



# LAMINATION

---

UNE TECHNOLOGIE DE TRAITEMENT RÉVOLUTIONNAIRE

## LAMINATION

*Le traitement est la clé de la production de verres haut de gamme – et le fait de pouvoir réaliser cette étape en interne permet aux laboratoires de contrôler la qualité et les délais de livraison, mais aussi de générer des revenus et bénéfices supplémentaires. L'application d'un traitement traditionnel en interne pose cependant plusieurs défis : un investissement initial important, une salle blanche, le recrutement et la formation d'opérateurs hautement qualifiés, et de longs délais de traitement. Jusqu'à présent.*

Nous vous présentons notre innovation technologique **Satisloh® Film Lamination**: l'alternative révolutionnaire au traitement durci et anti-reflet traditionnel. Un film sophistiqué, tout-en-un et multicouche, est contrecollé sur un verre en quelques étapes simples et remplace ainsi complètement le processus de traitement conventionnel.

Le **Satisloh® Tech-Film AR** et le **Satisloh® Film-Pod** assorti comme pièces maîtresses réduisent considérablement l'investissement, l'encombrement et la complexité du traitement – permettant à la quasi-totalité des laboratoires d'appliquer le traitement durci et anti-reflet en interne!

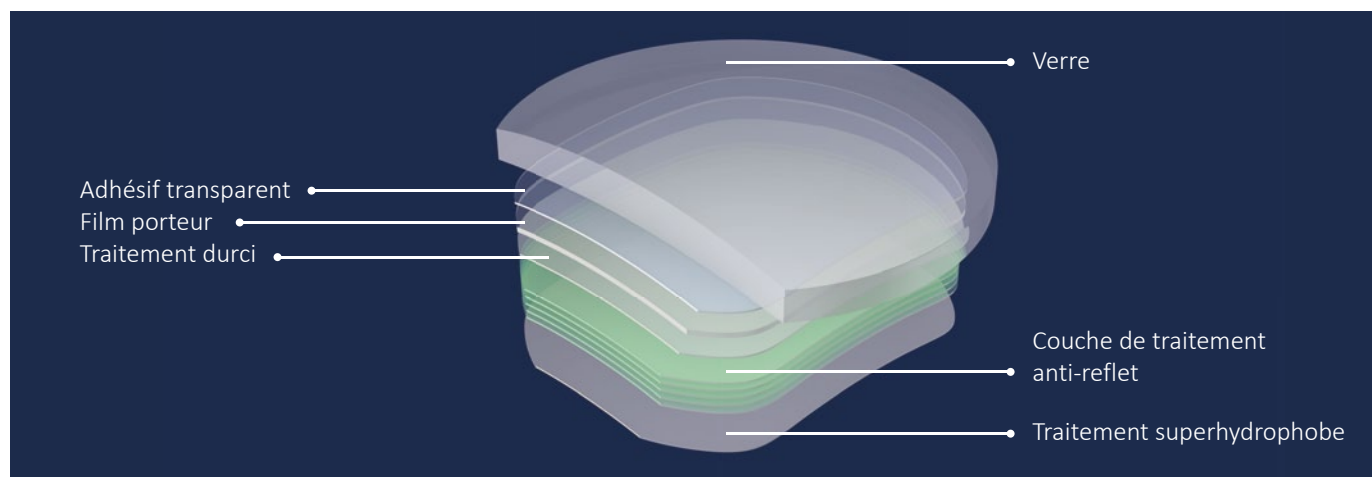
Notre technologie de lamination facilite l'accès au traitement pour les petits laboratoires et les laboratoires en magasin. Et elle offre des opportunités aux laboratoires de toutes tailles, qui souhaitent étendre leur capacité de production avec une cellule express ou haut de gamme.

### **Satisloh® Tech-Film AR: le film aux talents multiples au cœur du processus de lamination**

Le film multicouche combine:

- adhésif pour le collage des verres
- film porteur
- traitement durci
- traitement anti-reflet
- traitement superhydrophobe

Tech-Film AR remplace de nombreux consommables dédiés au traitement et est livré préfabriqué en disques de deux différentes tailles. Des Tech-Film avec d'autres applications de traitement (verres polarisés, verres teintés, etc.) sont en cours de développement et élargiront encore les options du processus de lamination. Les possibilités sont infinies et la lamination pourrait bien apporter au traitement ce que la technologie freeform a apporté au surfacage.



