

# FLUX DE PARTICULES

Une publication de Unifil AG pour nos clients et partenaires



La meilleure efficacité énergétique –  
vérifiée et confirmée !

Rapport Unifil à la page 3

## » Eurovent, efficacité énergétique et ISO 16890



Matthias Frei  
Directeur Unifil AG

Unifil a été récemment certifié Eurovent. Que cela signifie-t-il ? Au moyen de mesures périodiques des filtres choisis de manière aléatoire, des laboratoires indépendants confirment l'exactitude des informations données par les fabricants.

Les meilleures notes quant à l'efficacité énergétique : 790 kWh et classe énergétique A+ pour des filtres à poches F7. Classe énergétique A avec des profondeurs de poches de 450 mm. Classe énergétique A avec 8 poches. Ces résultats sont rendus possibles uniquement par le média Synawave et sa surface filtrante active multipliée par 2.5. Bien entendu, tout ceci ayant été examiné et confirmé par Eurovent. Faites-vous en une idée en consultant [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com) ou en lisant l'article à la page 3.

Lorsque F7 devient ISO ePM1 : dès le 1.1.2017, la nouvelle norme d'essai ISO 16890 remplacera la norme EN779 et ceci avec une période transitoire de 18 mois. Au terme de celle-ci, les classes de filtration actuelles disparaîtront et seront remplacées par les nouvelles clas-

ses. Un groupe d'experts de la VDI et de la SICC a élaboré une table de conversion avec des prescriptions minimales, permettant une corrélation possible avec le système de classification actuel. Vous en saurez plus à la page 6.

Beaucoup de nouveaux et passionnants thèmes, mais une chose reste : notre partenariat. Je vous remercie donc cordialement pour l'excellente collaboration et la confiance réciproque. A toutes et à tous, mes meilleurs vœux pour un excellent « sprint final » en 2016 et d'agréables fêtes de fin d'année.

## » Nouveauté pour les filtres HTK

Depuis plus de 20 ans, les très appréciés filtres à capuchons HTK ont été utilisés avec succès dans des milliers d'installations comme séparateurs pour les brouillards d'huile et de peinture. Leurs qualités ont également été éprouvées dans les systèmes d'extraction d'air de cuisines.

Dans le cadre d'une amélioration du procédé de fabrication, la conception sera dorénavant légèrement modifiée. En lieu et place des 4 capuchons actuels (grandeur 610 – 592 x 592 mm), il y aura 2 capuchons plus grands. Grâce à des recherches importantes en laboratoire et in situ, nous avons constaté que cette nouvelle concep-

tion améliore le passage du flux d'air et de ce fait, les pertes de charge peuvent ainsi être optimisées. La surface filtrante restant la même, la grande capacité d'accumulation de poussière reste inchangée. Bien entendu, vous pourrez obtenir ce produit avec des dimensions spéciales selon vos besoins particuliers.



HTK  
Exécution avec 4 capuchons



HTK  
Exécution avec 2 capuchons

**Pour toutes les commandes avec un délai de livraison dès le 1er mars 2017, les filtres seront livrés avec la nouvelle exécution.**

### Impressum

Editeur : Unifil AG  
Graphisme : Unifil AG  
Rédaction : [info@unifil.ch](mailto:info@unifil.ch)  
Edition : 11 / Décembre 2016

# » Certification Eurovent – Les meilleures notes pour des produits Unifil !



Des objectifs climatiques ambitieux veillent au niveau mondial pour un changement de cap et un appel pour des produits économes en énergie est en constante croissance. Par le terme « Ecodesign », des initiatives réglementaires sont en cours afin de déterminer l'efficacité énergétique et sa viabilité, de classer les produits et en conséquence, de les identifier. Les étiquettes énergétiques qui en ont résulté sont connues depuis longtemps et ont été introduites par Eurovent également dans la technique de ventilation.

## Qui est Eurovent?

Eurovent est une association européenne pour les technologies de la climatisation et du froid ; elle vient d'instaurer un système de classification de l'efficacité énergétique pour les filtres. Selon le règlement Eurovent 4/21, les filtres des classes M5 à F9 sont testés par rapport à leur comportement du point de vue énergétique. Le but est de promouvoir une concurrence loyale et ainsi assurer aux utilisateurs que les filtres disponibles sur le marché sont évalués correctement et de ce fait, mieux comparables entre eux. Le système de classification permet à l'utilisateur d'être informé de la consommation énergétique du filtre lors de son choix afin d'optimiser sa commande.

