

# KSI ECOCLEAN® APF

## Filtration d'air comprimé



Rev 01\_0825

Filtration et séparation haute performance pour le traitement de l'air comprimé et des gaz comprimés dans les fournisseurs industriels de qualité

**110**  
**mbar**

SMA, humide/saturé

**APF** / **ADVANCED  
PREMIUM  
FILTRATION**

### La plus haute qualité grâce à la compétence de fabrication

KSI développe et fabrique des filtres à air comprimé et des éléments filtrants. Ceci assure un contrôle complet pour garantir la qualité certifiée des équipements industriels KSI. Nos composants de traitement de l'air comprimé dépassent les attentes des clients. De nombreuses années de coopération avec des spécialistes du marché, des instituts de recherche ainsi que notre travail de développement interne assurent une amélioration continue et une avancée technologique.

### L'approche KSI ECOCLEAN®

La combinaison de la sécurité opérationnelle et de l'efficacité énergétique dans un seul produit - c'est l'approche KSI ECOCLEAN®, parfaitement mise en œuvre également pour les éléments filtrants à haute performance.

### Les effets Plus de KSI ECOCLEAN® APF | APE

- + jusqu'à **55 %** moins de perte de pression différentielle
  - des besoins énergétiques considérablement réduits et donc des coûts énergétiques considérablement réduits
- + **NOUVEAU:** plissage profond haute densité, rendu possible par de nouvelles machines à plier, un plissage plus étroit et un nouveau média filtrant
  - une surface de filtration environ 250% plus grande que celle d'un élément plissé conventionnel
  - une surface de filtration environ 25 % plus grande que celle d'un élément plissé conventionnel à lit profond

La réduction significative de la vitesse d'écoulement dans le milieu de filtration fait de la série APF le leader du marché en termes d'efficacité et de chute de pression la plus faible.

Les exigences croissantes des processus de production modernes imposent des exigences toujours plus élevées en matière de qualité de l'air comprimé. En comprimant l'air ambiant, la concentration de substances nocives comme les particules, l'humidité et les brouillards d'huile augmente et compromet ainsi les applications d'air comprimé dans l'industrie et dans de nombreux autres domaines. A cela s'ajoutent les impuretés telles que les poussières fines, les gouttelettes d'huile, les particules de rouille, le tartre, les pièces d'étanchéité, etc. provenant du réseau d'air comprimé - et bien sûr le condensat (eau). La technologie de filtration de la série **KSI ECOCLEAN®** protège les installations de production pneumatique, les machines, les outils, les instruments de mesure ou les produits contre la contamination grâce à une filtration haute performance.

Le cœur d'un filtre à air comprimé est sa cartouche filtrante (élément), qui doit être adaptée de manière optimale aux exigences respectives, car les filtres à air comprimé garantissent, entre autres, que les particules solides, les composants de l'huile, le condensat, la vapeur d'huile, les odeurs et bien d'autres choses encore sont éliminés en toute sécurité du flux d'air ou de gaz.



Une énorme simplification de l'entretien: la purge de condensat interne, qui est insérée dans le boîtier du filtre avec l'adaptateur.

### Les Effets-Plus de KSI ECOCLEAN® APF | APE

- + couche de drainage en polyester hautement efficace pour améliorer les performances et réduire la pression différentielle
  - la couche anti-retour optimise la coalescence et le drainage
- + revêtement cathodique par immersion (KTL) du boîtier
  - empêche la corrosion et offre ainsi une protection optimale
- + boîtiers fabriqués selon le procédé de moulage sous pression de l'aluminium
  - boîtier de filtre solide et en même temps très léger
  - manipulation facile lors de l'installation et de l'entretien
- + élément optimisé en longueur et diamètre
  - pressions différentielles les plus faibles et meilleure filtration / séparation à pleine capacité d'écoulement embouts de couleur pour une reconnaissance facile des qualités de filtre



### Le principe fonctionnel

#### Séparation de l'eau

Pour garantir une qualité d'air comprimé optimale, il convient d'installer un séparateur d'eau avant d'utiliser un filtre à air comprimé. Celui-ci sépare le condensat en utilisant un principe physique simple: la force centrifuge. L'installation d'un séparateur d'eau augmente non seulement la qualité de l'air comprimé, mais aussi la durée de vie des éléments filtrants en aval.

