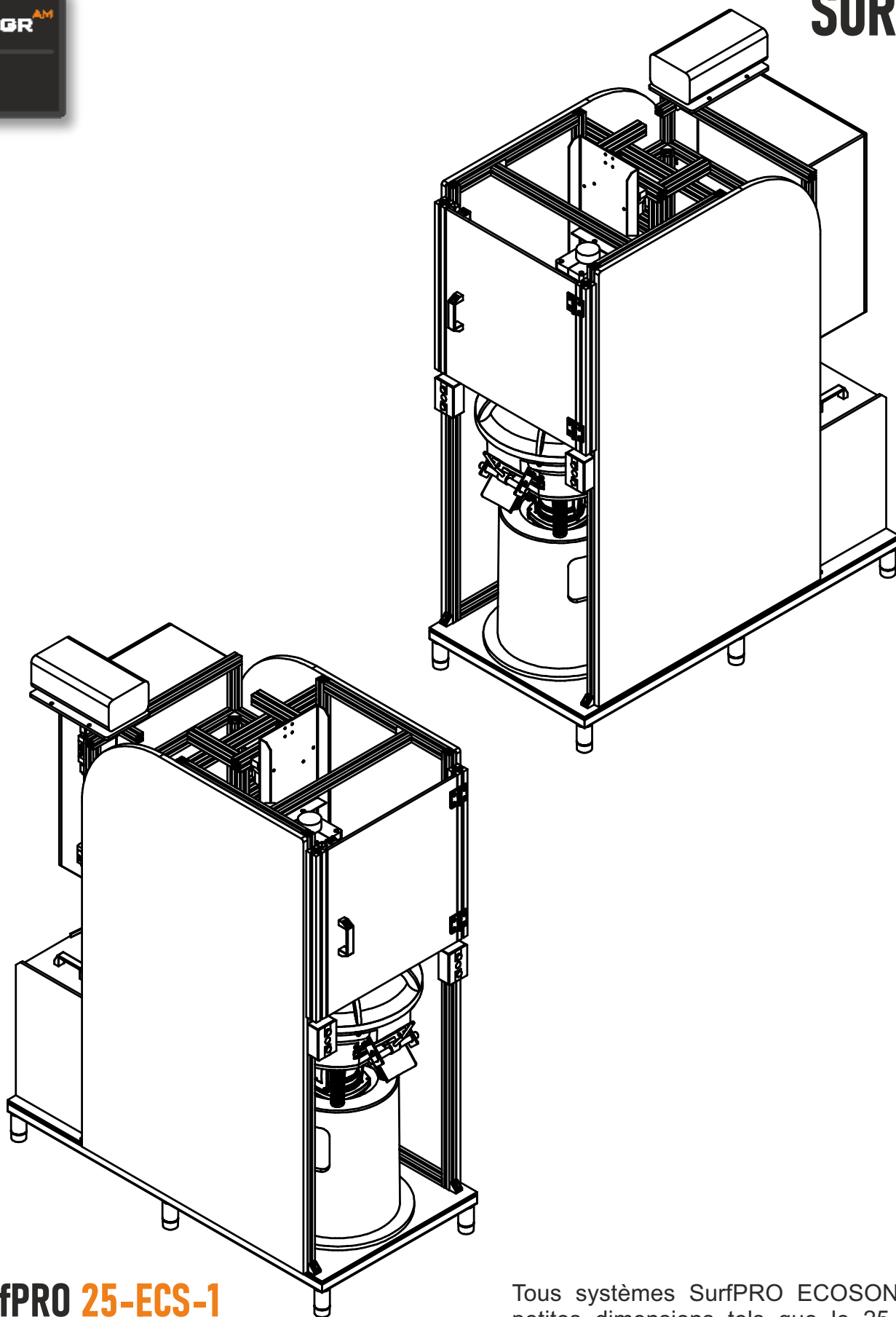
PATENTED



SURF PRO

ECS





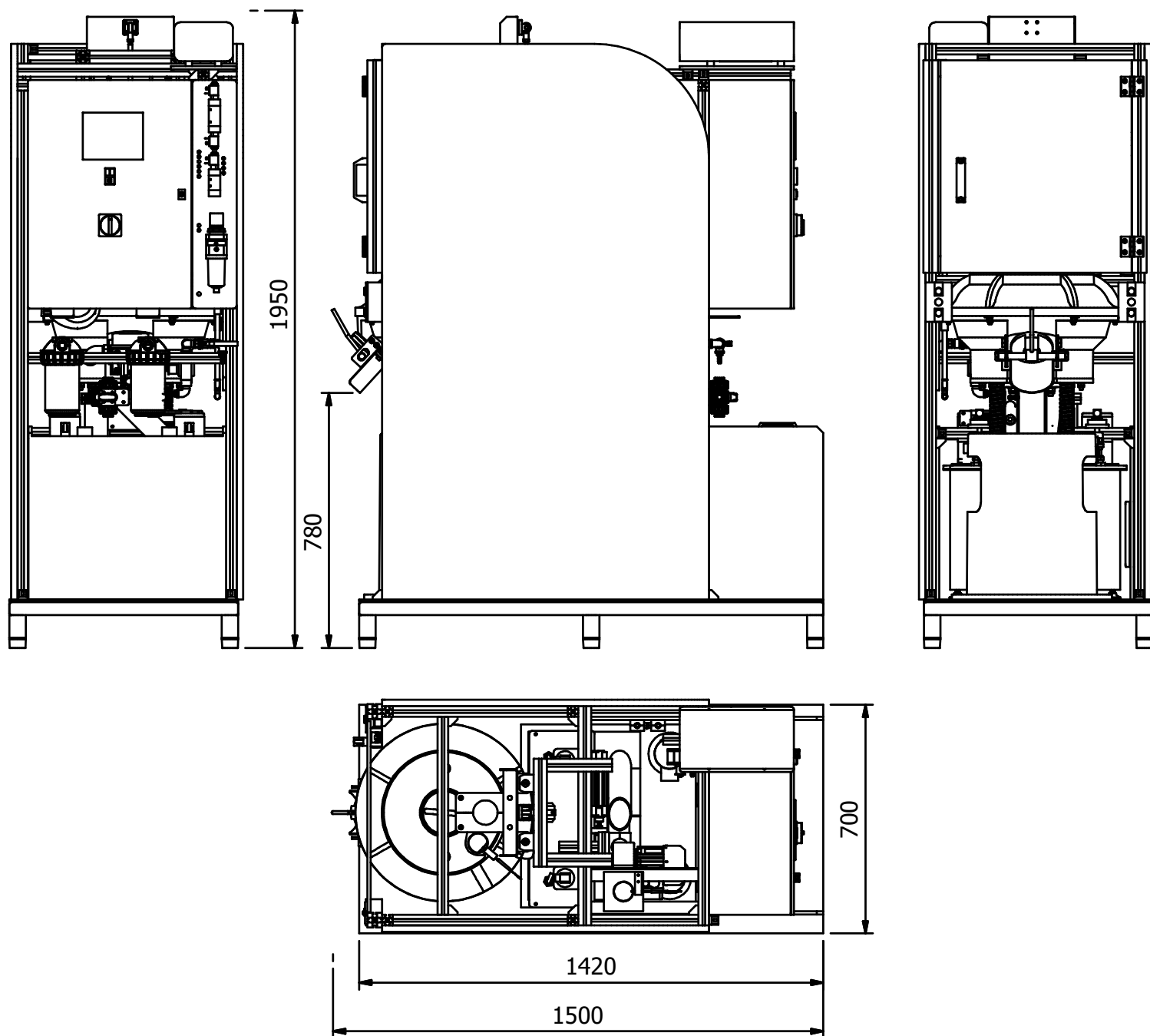
SurfPRO 25-ECS-1

Tous systèmes SurfPRO ECOSONIC ECS de petites dimensions tels que le 25-ECS-1 sont idéaux pour qui cherche une solution de lavage avec encombrement minimum.



SURF PRO

ECS



SurfPRO 25-ECS-1

En effet, grâce aux cuves chauffées séparées pour lavage et rinçage, au système de pompes et à l'intelligence du software du contrôle, la petite machine de 25 litres est capable d'accomplir importantes tâches quotidiennes en réalisant une assez bonne série de cycles de travail avec efficacité extrême.

SURF-PRO ECOSONIC ECS

DUAL-FREQUENCY

UNE MARCHE EN PLUS

AVEC PRÉLAVAGE ET ASSAINISSEMENT DSS

PRÉLAVAGE

LAVAGE

RINÇAGE

D.S.STEAM
ASSAINISSEM.

SÉCHAGE

Seulement les systèmes SurfPROECOSONIC ECS offerts par **IntegrAM** avec DUAL-FREQUENCY et cuve de relance dédiée ont une marche en plus par rapport à n'importe quel système de lavage classique.

En effet, en exploitant les spéciaux médias élastiques et vectoriels « QF » aussi, ces systèmes sont capables d'effectuer un pré-lavage « Surf-Pro » sur composants avec exigences de pré-traitement et où les eaux-usées générées peuvent être relancées sur un point de réception externe et étranger aux cuves de lavage et rinçage.