## Classes énergétiques selon Eurovent

Le classement d'un filtre dépend de sa consommation énergétique annuelle et en rapport avec la classe de filtration obtenue. Pour un filtre F7, la perte de charge moyenne est déterminée avec une charge de poussière égale à 100 g. La valeur ainsi obtenue est ensuite convertie en consommation énergétique (kWh/an) avec un débit d'air constant de 3400 m<sup>3</sup>/h, une durée annuelle de fonctionnement de 6000 heures et un rendement moyen du ventilateur de 50%. Ce besoin énergétique reflète approximativement la réalité, permettant la comparaison entre différents types de filtres ou servant à déterminer les consommations en énergie.

## Testés de façon neutre – publiés avec transparence

Eurovent établit la confiance avec les produits certifiés et les fabricants, en testant les spécificités des filtres dans des laboratoires indépendants. Pour créer la transparence, l'ensemble des filtres M5 à F9 de tous les fabricants certifiés sont mentionnés dans une liste officielle et consultable par les utilisateurs sur le site [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com). Cette liste peut servir comme support pour le choix d'un produit énergétiquement efficace.

## Classes énergétiques selon Eurovent 4/21

Classe de filtration	M5	M6	F7	F8	F9
Efficacité minimale (ME)	-	-	ME ≥ 35%	ME ≥ 55%	ME ≥ 70%
Index	M <sub>c</sub> = 250 g ASHRAE		M <sub>c</sub> = 100 g ASHRAE		
<b>A+</b>	0 - 450 kWh	0 - 550 kWh	0 - 800 kWh	0 - 1000 kWh	0 - 1250 kWh
<b>A</b>	451 - 600 kWh	551 - 650 kWh	801 - 950 kWh	1001 - 1200 kWh	1251 - 1450 kWh
<b>B</b>	601 - 700 kWh	651 - 800 kWh	951 - 1200 kWh	1201 - 1500 kWh	1451 - 1900 kWh
<b>C</b>	701 - 950 kWh	801 - 1100 kWh	1201 - 1700 kWh	1501 - 2000 kWh	1901 - 2600 kWh
<b>D</b>	951 - 1200 kWh	1101 - 1400 kWh	1701 - 2200 kWh	2001 - 3000 kWh	2601 - 4000 kWh
<b>E</b>	> 1200 kWh	> 1400 kWh	> 2200 kWh	> 3000 kWh	> 4000 kWh

## Synawave F7 : Comparaison des coûts énergétiques

Type de filtre		KW7-6T	KW7-8T	KW7-12T	FW7-8T	FW7-10T
Index énergétique (Eurovent 4/21)		<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>
Profondeur des poches	mm	450	450	450	580	580
Nombre de poches		6	8	12	8	10
Surface filtrante active	m <sup>2</sup>	8.0	10.7	16.0	13.7	17.2
Perte de charge initial 3'400 m3/h	Pa	114	80	74	70	68
Consommation énergétique/an	kWh	2300	1195	945	945	790
Coût énergétique/an (Base 0.18/kWh)	CHF	414.-	215.-	170.-	170.-	142.-

Tous les calculs selon directives Eurovent

### Classe énergétique A : une exigence pour les nouvelles installations

La norme SIA 382/1:2014, Point 5.13.1.3 définit: Pour les nouvelles installations dans des bâtiments occupés par des personnes, les filtres à air mis en service doivent absolument obtenir la classe d'efficacité énergétique A.

Malgré cela, la proportion des filtres à poches avec la classe énergétique A est de 10% et plus de 70% des filtres à poches en service ont une classe énergétique C voire plus mauvaise ! La raison principale est une fausse perspective, parce que dans beaucoup de cas, c'est le prix d'achat qui est pris en considération et non les coûts d'exploitation du filtre.

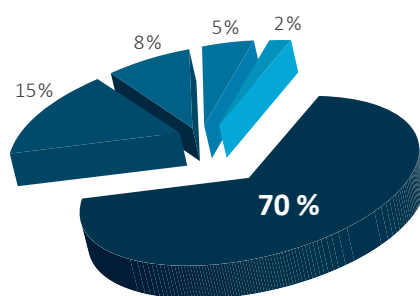


### Qui considère uniquement le prix d'achat, paiera toujours trop !

La différence de prix est énorme ; à l'achat un filtre A coûte presque le double d'un filtre E. Dans ce cas, la décision est vite prise et bien entendu, ce sera un filtre avec un index énergétique E qui sera choisi. Et voilà, tout est réglé ; illusion que tout cela, car les coûts proprement dits commencent dès maintenant à se faire sentir.