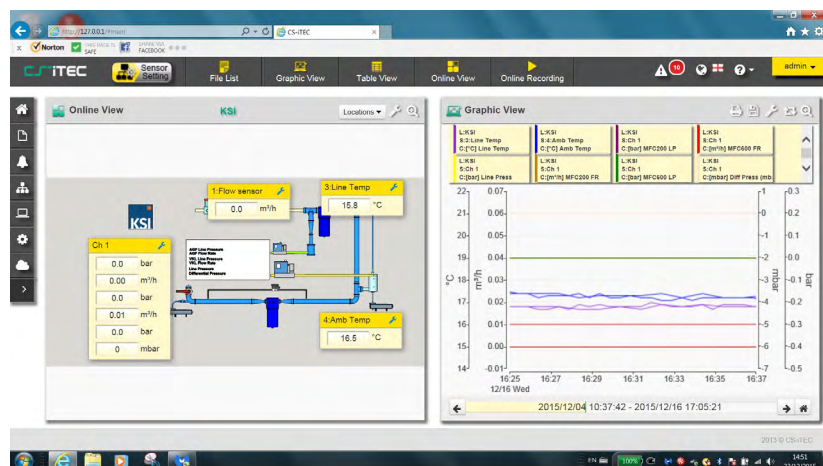
#### Filtration de l'air comprimé

Grâce à l'entrée d'air comprimé en forme d'arc, la distribution du flux dans le filtre est optimisée, ce qui permet de réduire de 75 % la résistance à l'écoulement par rapport aux formes coudées comparables.

La filtration s'effectue à travers les différentes couches de l'élément filtrant, qui est traversé de l'intérieur vers l'extérieur, éliminant ainsi les composants indésirables. Après le filtre à air comprimé, l'air comprimé de haute qualité est maintenant prêt à être utilisé.

### Pression différentielle la plus basse à la performance la plus élevée

Humidité, huile résiduelle, particules : Les performances d'un système d'air comprimé et la durée de vie des composants en aval dépendent en grande partie de la filtration. Au cours des dernières années, nous avons continuellement développé nos filtres et éléments filtrants **KSI ECOCLEAN®** dans notre propre centre d'essai bien équipé (photo) afin d'augmenter encore les performances, la fiabilité et la sécurité opérationnelle sans affecter la compétitivité des prix.



Notre centre d'essai, propriété de KSI, nous fournit toutes les données pertinentes en appuyant sur un bouton et offre les meilleures conditions pour le développement des produits.

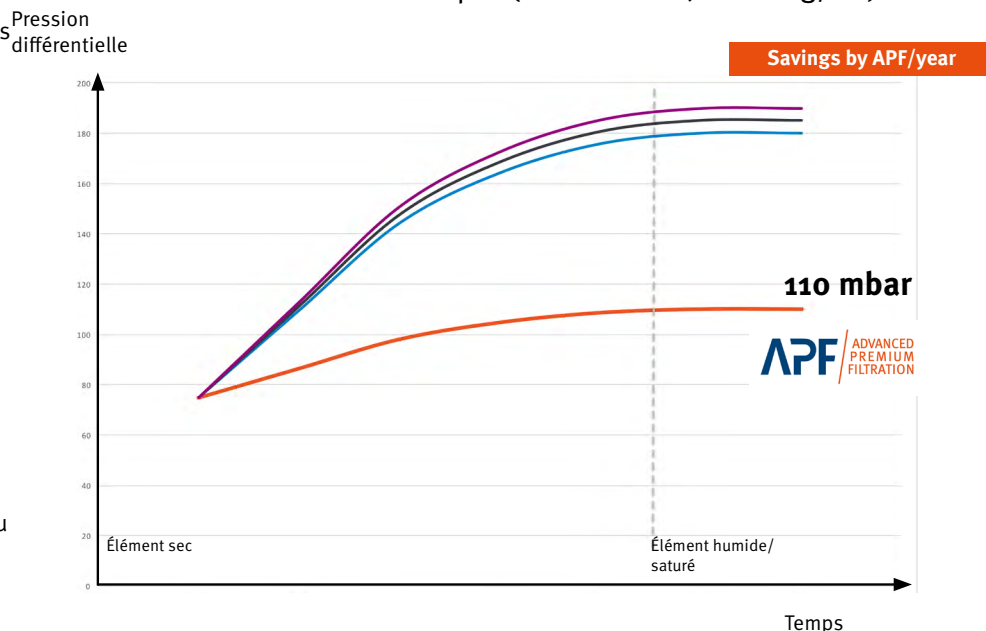
### Pression différentielle de 110 mbar grâce à plissage profond à haute densité

Jusqu'à 55 % de pression différentielle en moins, des besoins énergétiques nettement inférieurs et donc des coûts énergétiques radicalement réduits – ces propriétés exceptionnelles de la série **KSI ECOCLEAN® APF** sont rendues possibles par un plissage profond à haute densité.