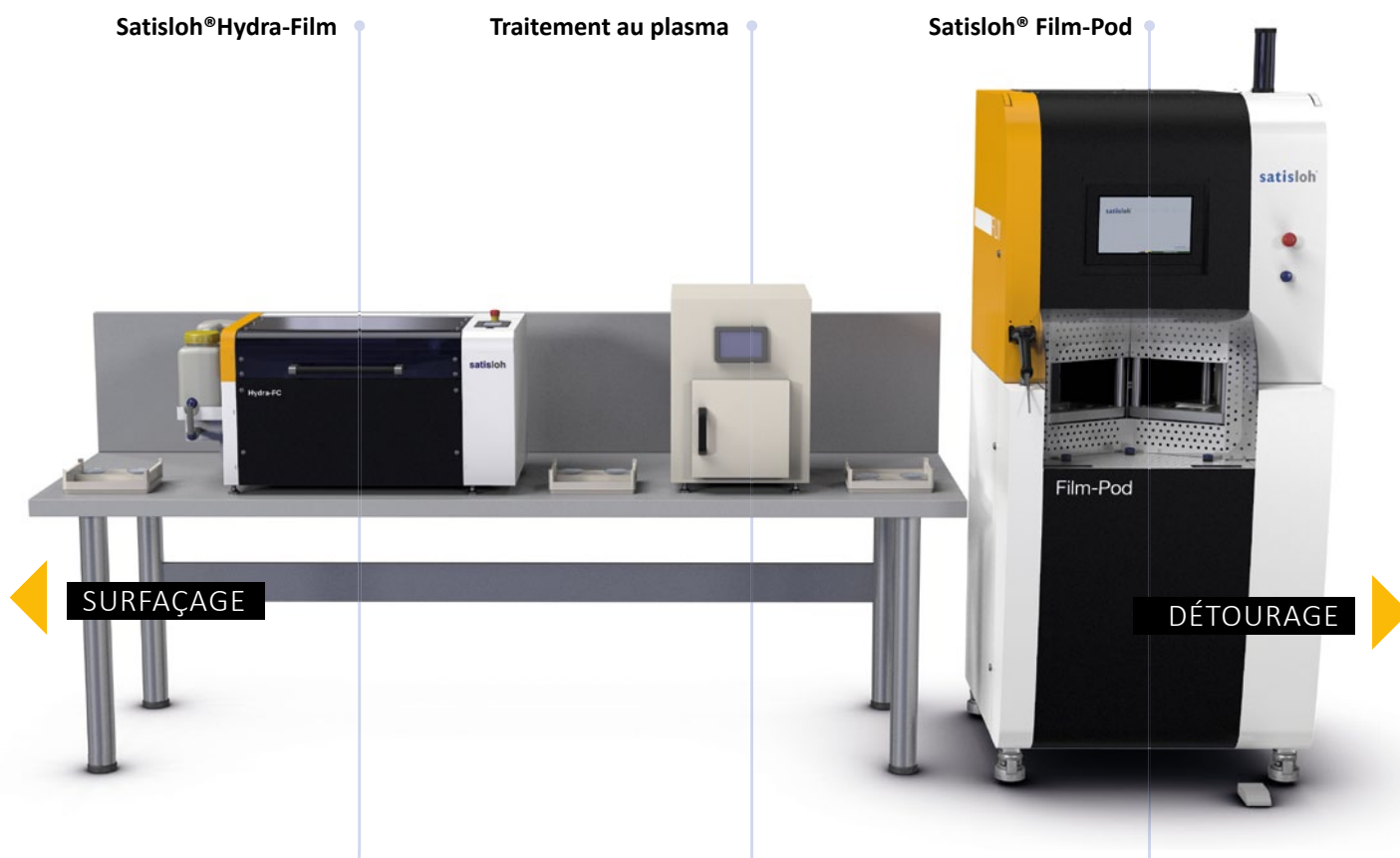
## LE CHANGEMENT RADICAL

### Traitement anti-reflet simple pour une fraction de l'investissement

Contrairement au traitement traditionnel, la lamination ne nécessite ni équipement coûteux de traitement durci et anti-reflet dans une salle blanche, ni personnel hautement qualifié. Il peut être facilement exécuté par tout opérateur après seulement une courte formation.