Le diagramme ci-dessous illustre très clairement les proportions des frais d'exploitation d'un filtre à poches. Environ 70% de ces coûts sont attribués à la dépense en frais énergétique et seulement 15% au prix d'achat.

### Coûts d'exploitation d'un filtre à poches



- Coût énergétique durant l'utilisation
- Prix d'achat du filtre neuf
- Nettoyage de l'installation lors de l'échange
- Coût du travail de l'échange du filtre
- Coût de l'élimination du filtre encrassé

Source : xpair.com

Le portail expert de la performance énergétique

### Enormes différences dans les coûts d'énergie

La table ci-dessus vous aide à mieux prendre en considération les coûts d'exploitation. Elle permet de comparer 5 types de filtres à poches Synawave de classe F7 avec leurs différentes classes énergétiques respectivement leurs coûts énergétiques.

Au quotidien, le filtre E avec ses CHF 414.- est un véritable « gouffre financier » énergétique. Le filtre B est au point de vue énergie encore CHF 45.- plus cher qu'un filtre A. Ces coûts supplémentaires ne peuvent pas être compensés par un prix d'achat plus bas. En d'autres termes : un prix d'achat plus élevé d'un filtre moins gourmand en énergie peut être compensé sur le temps par des frais énergétiques moins conséquents. Prenez donc les frais d'exploitation comme valeur pertinente pour votre choix lors de l'achat de filtres. C'est uniquement de cette manière que vous ne paierez pas « pour des prunes » à l'avenir.

### D'où proviennent ces énormes différences ?

Bien entendu, tous ces filtres F7 séparent les mêmes particules, car ils ont tous le même média filtrant. La différence résulte des diverses surfaces filtrantes selon les modèles considérés. Avec une surface filtrante plus grande, plus basse sera la perte de charge. Avec une perte de charge plus basse, plus faible sera la consommation d'énergie du ventilateur. Avec une faible consommation d'énergie du ventilateur, vos coûts de fonctionnement seront ainsi moins élevés. Utilisez donc des filtres avec une grande surface filtrante !

## Efficacité énergétique – Les meilleures notes pour des produits Unifil

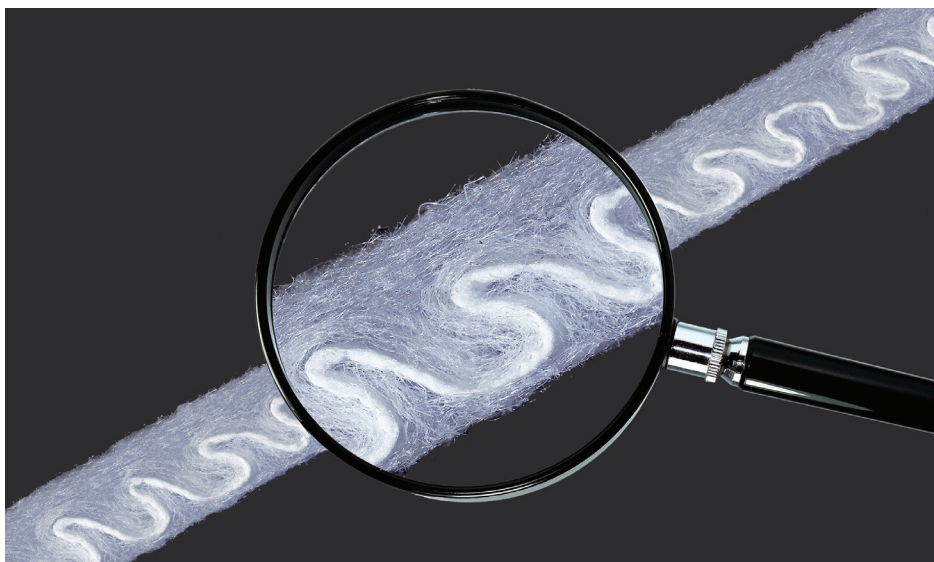
Testés et confirmés par Eurovent, Unifil propose un large assortiment de filtres avec des index énergétiques A+ ou A. La table ci-dessous illustre que toutes les classes de filtration courantes sont disponibles et que avec des profondeurs de 292 à 580 mm, chaque exigence de montage peut ainsi être résolue.