Des machines à plier innovantes, un plissage plus serré et de nouveaux médias filtrants, associés à de nouveaux boîtiers de filtres, permettent une distribution optimisée du flux à travers les couches de filtration, faisant de la série APF le leader du marché en termes d'efficacité et de perte de pression minimale.

#### Comparaison de la pression différentielle

SMA Filtre submicronique (0.01 micron, 0.01 mg/m³)



### Les normes de qualité les plus élevées pour un fonctionnement des plus fiables

Les filtres à air comprimé **KSI ECOCLEAN®** répondent aux exigences de qualité les plus élevées et sont extrêmement économiques en termes de fonctionnement, d'achat et de maintenance. Le boîtier est en aluminium moulé sous pression, protégé à l'intérieur et à l'extérieur par un revêtement cathodique par immersion (KTL) et revêtu par poudre à l'extérieur.

- + connexions: 1/4" to 3"
- + capacités 35 m³/h – 2.200 m³/h
- + protège la production et les procédés
  - une durée de vie prolongée de la machine et du système
- + minimise les coûts d'exploitation ► économise l'énergie
- + maximise la sécurité opérationnelle ► protection contre les pannes de production ou de machine
- + meilleure qualité des équipements industriels ► longue durée de vie

### Gamme de produits filtration standard

- |                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Filtre taraudé</b>  | 15 types: APF35-38 avec 35 cfm et 3/8" connexion jusqu'à APF1300 avec 1,300 cfm et 3" connexion              |
| <b>Filtre à brides</b> | 9 types: APFFo80-01 avec 1.400 m³/h et DN80 connexion jusqu'à APFF200-09 avec 12.600 m³/h et DN200 connexion |

Des capacités supérieures sont disponibles sur demande.

- + grande convivialité du service ► des coûts de service minimisés
- + installation rapide et sûre ► mise en service rapide
- + filtration orientée vers l'utilisateur (25, 5, 1, 0.1 et 0.01 micron, ainsi que le charbon actif) ► choix optimal
- + cartouches de charbon actif, tamis moléculaire et hopcalite
  - combinables individuellement
- + meilleure qualité grâce à un test d'étanchéité à 100%
- + Les filtres **KSI ECOCLEAN®** sont équipés d'une purge automatique des condensats

### Autres types de filtres:



#### Filtres à cartouche

Cartouche de charbon actif  
Cartouche de tamis moléculaire  
Cartouche de catalyseur



#### Filtres à brides

jusqu'à 12.600 m³/h, DN 200

#### Séparateurs d'eau à brides

jusqu'à 8.400 m³/h, DN 150



#### Séparateurs d'eau

jusqu'à 2.200 m³/h, 3"



#### Filtres haute pression

50 bar – 500 bar



#### Filtres médicaux stériles

jusqu'à 2.200 m³/h, 2"



#### Filtres en acier inoxydable

Filtres stériles en acier inoxydable et filtres de traitement



#### Filtres à vide

Filtres de protection /d'échappement des pompes à vide



#### Filtres médicaux à vide

Médical  
filtres à vide



# KSI ECOCLEAN® APF

## Filtration d'air comprimé

APF / ADVANCED  
PREMIUM  
FILTRATION



### Sécurité opérationnelle et efficacité des produits

Le **KSI ECOCLEAN®** combine sécurité opérationnelle et économie en un seul produit:

- grâce à la conception intelligente du cadre de support interne et externe, jusqu'à 55% de pression différentielle en moins par rapport aux vérins de support conventionnels
- surface filtrante maximale grâce à un plissage spécialement optimisé ► filtration de surface maximale
- un adhésif spécial pour composants fixe solidement les embouts
- les embouts en plastique empêchent la floraison et la croissance bactérienne
- la couche de drainage du filtre en non-tissé spécial stabilise le milieu filtrant et le protège contre les effets du gonflement et la formation de fissures
- le non-tissé filtrant haute performance est chimiquement, mécaniquement et thermiquement (jusqu'à 120°C) résistant et techniquement sans silicone
- la profondeur du filtre permet une capacité de filtration maximale