En préfabriquant le Tech-Film, Satisloh libère le laboratoire de toutes les étapes complexes et onéreuses de la production de traitements.

Le processus est aussi simple que cela:



#### 1. Pré-nettoyage et nettoyage fin des verres après le surfaçage.

Comme tout traitement, le processus de lamination nécessite une surface parfaitement propre. Le système de nettoyage de table HydraFilm permet d'effectuer un nettoyage fin en l'espace de 2 minutes par paire

#### 2. Traitement au plasma de la surface du verre pour une excellente adhérence du Tech-Film. Le cycle de gravure au plasma dure 4-5 minutes par paire.

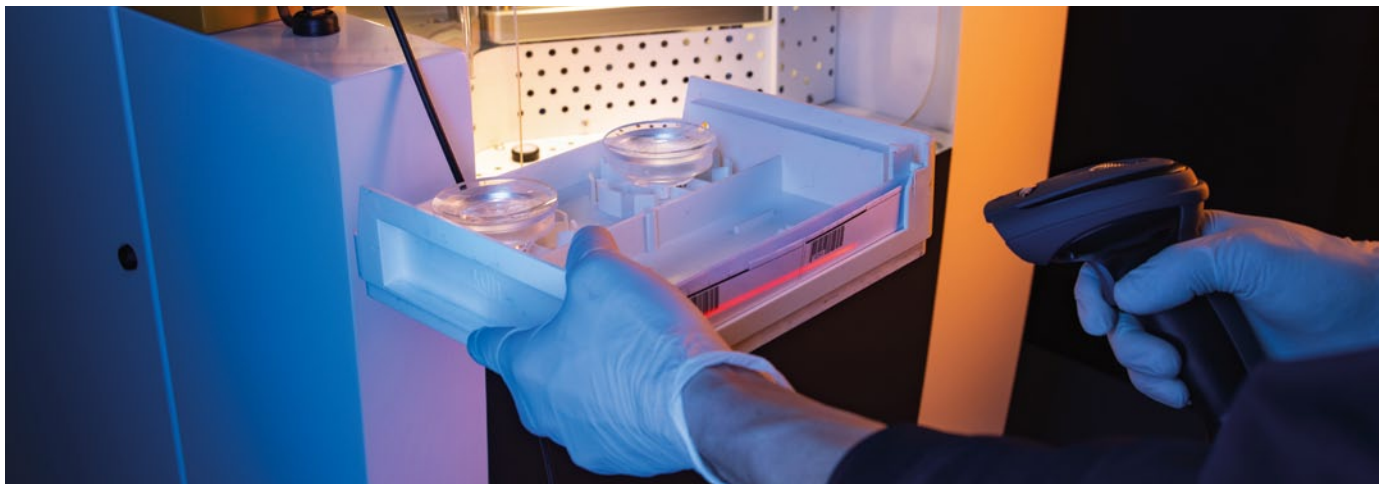
#### 3. Processus de lamination en deux étapes:

- Thermoformage du Tech-Film à la forme de la courbe arrière du verre
- Collage permanent du film sur le verre

Combinées, ces deux étapes du processus durent 4-5 minutes et peuvent être effectuées simultanément pour un rendement de 25 verres par heure. Les verres traités sont immédiatement prêts pour le processus suivant, le détourage.

Pour le lancement initial, le processus de lamination a été optimisé pour la lamination sur la face arrière et nécessite des semi-finis à revêtement AR sur la face avant. Cela permet aux laboratoires de se concentrer sur des temps de traitement très courts et un rendement maximal. Pour les laboratoires

qui souhaitent effectuer toutes les étapes du traitement en interne, une mise à niveau de la machine permettant la lamination sur la face avant ET la face arrière sera disponible courant 2022.