### Filtres à poches Synawave avec une surface filtrante 2.5 fois plus grande

Une perte de charge de 10 Pa correspond à une consommation d'énergie de 110 kWh ou CHF 20.- de coût en énergie. Grâce à la forme ondulée du média filtrant, la surface filtrante active des filtres Synawave est 2.5 fois plus grande par rapport aux filtres avec des médias conventionnels. De cette manière, la vitesse de passage de l'air est diminuée de plus de sa moitié, ce qui permet une réduction massive des pertes de charge et donc une consommation en énergie moins onéreuse.

### 790 kWh et index énergétique A+ pour filtres à poches F7

Eurovent a répertorié le filtre Synawave F7 avec 10 poches et une profondeur de 580 mm, un index A+ et une consommation énergétique annuelle de 790 kWh. Tout ceci sans une « longueur excessive », c'est à dire une longueur de poches anormale de 640 mm ou plus. Voici comment une économie d'énergie peut être facilement réalisée ; chacun le peut le faire, mais uniquement avec des filtres adéquats.



Par l'insertion d'une fine couche fibreuse ondulée, la surface filtrante active est agrandie de 2.5 x

### Classe énergétique A avec profondeur de poches 450 mm

Pas d'espace suffisant et malgré tout un index énergétique A ? Pas de problème, le filtre Synawave KW7 avec 12 poches remplit les exigences de la norme SIA 382/1 et s'avère être la solution idéale pour un montage dans des endroits restreints. Un caisson filtrant d'une longueur de 500 mm dans un monobloc suffit donc pour y installer un filtre à poches ayant un index énergétique A.

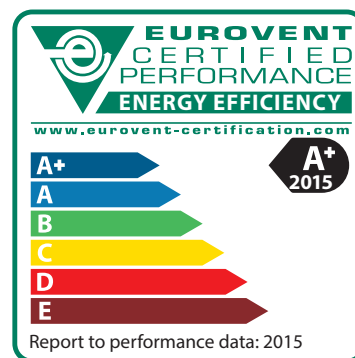
### Classe énergétique A avec 8 poches

Si l'espace est suffisant dans le système de ventilation, le filtre FW7 avec 8 poches et 580 mm de profondeur est recommandé. Ce filtre appartient pleinement à la classe A ; toutefois, son prix d'achat est plus avantageux en raison d'un temps de fabrication légèrement plus court.

Vous trouvez d'autres informations sous [www.unifil.ch](http://www.unifil.ch)

### Notre recommandation:

**Utilisez les filtres certifiés par Eurovent et autant que possible avec les classes énergétiques A ou A+. La plus-value lors de leur acquisition sera plus que compensée par des coûts énergétiques plus bas durant toute leur utilisation.**

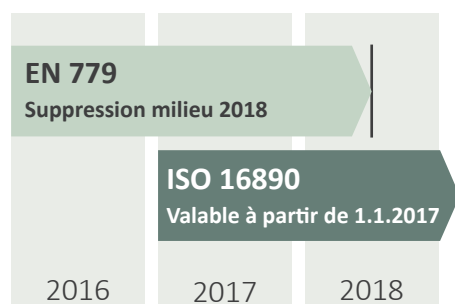


Type de filtre	Modèle	Classe de filtration	Profondeur	Classe énergétique
F5-10T	Filtre à poches Synafil®	M5	580 mm	A
FW7-8T	Filtre à poches SynaWave®	F7	580 mm	A
FW7-10T	Filtre à poches SynaWave®	F7	580 mm	A+
KW7-12T	Filtre à poches SynaWave®	F7	450 mm	A
TU7	Filtre à cassettes Turbofil®	F7	292 mm	A+
FW9-12T	Filtre à poches SynaWave®	F9	580 mm	A
TU9	Filtre à cassettes Turbofil®	F9	292 mm	A+

Assortiment Unifil avec efficacité énergétique A ou A+

# » ISO 16890 – Lorsque F7 devient ePM<sub>1</sub>

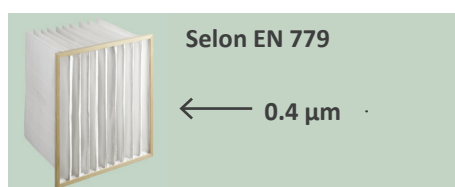
Maintenant l'heure est venue. Le 1.1.2017, la nouvelle norme relative à l'essai et à l'évaluation des filtres à air sera mise en vigueur. Elle remplace la norme actuelle EN779:2012 ; celle-ci sera définitivement supprimée après une période transitoire de 18 mois. En tant que concepteurs ou utilisateurs de filtres, vous constaterez que la norme ISO 16890 et les changements inhérents vous amèneront à développer une autre manière de penser.



