



## Technique de salles blanches de Spetec

*Que ce soit dans la fabrication industrielle, la finition ou le conditionnement, ainsi que dans le domaine des sciences et de la recherche, un environnement propre, c'est-à-dire exempt de particules et de germes, joue un rôle toujours plus important.*

Les salles blanches configurées dans ce but sont onéreuses, que ce soit à l'acquisition ou à l'entretien. Il n'est pourtant pas toujours nécessaire de concevoir des salles d'une telle complexité technique et aussi chères. Bien souvent, il est suffisant de créer les conditions de salle blanche sur une zone bien définie.

La station FBS à flux laminaire ou le « CleanBoy » de Spetec ont été conçus à cet effet. Grâce à ces équipements, il est possible de créer les conditions de salle blanche là où on en a besoin.

Seuls des matériaux de haute qualité tels que du verre acrylique et de l'acier inoxydable sont utilisés pour la fabrication de la station FBS à flux laminaire et les pièces métalliques sont protégées par un revêtement en matière plastique. Cette station est de fait destinée à une utilisation en laboratoire de chimie. La surface effective du flux varie en fonction de la grandeur de la station, de 0,24 à 1,12 m<sup>2</sup>.

La station est équipée d'un filtre de type H14. Ce filtre est capable de retenir 99,995% des particules d'une taille de > 0,5 µm (EU 14). Pour des particules plus petites (> 0,21 µm), ce taux de rétention est encore de 99,95%. Le facteur d'isolation est dans ce cas de 10<sup>3</sup>,

*«ce qui signifie que la qualité de l'air dans la station est 1000 fois meilleure que l'air ambiant».*

Avec des particules plus grandes (≥ 0,5 µm), cette amélioration peut même aller jusqu'à un facteur 90'000 fois. A une vitesse de l'air de 0,45m/sec, le débit d'air devient laminaire, autrement dit l'air s'écoule en un courant parallèle.

La station « CleanBoy » est proposée en version de table ou sur supports. Elle s'installe facilement et est prête à être utilisée sans autre aménagement.

- CleanBoy Mini : version de table
- CleanBoy Maxi : version sur supports

En version fixe ou mobile, le CleanBoy peut être installé facilement à l'emplacement désiré et offre un environnement de travail exempt de particules. Le module à flux laminaire équipé du filtre Hepa H-14 est entouré d'un rideau en bandes de PVC qui isole parfaitement la surface de travail.

Une autre variante de salles blanches individuelles existe sous forme de cellule. Constituée de profils en aluminium anodisé, elle peut être montée dans n'importe quel laboratoire, halle de production ou bureau sans construction spécifique. Il est possible d'installer une place de travail complète dans la cellule.

Cette dernière est entourée d'un rideau de PVC de manière à rendre l'unité hermétique. Il est également possible de mettre des parois en alu Dibond, verre acrylique ou verre de sécurité.

La grandeur de l'unité peut être librement choisie grâce à la technique de profils. La surface effective de la salle blanche sera définie par la grandeur du ou des modules de flux laminaire. Il est même possible d'y intégrer des chaînes de production ou de montage.

Les salles blanches de Spetec trouvent leur application en particulier dans le montage final d'écrans où les composants mécaniques et électroniques sont sensibles à la poussière.

*In der industriellen Fertigung, Veredelung und Verpackung sowie in Wissenschaft und Forschung spielt eine saubere – d. h. eine partikel- und keimfreie Umgebung eine immer wichtigere Rolle.*

Es werden deshalb Reinnräume eingerichtet, deren Anschaffung und Unterhalt mit hohen Kosten verbunden sind. Oftmals ist es jedoch nicht notwendig, solch teure und technisch aufwändige Räume zu gestalten - oft reicht es aus, nur für einen bestimmten Teilbereich Reinraumbedingungen zu schaffen.

Für die Ausstattung von Teilbereichen mit Reinraumbedingungen ist die Spetec Flow Box FBS oder der „CleanBoy“ konzipiert. Mit Hilfe einer Laminar Flow Box oder des „CleanBoys“ ist es möglich, genau dort Reinraumbedingungen zu schaffen, wo sie gerade benötigt werden.

Für die Herstellung der Flow Box FBS werden nur hochwertige Materialien wie Acrylglas und Edelstahl verwendet. Metallteile sind säurefest kunststoffbeschichtet. Dadurch ist die Spetec Flowbox FBS für den Einsatz im Chemischen Laboratorium geeignet. Die effektive Reinraumfläche kann je nach Größe der Box zwischen 0,24 und 1,12 qm liegen.

Die Flow Box ist mit einem Filter des Typs H14 ausgestattet. Der Filter H14 ist in der Lage, 99,995% aller Partikel mit einer Größe von  $> 0,5 \mu\text{m}$  zurückzuhalten (EU 14). Für kleinere Partikel ( $> 0,21 \mu\text{m}$ ) beträgt der Grad der Rückhaltung immer noch 99,95%. Hier beträgt der Isolationsfaktor 103,

*«d. h. die Luftqualität in der Flow Box wird gegenüber der Umgebung, um das 1000 fache verbessert».*

Bei größeren Partikeln ( $\geq 0,5 \mu\text{m}$ ) kann sogar eine Verbesserung um das 90.000-fache erzielt werden. Bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,45m/sec wird der Luftstrom laminar, d. h. die Luft fließt in parallelen Stromlinien nach unten.