*Il suffit de scanner l'ordre de fabrication et le Film-Pod définit automatiquement les paramètres de traitement.*

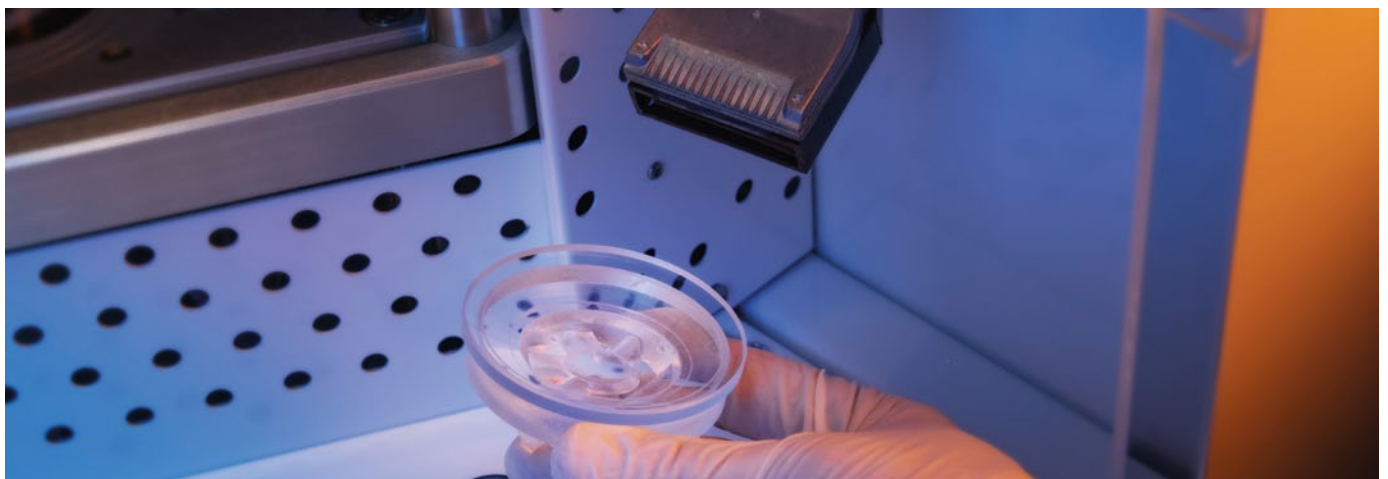
## LA PIÈCE DE PUZZLE MANQUANTE POUR LA FABRICATION DE VERRES

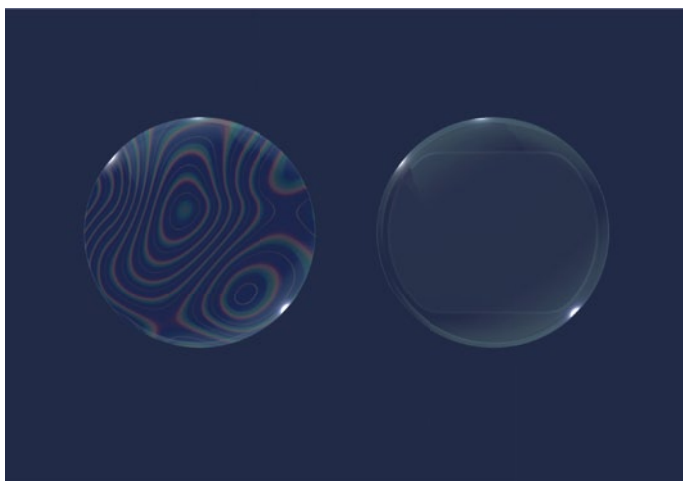
La technologie de lamination de Satisloh est la pièce manquante d'une chaîne de production de verres complète mais rentable, peu encombrante et rapide qui convient à tous les laboratoires. Grâce à l'intégration de la cellule à Satisloh® Metro-Lab, notre plateforme de production de verres modulaire et abordable, même les petits laboratoires au capital limité sont désormais en mesure de conserver en interne la chaîne complète du processus, du surfaçage au traitement et à la finition. L'ensemble du processus à valeur ajoutée reste au sein du laboratoire, ce qui élimine la dépendance à l'égard de sources externes en ce qui concerne la qualité et les délais de livraison. Lancez-vous avec Metro-Lab-Film!

*La fonction intégrée de soufflage à l'air ionisé garantit une propreté absolue de la surface du verre*

## UNE VITESSE INÉGALÉE POUR LE TRAITEMENT DES VERRES

Du début à la fin, le processus de traitement durci et anti-reflet ne dure, dans son intégralité, que 15 minutes par paire, contre 3 à 10 heures pour un traitement durci et anti-reflet traditionnel. Grâce à ce processus ultra-rapide, les laboratoires peuvent proposer un service express et facturer un prix majoré.