Durant la période transitoire de 18 mois, les deux normes sont appliquées parallèlement.

## Efficacité selon PM<sub>1</sub>, PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>10</sub>

Dorénavant l'efficacité des filtres ne sera plus déterminée uniquement avec une grandeur de particule de 0.4 µm, mais par la gamme de grandeurs de particules suivante : PM<sub>1</sub> (particules ≤ 1 µm), PM<sub>2.5</sub> (particules ≤ 2.5 µm) et PM<sub>10</sub> (particules ≤ 10µm). Ceci représentera un comportement plus réel des filtres à air que jusqu'à maintenant. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et les instances en matière d'environnement se réfèrent également à ces valeurs pour évaluer les taux de contamination de l'air extérieur.



## Nouvelles classes de filtration selon ISO 16890

Les classes actuelles de filtration G1 à F9 disparaîtront et seront remplacées par 4 nouveaux groupes : ISO ePM<sub>1</sub>, ISO ePM<sub>2.5</sub>, ISO ePM<sub>10</sub> ainsi que ISO Coarse. La condition préalable pour la classification dans l'un des trois groupes PM est une capacité de séparation de plus de 50 % dans la gamme de grandeur de particule correspondante. Par exemple, des filtres qui séparent plus de 50 % de poussière fine PM<sub>1</sub> à l'état déchargé appartiendront à la classe ISO ePM<sub>1</sub>. Outre le groupe PM, l'efficacité obtenue en % sera indiquée dans la description du filtre ; cette efficacité peut être plus haute que l'exigence minimale.

Groupe	Exigence minimale
ISO Coarse	ePM <sub>10</sub> ≥ 20 %
ISO ePM <sub>10</sub>	ePM <sub>10</sub> ≥ 50 %
ISO ePM <sub>2.5</sub>	ePM <sub>2.5</sub> déchargé ≥ 50 %
ISO ePM <sub>1</sub>	ePM <sub>1</sub> déchargé ≥ 50 %

Répartition des groupes selon ISO 16890

## De l'ancienne à la nouvelle classification des filtres

En raison des différents procédés de mesure et d'évaluation, un passage des classes de filtration selon EN779 aux groupes déterminés par ISO 16890 ne peut pas réellement être établi. A cet effet, un groupe d'experts issus de la VDI et de la SICC a élaboré la recommandation ci-dessous avec les exigences minimales ; celle-ci rend la compréhension du nouveau système de classification des filtres plus facile.

Actuel	Nouveau
M5	ISO ePM <sub>10</sub> ≥ 50 %
F7	ISO ePM <sub>2.5</sub> ≥ 65 % ou ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 50 %
F9	ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 80 %

Recommandation SICC/VDI

Pour un filtre F7 en service comme unique ou dernier étage de filtration dans une installation de ventilation, c'est au minimum un filtre ISO ePM<sub>1</sub> ≥ 50 % qui doit être utilisé. Si le filtre F7 est un préfiltre pour des filtres ayant une plus haute classe de filtration, une alternative avec un filtre ISO ePM<sub>2.5</sub> ≥ 65 % reste possible.

## Notre recommandation

Unifil approuve la recommandation de la VDI et de la SICC. Pour un filtre F7, nous n'y voyons toutefois pas de solution « soit / ou », mais au contraire recommandons toujours l'emploi d'un filtre ISO ePM<sub>1</sub> ≥ 50 % et cela, que ce soit pour le premier ou le dernier niveau de filtration. Car chez Unifil, un filtre ISO ePM<sub>1</sub> ≥ 50 % remplit conjointement les exigences d'un filtre ISO ePM<sub>2.5</sub> ≥ 65 %.

Actuel	Nouveau
G4	ISO Coarse
M5 / M6	ISO ePM <sub>10</sub> ≥ 50 %
F7	ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 50 %
F8 / F9	ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 80 %

Recommandation Unifil

### Les désignations et numéros des produits restent inchangés

Afin de vous rendre cette conversion la plus simple et pratique possible, nous conservons les mêmes désignations des produits et numéros des articles ; ainsi, vous n'aurez rien à changer dans votre système. Si vous commandez un filtre FW7-610-H-10T, vous recevrez le même filtre qu'auparavant.