Ça permet de gérer procédés alternatifs, plus complexes et complets que le simple lavage et rinçage, y compris, où demandé, l'action de cavitation des ultrasons, avec des avantages évidents dans les stratégies de traitement des surfaces. Enfin, la désinfection à la vapeur sèche saturée, à l'aide de 2% H2O2, garantit la surface finale nettoyée avec des propriétés désinfectantes égales à 99,999%.



Tous les systèmes SurfPRO ECOSONIC ECS offert par **IntegrAM** peuvent être personnalisés et peuvent puiser à la considérable gamme de solutions adoptées et présentées dans cette brochure.

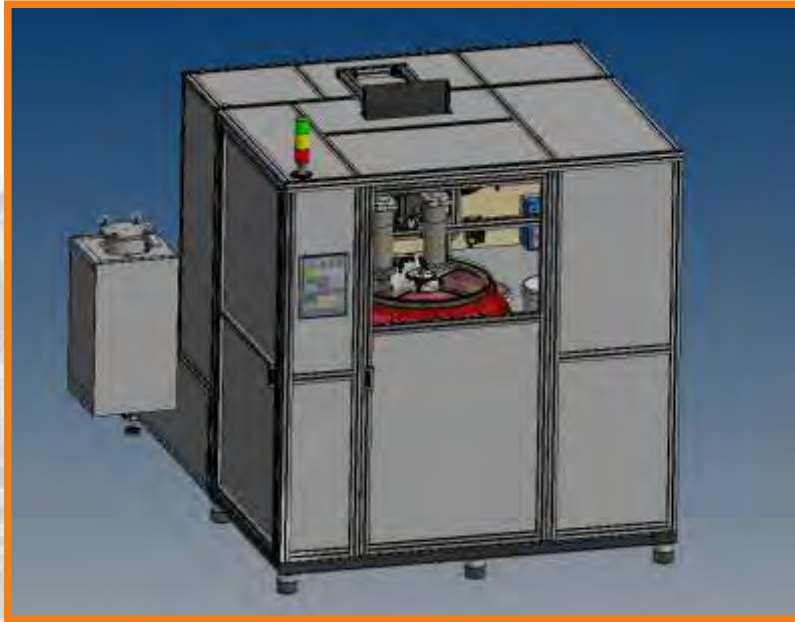
Les capacités standard peuvent être augmentées avec modèles de cuves toroïdales de dimensions majeures.

Les fréquences ultrasoniques utilisées peuvent être personnalisées selon les exigences spécifiques de cavitation, dans un espace comprise entre 20 et 40 kHz - max. 3000 W..

Chaque nouveau défi nous stimule à offrir solutions compétitives, efficaces et innovantes.

Notre salle d'essais est à disposition pour évaluer nouveaux benchmark et solutions.

Parlons-en !



SurfPRO 120-ECS-2

Tous les systèmes SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offert par IntegrAM sont équipés avec deux sonotrodes (respectivement de 20 et 40 kHz) connectés à un générateur intégré dans le tableau principal et dans le software de gestion, afin de pouvoir utiliser – en différentes phase du procédé – l'une ou l'autre fréquence de cavitation. Les ultrasons peuvent être utilisés soit dans les phases de prélavage que de lavage et rinçage avec des avantages opérationnels évidents sur pièces avec micro-ébarures pendantes même en trous filetés ou trous aveugles – avec réserve d'évaluation par essais de procédé spécifiques.

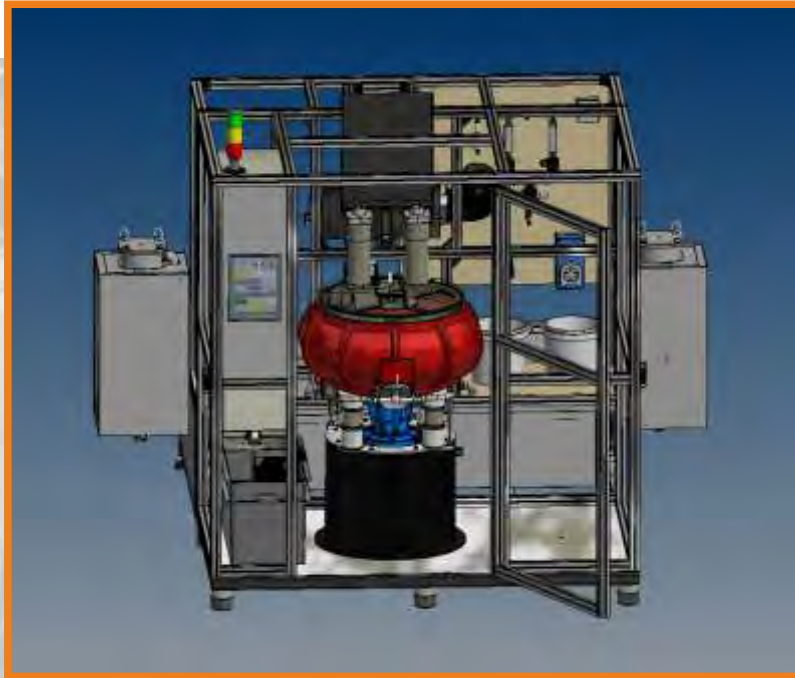


SurfPRO 120-ECS-2

Tous les systèmes SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offert par **IntegrAM** sont équipés avec deux cuves chauffées et filtrées, l'une pour le lavage et l'autre pour le rinçage - chacune caractérisés comme suit:

Cuve pour eau de 200 litres en acier inox 20/10 complète avec :

- Préfiltre à tiroir. Filtration diamètre 2 mm pour l'eau de retour dans la cuve
- Micro-filtration sur la pompe de refoulement, filtre à sac, degré de filtration 50µ
- Pompe verticale 0,75 Kw à tige immergée
- No. 3 résistances électriques 4Kw chacune, température maximale de l'eau 60°C
- Sonde PT100 pour contrôle température
- Sonde de niveau minimal
- Couvercle de regard pour nettoyage du fond de la cuve
- Chargement eau avec vanne manuelle 1/2"
- Déchargement eau avec vanne manuelle 1"

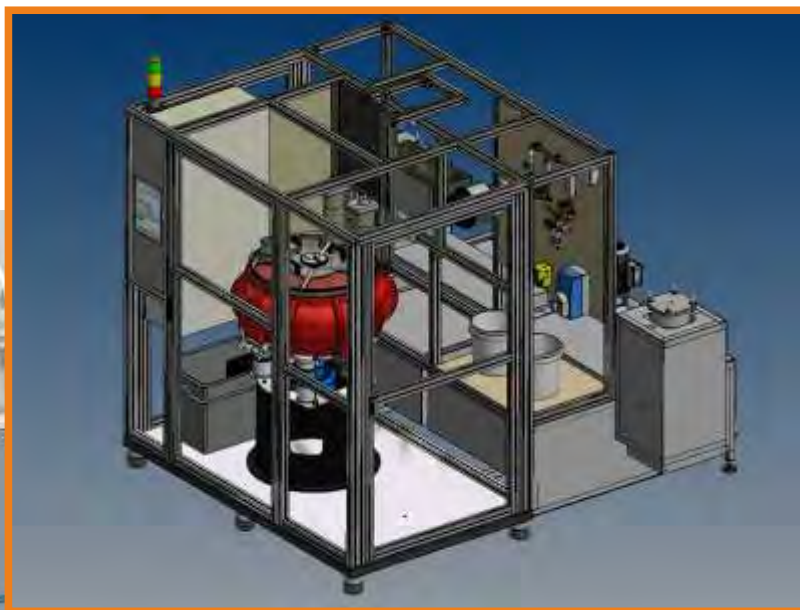


SurfPRO 120-ECS-2

Tous les système SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offert par **IntegrAM** sont équipés avec cuve de relance des eaux usées provenant du procédé de pré-lavage. Ça permet de ne pas polluer inutilement les cuves pour lavage et rinçage, en assurant ainsi les meilleurs niveaux de rendement et durée, tandis qu'on pourra éloigner les principaux polluants des pièces traitées dans le système (avant d'arriver à phase plus raffinées du procédé automatique).