Anneaux de Newton sur un verre ordinaire en comparaison à un verre avec lamination Tech-Film AR sans imperfections visuelles



Les verres traités par lamination peuvent être usinés plus finement, offrant ainsi une meilleure esthétique

## BIEN PLUS QU'UN SIMPLE TRAITEMENT!

La technologie de lamination de Satisloh, développée en coopération avec les experts des verres de Shamir, va bien au-delà du simple traitement d'une surface. Le Tech-Film stabilise le verre et le rend jusqu'à 18 fois plus résistant aux chocs\* que les verres conventionnels!

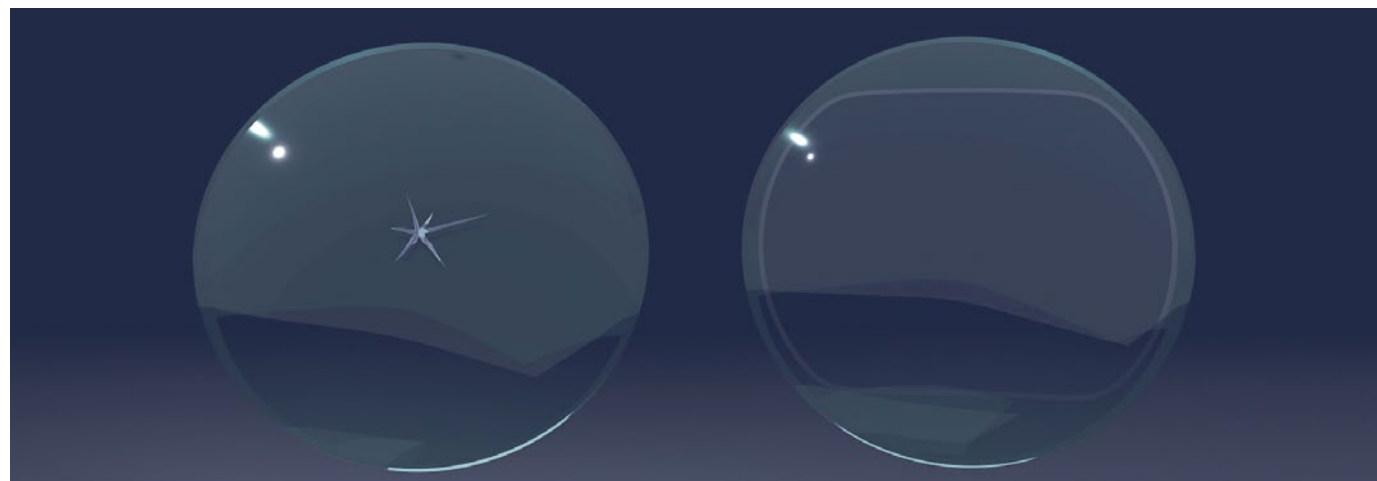
Les verres pelliculés offrent également d'énormes avantages du point de vue de l'esthétique:

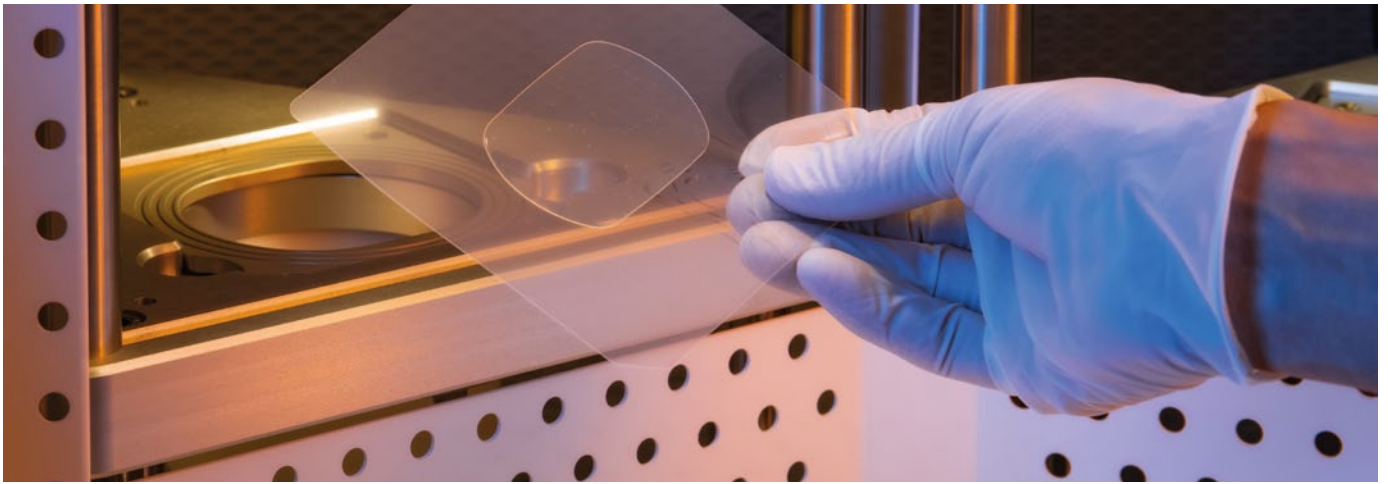
- Grâce à l'effet stabilisateur du film, il est possible d'usiner les verres à une épaisseur jusqu'à 40 % plus fine\*\*, ce qui les rend également plus légers.
- Les propriétés optiques de Tech-Film AR éliminent les imperfections visuelles potentielles telles que les franges d'interférence (anneaux de Newton) qui surviennent avec les traitements durcis non adaptés à l'indice, créant ainsi le traitement parfait pour les verres de tous les indices jusqu'à 1.74.

La technologie Satisloh® Film Lamination est bien plus qu'une simple alternative au traitement traditionnel : elle permet de fabriquer des verres haut de gamme avec des propriétés à valeur ajoutée sans précédent !

- \* par rapport aux exigences de la norme FDA
- \*\* en fonction des normes et des exigences réglementaires locales

Le Satisloh® Tech-Film AR stabilise le verre et le rend jusqu'à 18 fois plus résistant aux chocs





*Le Film-Pod adapte automatiquement le Tech-Film à la courbure du verre par thermoformage...*

## CARACTÉRISTIQUES + AVANTAGES

### Faible coût initial:

Le traitement en interne devient abordable pour tous les laboratoires! L'investissement initial pour une ligne de lamination est inférieur à un tiers du coût d'une ligne de traitement conventionnelle. Un boxcoater AR onéreux, une machine de dépôt de durci ou une salle blanche deviennent superflus.

### Le secret réside dans la simplicité:

L'équipement de lamination est extrêmement facile à utiliser et ne nécessite qu'une formation minimale des opérateurs. La cellule complète s'installe facilement et ne nécessite que peu de maintenance, ce qui permet un temps de fonctionnement plus élevé.

### En avant toute:

15 minutes par paire contre plusieurs heures: un flux continu au lieu d'une production par lots et des temps de traitement ultra-courts rendent la lamination beaucoup plus rapide que le traitement conventionnel. Jusqu'à 200 verres au cours d'un poste de 8 heures.

### Caractéristiques supérieures du produit:

Le verre pelliculé est un produit haut de gamme, avec une grande qualité de traitement constante et des caractéristiques extraordinaires : plus mince, plus léger, plus résistant aux chocs et plus esthétique grâce à l'élimination des franges d'interférence et à une couleur de réflexion résiduelle toujours identique.

*“ Les réactions de nos employés et de nos clients ont été positives en ce qui concerne la qualité et les délais de livraison. Nous sommes persuadés que la technologie de lamination fonctionne et qu'elle sera une bonne solution, notamment pour les laboratoires qui se lancent sur le marché ”*

*(Zach McLean, directeur de laboratoire chez Dietz McLean, San Antonio, Texas)*



---

*... et le film est collé de manière permanente sur le verre.*

### **Technologie verte:**

Le processus de lamination n'emploie aucune matière dangereuse (par ex. aucun verni), ce qui le rend plus sûr pour vos employés et simplifie la gestion des déchets. La consommation d'énergie et d'eau est beaucoup plus faible qu'avec un traitement conventionnel. Pour une durabilité maximale, nous vous recommandons d'ajouter à votre processus de fabrication la technologie ART de Satisloh pour un blocage sans métal fusible, qui correspond idéalement au lamination.

### **S'adapte à (presque) tous les espaces:**

L'espace constitue une ressource précieuse dans chaque laboratoire. La cellule de production Satisloh® Film Lamination a un encombrement extrêmement réduit (5 m<sup>2</sup> / 54 sqft) et peut être installée sur chaque emplacement libre dans votre laboratoire.