### Qualité de l'air comprimé avec les éléments filtrants KSI ECOCLEAN® selon la norme ISO 8573.1\*

Type d'élément	SMA					MF1					MFO					FF5					VF25					CA				
Ø max. particules [micron]																														
Classe d'air comprimé	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
teneur max. en huile résiduelle																														

\*Les éléments filtrants haute performance **KSI ECOCLEAN®** dépassent la norme ISO 8573.1



Élément SMA



APF-élément haute performance: plissage profond à haute densité

#### Pour les boîtiers de filtres KSI:

CAK Cartouche de charbon actif

MSK Cartouche de tamis moléculaire

## Étendue de la fourniture

Filtre à air comprimé comprenant:

KSI ECOCLEAN® Boîtier de filtre avec élément filtrant

D150 Purgeur automatique de condensats pour APF35-38 - APF410

D200 Purgeur automatique de condensats pour APF470 - APF1300

Type	Capacité*		Dimensions (mm)				Connexion	Grp.
	m³/h	cfm	A	B	C	D		
APF23 ▶	35	21	234	18	80	75	1/4"	010
APF53 ▶	60	35	234	18	80	75	3/8"	010
APF63 ▶	60	35	234	18	80	75	1/2"	010
APF73 ▶	90	53	234	18	80	75	1/2"	010
APF79 ▶	120	71	328	23	104	98	1/2"	010
APF83 ▶	120	71	328	23	104	98	3/4"	010
APF93 ▶	250	147	328	23	104	98	3/4"	010
APF103 ▶	250	147	328	23	104	98	1"	010
APF113 ▶	360	212	612	34	154	150	1"	010
APF129 ▶	540	318	612	34	154	150	1 1/4"	010
APF133 ▶	700	412	612	34	154	150	1 1/2"	010
APF143 ▶	800	471	744	45	196	195	2"	010
APF163 ▶	1300	765	744	45	196	195	2"	010
APF173 ▶	1500	883	732	56	215	210	2 1/2"	010
APF193 ▶	2200	1295	899	56	215	210	3"	010

\*calculé à 1 bar (abs.) et 20°C A une pression de travail de 7 bar ü

▶ = degré de filtration

Exemple de code de commande pour l'APF73 avec une efficacité de 1 micron: APF73MFO

## Élément de remplacement

Élément	Grp.
APE26 ▶	110
APE26 ▶	110
APE26 ▶	110
APE70 ▶	110
APE78 ▶	110
APE78 ▶	110
APE91 ▶	110
APE91 ▶	110
APE110 ▶	110
APE123 ▶	110
APE123 ▶	110
APE140 ▶	110
APE160 ▶	110
APE170 ▶	110
APE190 ▶	110

## Avec connexion à brides:

Type	Capacité*		Dimensions (mm)				Connexion	Grp.
	m³/h	cfm	A	B	C	D	E	
APFFo80-01 ▶	1400	824	872	116	360	285	510	DN 80 010
APFFo80-02 ▶	2800	1684	1152	177	550	405	510	DN 80 010
APFF100-02 ▶	2800	1684	1152	177	550	405	510	DN 100 010
APFF100-03 ▶	4200	2472	1152	177	550	405	510	DN 100 010
APFF150-04 ▶	5600	3296	1222	207	620	460	540	DN 150 010
APFF150-06 ▶	8400	4944	1317	223	680	580	626	DN 150 010
APFF200-07 ▶	9800	5769	1706	288	800	715	760	DN 200 010
APFF200-08 ▶	11200	6592	1706	288	800	715	760	DN 200 010
APFF200-09 ▶	12600	7416	1706	288	800	715	760	DN 200 010

\*calculé à 1 bar (abs.) et 20°C A une pression de travail de 7 bar ü

▶ = degré de filtration

Exemple de code de commande pour l'APF73 avec une efficacité de 1 micron: APF73MFO






Élément	Qty	Grp.
APE8601 ▶	1	110
APE8601 ▶	2	110
APE8601 ▶	2	110
APE8601 ▶	3	110
APE8601 ▶	4	110
APE8601 ▶	6	110
APE8601 ▶	7	110
APE8601 ▶	8	110
APE8601 ▶	9	110


## Autres connexions et capacités sur demande

## Facteurs de correction

Pression de travail	bar ü	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	factor	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multipliez la capacité du filtre par le facteur de correction figurant dans le tableau ci-dessus. Exemple pour la capacité du type APF55 à 145 psi : capacité nominale (55 cft/min) x facteur (1.37) = capacité corrigée (75.35 cft/min).