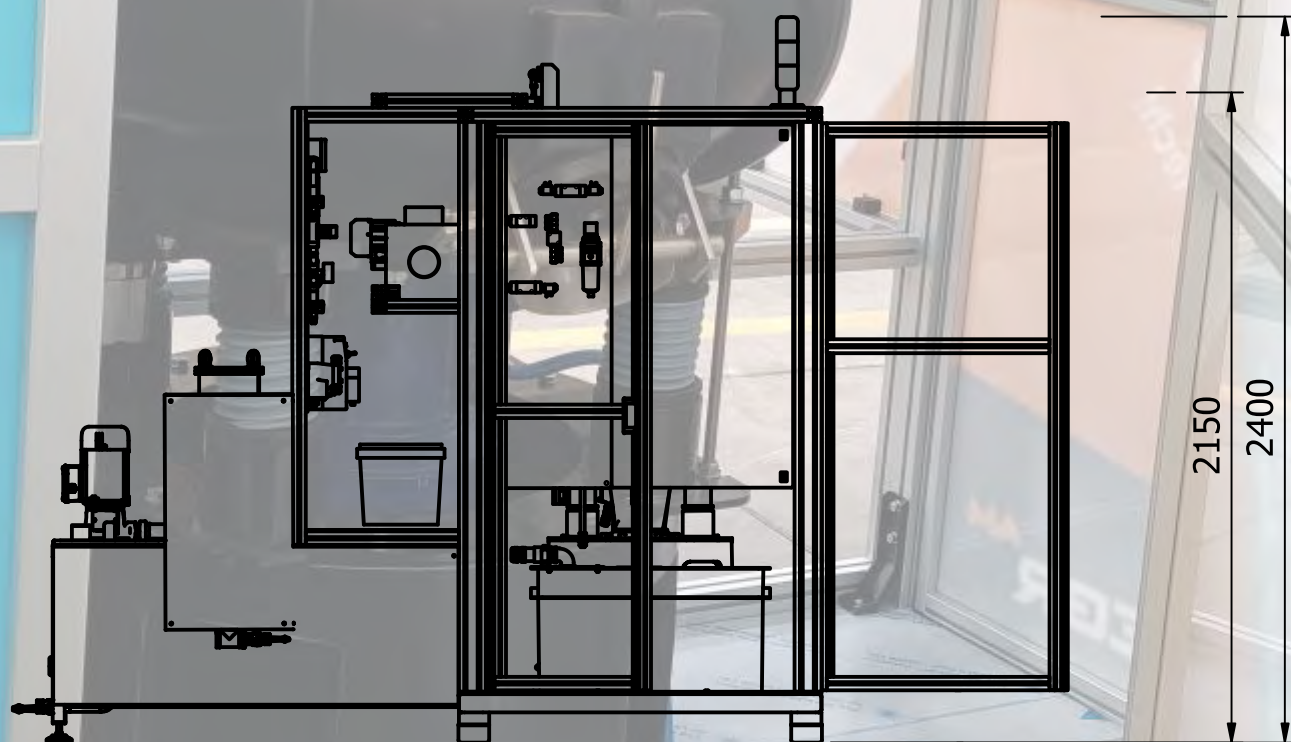
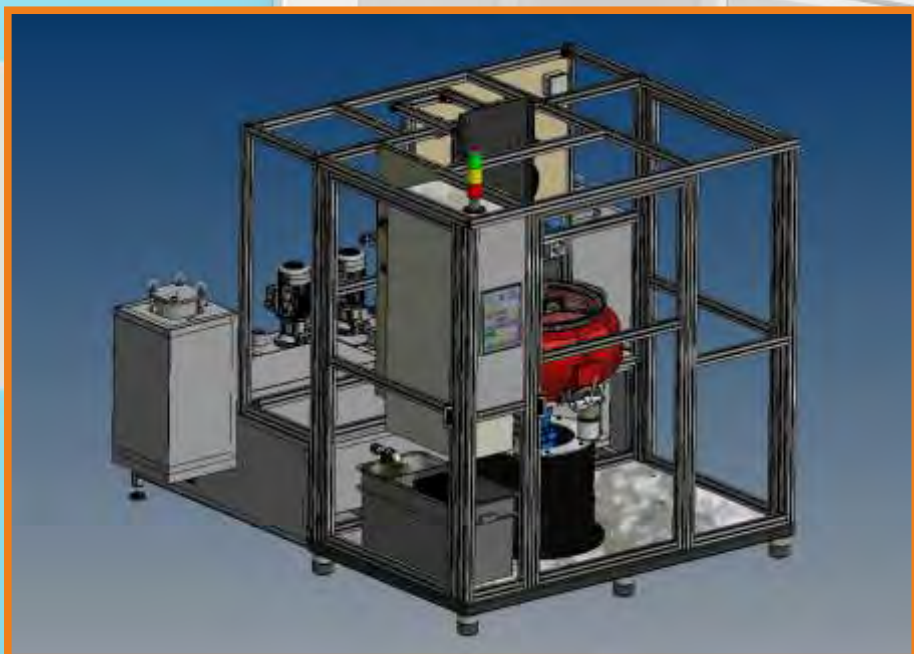


SURF PRO ECS



SurfPRO 120-ECS-2

Tous les système SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offert par **IntegrAM** sont équipés avec cabine qui a la double finalité d'insonoriser le procédé et contextuellement d'isoler le cœur du système de l'extérieur.