### Impact sur d'autres normes

L'introduction de la nouvelle norme aura des incidences sur d'autres normes qui recommandent l'utilisation des classes de filtration et d'efficacité énergétique, entre autres la norme SIA 382/1, la directive de filtration SICC VA 101-01 ou la directive d'hygiène SICC VA 104-01.

Malgré la nouvelle norme et les nouvelles classes de filtration, une seule chose subsiste : quelle que soit la classe de filtration dont vous avez besoin, la perte de charge, la durée de vie, la consommation énergétique et les frais d'exploitation restent des facteurs décisifs ; un filtre avec une grande surface filtrante et une bonne classe d'efficacité énergétique sont des atouts importants. Utilisez donc uniquement des filtres certifiés Eurovent et avec une classe d'efficacité énergétique A.

### Séminaires gratuits pour ISO 16890

Peut-être, vous êtes-vous étonnés que d'autres fabricants aient déjà proposés de tels séminaires et qu'Unifil, en tant que leader du marché soit resté jusqu'à ce jour, assez discret avec ce thème. Ceci a une raison bien précise et nous sommes convaincus qu'il eut été vain d'organiser de tels séminaires tant que la SICC et la VDI n'avaient pas pris une position claire et nette à ce sujet. Comme la recommandation a été publiée récemment et officiellement par voie de presse, nous pensons qu'il est dorénavant utile d'informer notre clientèle d'une manière précise et complète.

Préparez-vous à travailler avec ISO 16890 ! Que contient cette nouvelle norme ? Comment la recommandation de SICC/VDI doit-elle être comprise ? Que signifient pour vous, concepteurs et/ou utilisateurs de nos produits, les divers changements réalisés ? Quels produits sont nouveaux et quels ont été supprimés ? Et enfin, quand aura lieu cette importante transition ? Les réponses à toutes ces questions ainsi qu'à d'autres pourront vous être données lors de l'un ou l'autre des « mini-séminaires » que nous vous proposons dans toute la Suisse.

Prévoyez d'agender une date pour un séminaire au sujet de la norme ISO 16890. Au mois de janvier, vous recevrez à cet effet un flyer informatif qui vous permettra de vous inscrire concrètement. Nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous y rencontrer !

## Soyez prêt à travailler avec ISO 16890 !!



## Dates fixées

**Mercredi 01.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Zurich (allemand)

**Vendredi 03.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Niederlenz (allemand)

**Mardi 07.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Coire (allemand)

**Mardi 07.03.2017**  
17 – 19.00 heures  
St-Gall (allemand)

**Mercredi 08.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Berne (allemand)

**Mercredi 08.03.2017**  
17 – 19.00 heures  
Neuchâtel (français)

**Jeudi 09.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Lucerne (allemand)

**Mardi 28.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Bâle (allemand)

**Mercredi 29.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Genève (français)

**Mercredi 29.03.2017**  
17 – 19.00 heures  
Lausanne (français)

**Jeudi 30.03.2017**  
11 – 13.00 heures  
Sion (français)

# » Séminaires de filtration – Vos connaissances sont primordiales pour nous

Chaque année et grâce à nos séminaires, ce sont plus de 300 professionnels qui élargissent leurs connaissances dans le secteur de la technique de filtration et dans l'application de nos produits. Et vous, quand y prendrez-vous part ?

## Dates 2017

allemand

> mardi 24 Janvier

> mardi 9 mai

> jeudi 8 juin

> mercredi 13 septembre

français

> mardi 21 février

> mardi 30 mai

> jeudi 9 novembre

## Programme

- Technique de la filtration – ce qu'il faut savoir
- Hygiène et efficacité énergétique
- Le filtre adéquat pour vos applications
- Visite des ateliers – comment sont produits vos filtres
- Visite du laboratoire d'essais

## Coût

Le séminaire vous est gracieusement offert. Etes-vous intéressé ? Contactez-nous, nous nous réjouissons de votre visite.

## Renseignement et inscription

Regina Grob, Marketing  
par e-mail: [r.grob@unifil.ch](mailto:r.grob@unifil.ch)  
par téléphone: 062 885 01 91  
Autres informations sous [www.unifil.ch](http://www.unifil.ch)

## Vos intervenants



Matthias Frei  
Directeur



Stephan Kunz  
Chef des ventes & marketing /  
Directeur adjoint



Serafin Sola  
Vente service extérieur



Ivan Rossi  
Chef de la technique et du  
développement



René Maire  
Vente service extérieur



Nouveau : vous pouvez nous joindre du lundi au vendredi de

6.30 - 17.30 h