Die Reinraumstation „CleanBoy“ wird als Stand- oder Tischgerät angeboten. Der „CleanBoy“® wird einfach aufgestellt und ist sofort betriebsbereit ohne weitere Installation.

- CleanBoy Mini – Tischversion
- CleanBoy Maxi – Standversion

Der „CleanBoy“ wird einfach über den mit Reinraumbedingungen zu versehenen Arbeitsplatz, über ein ganzes Gerät oder einen Versuchsaufbau gestellt, wodurch das Arbeiten in praktisch partikelfreier Atmosphäre ermöglicht wird. Das darin verbaute Laminar Flow Modul mit dem Hepa-Filter H14 wird von einem PVC-Streifen-Vorhang umschlossen und schließt dadurch bündig mit der Arbeitsfläche ab.

Eine weitere Variante einer individuellen Reinraumlösung ist die Reinraumzelle. Sie besteht aus eloxierten Aluminium Profilen und kann in jedem Labor, jeder Produktionsraum/halle oder Büro aufgebaut werden, ohne dass bauliche Maßnahmen getroffen werden müssen. Ein kompletter Reinraum-Arbeitsplatz lässt sich in der Reinraumzelle installieren.

Die Zelle selbst wird von einem PVC Streifenvorhang umrahmt, sodass eine abgeschlossene Einheit entsteht. Wände aus Aludibond, Acrylglas oder Sicherheitsglas sind ebenso möglich. Durch die Profilvertechnik kann die Größe frei gewählt werden.

Über die Zusammenstellung von einzelnen, verschiedenen großen Laminar Flow Modulen kann die effektive Reinraumfläche variabel bestimmt werden. Selbst Fertigungsstraßen oder Fließbänder können in die Reinraumzelle integriert werden.

Die Spetec Reinraumzelle findet ihre Anwendung speziell bei der Endmontage von Displays bzw. von staubempfindlichen mechanischen und elektronischen Komponenten.



Une autre variante de salles blanches individuelles: sous forme de cellule.  
Weitere Variante einer individuellen Reinraumlösung: die Reinraumzelle.  
Further alternative to a complete clean room: the clean room cell.

# Spetec Cleanroom Technology

*In industrial manufacturing in science and research the need for a clean particle and germ free environment plays an ever important role.*

For this purpose elaborate clean room facilities are being designed at great expense not only upon purchase but also for their upkeep. In many instances it is absolutely excessive to install oversized, technically complex, and expensive clean room facilities. Often the economy of an exclusive clean room does not justify for it. In many instances it is quite sufficient to create a localized clean room environment.

The Spetec Flow Box FBS or "CleanBoy" has been developed exactly for this purpose. The use of a Laminar Flow Box or a "CleanBoy" establishes clean room conditions at the location where they are needed.

For the manufacturing of the Flow Box FBS only high quality materials such as acrylic glass and stainless steel are being applied. For installation in an acidic atmosphere a special protective coating will be offered as an option. The effective clean room space of the FBS covers a size between 2,5 square feet and 12,9 square feet.

The Flow Box is equipped with a filter of the type H 14. This filter is capable of removing 99,995 % of all particles having a size larger than 0,5 um (EU 14). Even for particles larger than 0,21 um the degree of filtering is still 99,95 % . In this case the retention factor is  $10^9$  which means that,

*«the air quality in the Flow Box versus the outside air will improve by a factor of 1000».*

For particles larger than 0,5 um an improvement by a factor of 90,000 will be obtained . At an air flow velocity of 0,45 m / sec.

the air stream occurs laminar. Which means that the air moves as a parallel stream.

The "CleanBoy", available as a standalone or tabletop device, offers a cost effective and simple solution to the particle problem. The "CleanBoy" is simply set up and is ready to use immediately with no further installation. The "CleanBoy" is available in the following versions:

- CleanBoy Mini – Table-top version
- CleanBoy Maxi – floor-standing version

The mobile clean room cell is a further option for an economical alternative to a complete clean room. It is made from anodized or acid-resistant plastic-coated aluminium or stainless steel profiles and can be set up in any laboratory, production room/hall, or office without having to take structural measures. A complete clean room workstation can be installed in the clean room cell.

The booth itself is surrounded by a strip curtain or in order to create a sealed unit. Materials like dibond panels, acrylic glass or safety glass are also possible. The profile technology allows you to customize the size and shape of the clean room booth at will up to a freely selectable size.

The effective clean room area can be varied by combining individual laminar flow modules of various sizes. Even production lines, conveyors, or packaging machines can be integrated into the clean room booth.

Clean room category 100 is attained by using H14 filters. Due to the laminar air flow, there is no exchange of impure outside air underneath the flow modules.

Spetec GmbH  
Berghamer Strasse 2  
D-85435 Erding  
T. +49 (0)8122/99533  
[www.spetec.de](http://www.spetec.de)  
[spetec@spetec.de](mailto:spetec@spetec.de)

 <p>Service / Dienste</p>	<p><a href="http://www.frein-cnc-service.ch">www.frein-cnc-service.ch</a></p> <p><b>DECO    ENC</b></p> 	 <p>ISO 9001 : 2008</p> <p>Révision / Überholung</p>
<p>Dépannage / Reparatur</p>		<p>Pièces de rechange Ersatzteile</p>
<p>Appareils et accessoires    Apparate und Zubehör</p> <p><b>En Suisse et en Europe / In der Schweiz und Europa +41 79 753 55 06</b></p>		