Spécifications	25 	5 	1 	0,1 	0,01 
Élimination des particules	25 micron	5 micron	1 micron	0.1 micron	0.01 micron
Teneur en huile résiduelle à 68°F	10 mg/m³	5 mg/m³	0.5 mg/m³	0.1 mg/m³	0.01 mg/m³
Pression différentielle sèche*	45 mbar	45 mbar	55 mbar	65 mbar	75 mbar
Pression diff. humide/saturé*	50 mbar	75 mbar	85 mbar	90 mbar	110 mbar
Pression de travail maximale	APF23 - APF163: 16 bar g   APF173: 13,5 bar g   APF193: 10,5 bar g				
Température maximale	Éléments: 120°C				
Température minimal	1°C				
Matériau du boîtier	Aluminium, revêtement intérieur et extérieur par immersion cathodique				
Coleur	revêtement en poudre bleu / RAL 5010				

Spécifications	1 	0,01 
Élimination des particules	1 micron	0.01 micron
Pression différentielle*	55 mbar	75 mbar
Pression de travail maximale	APF23 - APF163: 16 bar g   APF173: 13,5 bar g   APF193: 10,5 bar g	
Température maximale	Boîtier: 120°C · Éléments: 120°C	
Température minimal	1°C	
Matériau du boîtier	Aluminium, revêtement intérieur et extérieur par immersion cathodique	
Coleur	revêtement en poudre bleu / RAL 5010	

Spécifications	CA
Teneur en huile résiduelle à	0.003 mg/m³
Pression différentielle*	100 mbar
Pression différentielle*	APF23 - APF163: 16 bar g   APF173: 13,5 bar g   APF193: 10,5 bar g
Température maximale	Boîtier: 120°C Éléments: 50°C; recommandé: 25°C
Température minimal	1°C
Matériau du boîtier	Aluminium, revêtement intérieur et extérieur par immersion cathodique
Coleur	revêtement en poudre bleu / RAL 5010