---

*Après le retrait de la couche porteuse, le verre est immédiatement prêt pour la finition*



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<b>Rendement</b>	env. 25 verres par heure			
<b>Durée totale du processus</b>	env. 15 min par paire			
<b>Type de lamination</b>	Face arrière (traitement face avant disponible plus tard en 2022)			
<b>Traitements disponibles</b> (d'autres options sont en cours de développement)	HMC = Traitement durci, AR et superhydrophobe			
<b>Matériaux des verres</b>	Tous les matériaux organiques. Des semi-finis à traitement AR sur la face avant sont disponibles auprès de plusieurs fournisseurs partenaires. Options de semi-finis validées: 1.5 CR39*, 1.59 polycarbonate*, 1.53 Trivex*, 1.6 indice élevé*, 1.67 indice élevé*, 1.74 indice élevé			
	*également disponible en version photochromatique			
<b>Conception des verres</b>	Progressifs, unifocaux			
<b>Gamme Rx</b>	Courbe maximale au dos: -7.9 dpt. avec indice 1.498 -8.4 dpt. avec indice 1.53 -9.5 dpt. avec indice 1.6 -10.6 dpt. avec indice 1.67 -11.7 dpt. avec indice 1.74			
<b>Types de facettes</b>	Facette en V, facette plate, facette avec rainure			
<b>Dimensions Tech-Film</b>	64 x 52 mm 64 x 45 mm			
	<b>Bassin de pré-nettoyage</b>	<b>Hydra-Film</b>	<b>Traitement au plasma PE-75</b>	<b>Film-Pod</b>
<b>Dimensions (lxpxh)</b>	450x500x1100 mm 18x18x44 pouces	990x520x720 mm 39x21x29 pouces	470x400x540 mm 19x16x22 pouces	960x890x2250 mm (y compris témoin lumineux) 38x36x89 pouces
<b>Poids</b>	13 kg/29 lbs	80 kg/177 lbs	45 kg/100 lbs	470 kg/1037 lbs
<b>Alimentation électrique</b>	-	230 V AC / 110 V AC 50 / 60 Hz 1 phase	230V AC (110V AC) 50 Hz (60 Hz), 1 phase	230 V AC (L, N, PE) / 208 V AC (2P + PE) 50 / 60 Hz, 1 phase
<b>Air comprimé</b>	-	6-10 bar	-	6-10 bar
<b>Encombrement pour une ligne complète</b>	5 m <sup>2</sup> / 54 sqft			
<b>Équipement recommandé</b>	<b>Blocage:</b>	Bloqueurs et déblocueurs ART de Satisloh		
	<b>Surfaçage:</b>	Générateurs VFT et polisseuses FLEX de Satisloh		
	<b>Bordage:</b>	ES-shape 2 et ES-versa de Satisloh / QM-X4 et 7Ex de National Optonics		

Toutes les données techniques peuvent être modifiées sans préavis. Vérifiez les détails auprès de Satisloh.

## CONTACT

**Satisloh AG**  
Neuhofstrasse 12  
CH - 6340 Baar  
Suisse  
Tél.: +41 (0) 41766 16 16  
Email: info@satisloh.com  
  
www.satisloh.com

**Amérique du Nord**  
  
**Europe**  
  
**Asie**  
  
**Amérique centrale et du Sud**

**Ventes**  
**Tél.:** +1 262 255 6001  
**Email:** info.usa@satisloh.com  
**Tél.:** +49 (0) 6441 912 0  
**Email:** info.de@satisloh.com  
**Tél.:** +852 27 56 7711  
**Email:** info.asia@satisloh.com  
**Tél.:** +55 11 2930 8600  
**Email:** info.latam@satisloh.com

**Service**  
**Tél.:** +1 262 255 6001  
**Email:** service.usa@satisloh.com  
**Tél.:** +39 02 33 55 66 77  
**Email:** service.it@satisloh.com  
**Tél.:** +852 27 56 7654  
**Email:** service.asia@satisloh.com  
**Tél.:** +55 11 2930 8600 (pt)  
**Tél.:** +57 300 798 3374 (es)  
**Email:** service.latam@satisloh.com

**satisloh**®