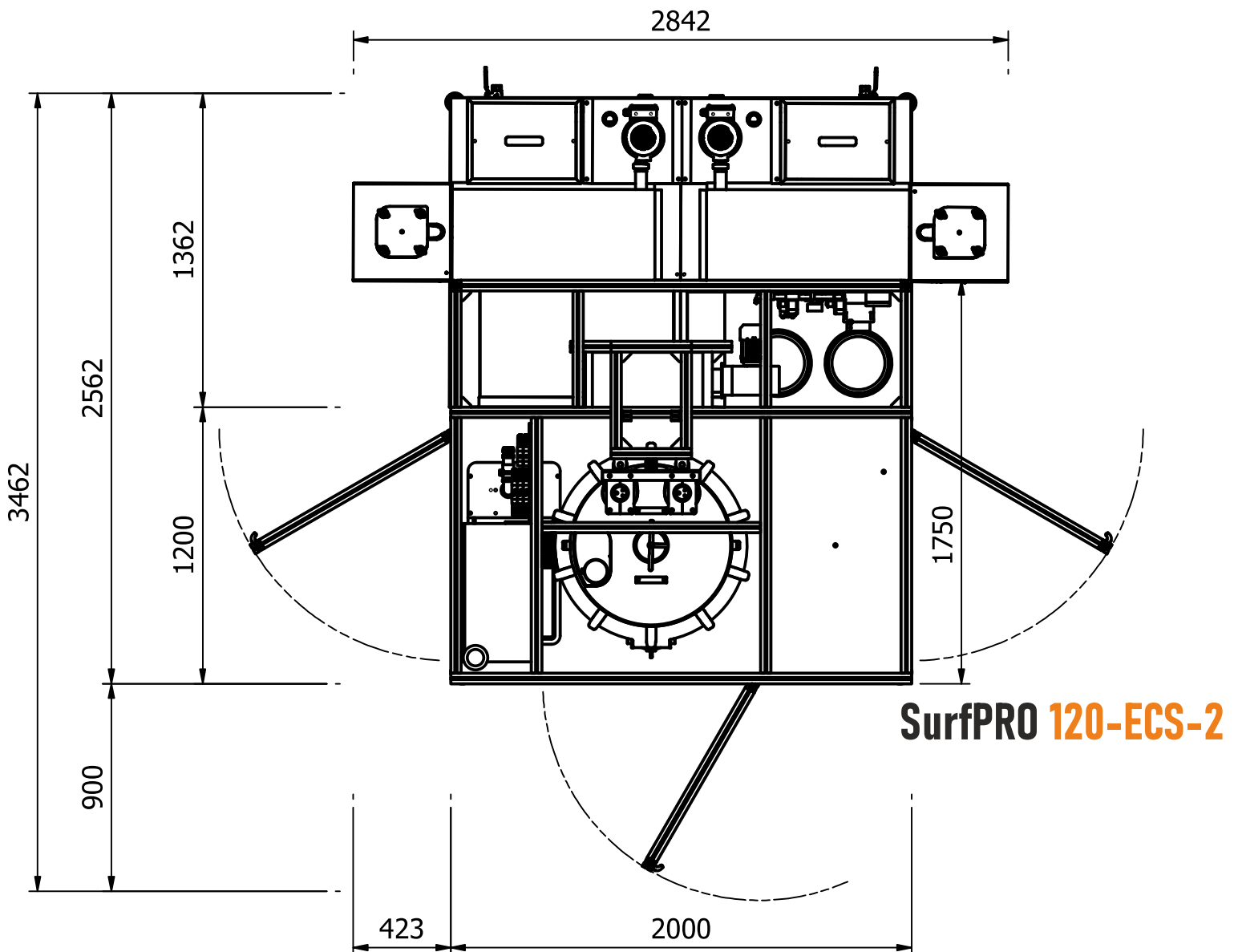
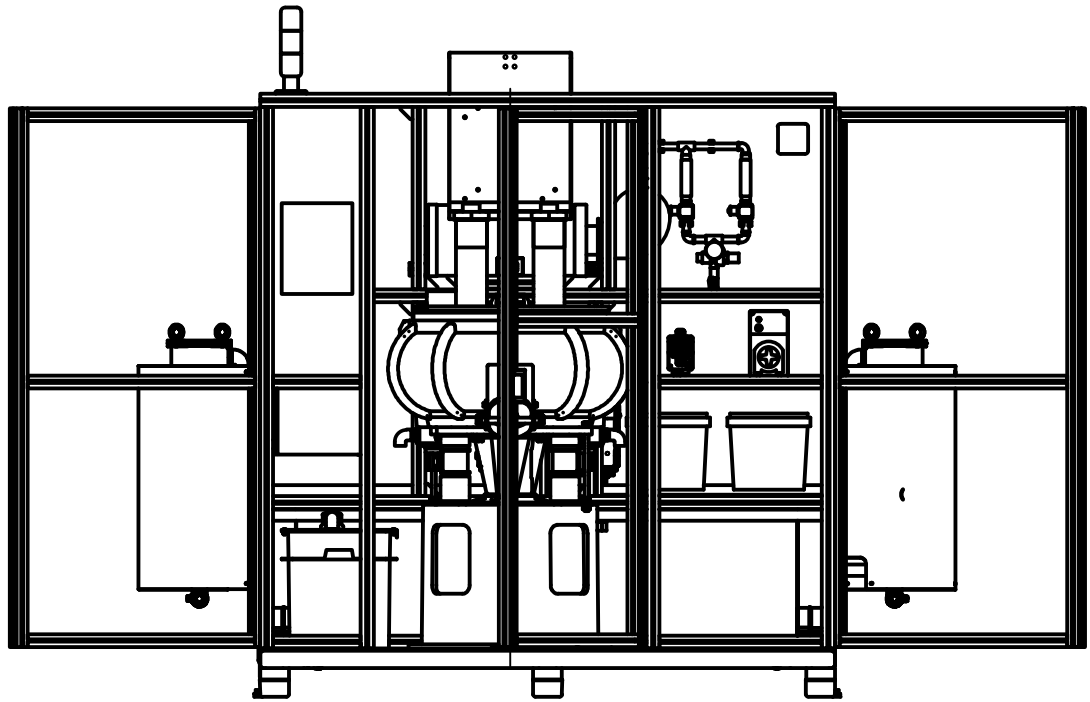
SurfPRO 120-ECS-2

Tous les systèmes SurfPRO ECOSONIC 120-ECS-2 offert par IntegrAM sont équipés avec tableau de commande intérieur et panneau tactile HMI extérieur.



SURF PRO

ECS



IsoPROPULSIVE

PROTOCOLE 1.0 POUR LAB TEST

Phases du cycle

PréLAVAGE

LAVAGE

RINÇAGE

ASSAINISSEMENT

Types d'additifs
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

Le **FACTEUR CLÉ** d'un TEST DE LABORATOIRE préliminaire sur des composants, comme dans cet exemple, produits avec le procédé SLS via Fabrication Additive, est le respect d'un PROTOCOLE précis.

Le **PROTOCOLE** D'ESSAIS DE LABORATOIRE doit assurer une série préliminaire d'expériences pour :

1. déterminer combien d'étapes de nettoyage peuvent être nécessaires pour le type de composant ;
2. quel type d'ADDITIFS DE NETTOYAGE et leur dosage correct ;
3. combien de temps chaque phase doit être active ;
4. La cavitation exerce-t-elle l'action de nettoyage requise sur la surface ? À quelle puissance ?



IsoPROPULSIVE

PROTOCOLE 1.0 POUR LAB TEST



LAB TEST DE LAVAGE

Exemple de ligne directrice, avec des éléments du secteur dentaire

Les critères de nettoyage et de désinfection des composants dentaires avec des systèmes à ultrasons, conformément aux normes **ISO/UNI** et dans des environnements tels que les salles grises, sont très importants pour garantir la sécurité et la qualité dans le secteur dentaire. Voici quelques points clés à prendre en compte :

Principes généraux :

- Élimination des saletés : L'objectif principal est d'éliminer efficacement les résidus organiques et inorganiques des composants ou instruments dentaires avant la stérilisation.
- Prévention de la corrosion : Il est essentiel d'utiliser des solutions de nettoyage compatibles avec les matériaux des composants dentaires pour éviter tout dommage.
- Efficacité du procédé : La méthode de lavage et de désinfection doit être validée pour assurer une réduction significative de la charge microbienne.

Systèmes à ultrasons :

- Solutions de nettoyage spécifiques : Des solutions spéciales sont utilisées pour le nettoyage par ultrasons, souvent avec un pH neutre ou légèrement alcalin, formulées pour éliminer la saleté sans endommager les instruments.
- Durées et températures : Les cycles de nettoyage par ultrasons doivent respecter les durées et les températures recommandées par le fabricant du réservoir à ultrasons et du détergent pour garantir leur efficacité.
- Entretien du réservoir : Le réservoir à ultrasons doit être nettoyé et désinfecté régulièrement, en suivant les instructions du fabricant. La solution de nettoyage doit être remplacée fréquemment.

IsoPROPULSIVE

PROTOCOLE 1.0 POUR LAB TEST



Exemple de ligne directrice, avec des éléments du secteur dentaire

Normes ISO/UNI :

- **ISO 15883** : Cette norme européenne spécifie les exigences relatives aux systèmes de nettoyage et de désinfection thermiques des dispositifs médicaux. Il établit des cycles de traitement, des contrôles de qualité et une validation des processus.
- **UNI EN ISO 17664** : Cette norme fournit des lignes directrices pour la préparation des instruments médicaux à retraiter, y compris le nettoyage. Indique l'importance de suivre les instructions du fabricant de l'appareil.
- **UNI EN ISO 17665-2** : Cette partie de la norme se concentre sur les exigences relatives à la stérilisation par chaleur humide et souligne l'importance de la phase de nettoyage précédente.

Locaux de type chambre grise :

- Les salles grises sont des environnements contrôlés pour minimiser la contamination particulaire. Bien qu'elles ne soient pas aussi stériles que les salles blanches, elles nécessitent des procédures de nettoyage rigoureuses.
- **Nettoyage des surfaces** : Les surfaces des pièces grises doivent être nettoyées régulièrement avec des détergents spécifiques et des chiffons à faible dégagement de particules.
- **Contrôle environnemental** : Des paramètres tels que le nombre de particules sont régulièrement surveillés pour garantir que l'environnement reste dans les limites établies.

En résumé, pour un nettoyage et une désinfection par ultrasons des composants dentaires dans le respect des normes et dans des environnements contrôlés, il est nécessaire de :

1. Utilisez des solutions de nettoyage compatibles et suivez les instructions du fabricant concernant les durées et les températures.
2. Assurez un entretien approprié du nettoyeur à ultrasons.
3. Suivez les directives des normes ISO/UNI pertinentes, en particulier ISO 15883 pour le processus de lavage et de désinfection.
4. Maintenir un environnement propre et contrôlé, comme une pièce grise, avec des procédures de nettoyage régulières et une surveillance environnementale.

Il est important de consulter les réglementations et recommandations spécifiques des fabricants d'équipements et de détergents pour mettre en œuvre des procédures correctes et efficaces.



IsoPROPULSIVE

PROTOCOLE 1.0 POUR LAB TEST

LAB TEST DE ASSAINISSEMENT DSS

Parlons de nos TESTS DE LABORATOIRE et de nos ESSAIS DE SYSTÈMES

D'un côté, il y a le LABORATOIRE DE TEST

Ici, nous ne sommes pas dans une salle grise, mais nous visons à avoir un laboratoire avec un haut niveau de propreté et, avant de commencer tout test avec un nouveau composant, nous effectuons une désinfection de l'ensemble du laboratoire à l'aide de vapeur sèche saturée + 2% H_2O_2 . En d'autres termes, tous les objets et surfaces qui entrent en contact avec les composants à nettoyer sont désinfectés avec du DSS + 2% H_2O_2 [exigence du ministère italien de la Santé (1) pour obtenir une désinfection égale à 99,999%].

Contrairement au véritable système de nettoyage EcoSONIC, la sonotrode de laboratoire ne dispose que d'une seule fréquence pour générer la cavitation, correspondant à 20 kHz, qui peut être ajustée en fonction de la puissance et du temps souhaités.

Contrairement au véritable système de nettoyage EcoSONIC, les tests en laboratoire sont généralement effectués à température ambiante et non dans des réservoirs chauffés contrôlés ; Contrairement au véritable système de nettoyage EcoSONIC, le test dans un récipient en verre d'un volume de 0,5 à 1 litre est statique, tandis que dans le réservoir de travail du système EcoSONIC, la dynamique de fonctionnement déplace les composants de manière tridimensionnelle et continue dans le sens des aiguilles d'une montre, pour être périodiquement exposés à l'ÉNERGIE DE CAVITATION de l'un ou l'autre (double fréquence) des deux ECS-ROD disponibles, par exemple, dans le modèle SurfPRO-120-ECS-2-SP-DSS ;

Contrairement à ce qui se passe dans le système de nettoyage EcoSONIC réel, la condition de TEST EN LABORATOIRE dépend d'une cavitation de 20 kHz, tandis que dans le système de nettoyage EcoSONIC réel, par exemple dans le modèle SurfPRO-120-ECS-2-SP-DSS, nous pouvons utiliser alternativement un ECS-ROD de 20 kHz ou le deuxième ECS-ROD de 40 kHz dans chaque phase du cycle et/ou de la recette ; Contrairement au véritable système de nettoyage EcoSONIC, les conditions de TEST EN LABORATOIRE sont basées sur une température ambiante comprise entre 20°C et 25°C, tandis que les cuves de lavage et de rinçage sont chauffées jusqu'à 60°C.

Le test de laboratoire de désinfection DSS est également effectué avec le réservoir ouvert, tandis que dans le système, le réservoir est fermé.

En conclusion, lorsque la surface obtenue sur certains échantillons du TEST DE LABORATOIRE est conforme, les conditions à l'intérieur du système EcoSONIC, pour travailler avec des volumes de pièces plus importants, sont toujours bien meilleures, assurant ainsi la meilleure dynamique possible pour obtenir un NETTOYAGE DE HAUTE QUALITÉ !

(1) Circulaire du Ministère de la Santé - 22/05/2020 - Prot. n. 17644 - Procédures de désinfection...

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



FR

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[FR]20A4

IntegrAM

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

Le programme et le réseau IntegrAM sont coordonnés par:

Techno Surface Sas - Via Roccolo Aldè 1, 23811 Ballabio (LC) - Italie

Tel. +39 392 46 16 856

e-mail integram-team@gmail.com

web <https://integram.eu>