\* seulement valable pour les filtres filetés



# KSI ECOCLEAN® APF

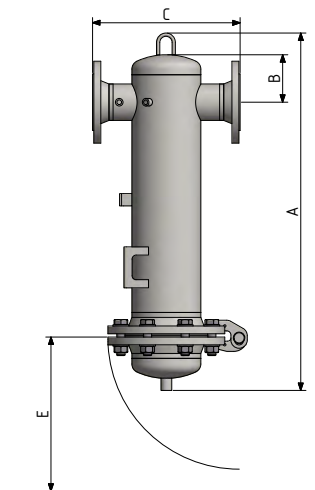
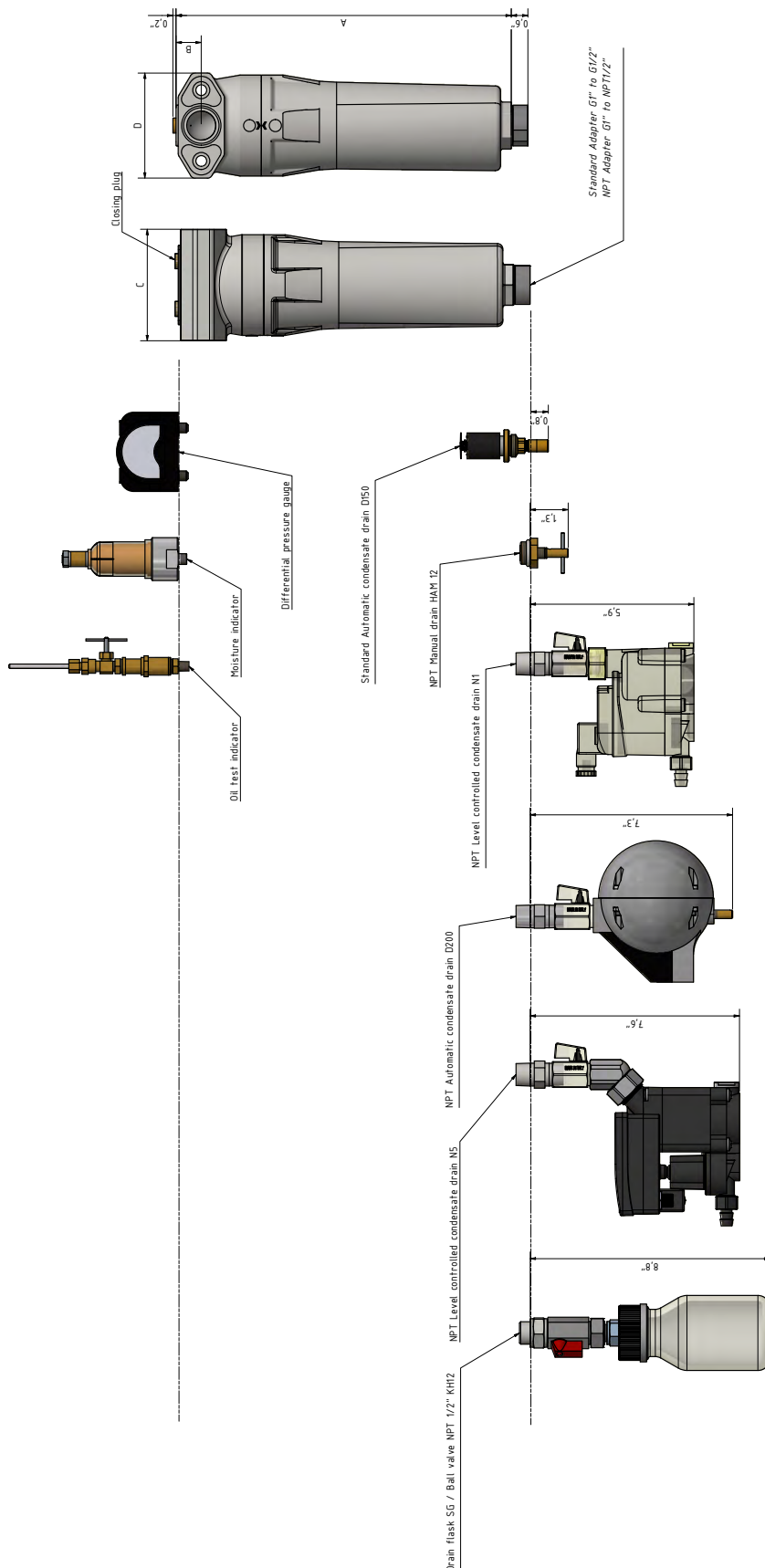
## Filtration d'air comprimé

**APF** / ADVANCED  
PREMIUM  
FILTRATION

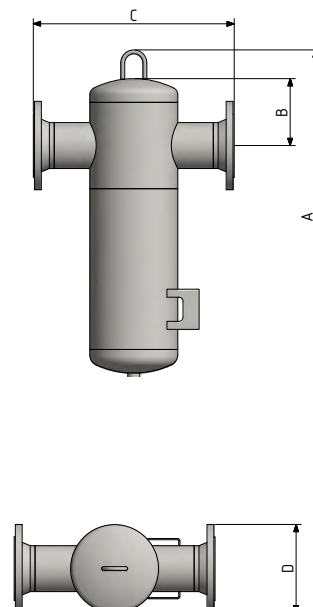


### Dessin dimensionnel

APFFo80-01 - APFF200-09



**APFFo80WS  
- APFF150WS**





### Agréments pour les équipements sous pression

UE	Approbation pour le groupe de fluide 2 selon la directive sur les équipements sous pression 2014/68/EU, module B+D (catégorie IV)
----	---

### Assurance qualité

Développement/production	DIN EN ISO 9001
--------------------------	-----------------

### Classe de pureté de l'air selon ISO 8573-1:2010

Particules solides	varient selon l'élément filtrant, voir page 7
Humidité (gazeuse)	varient selon l'élément filtrant, voir page 7
Huile total	varient selon l'élément filtrant, voir page 7

## Options



Indicateur de pression différentielle



Manomètre digital de pression différentielle sans potentiel



Indicateur de humidité



Indicateur de huile



Réchauffeur d'air comprimé



Kit de connexion de filtre



Montage mural incl.  
kit de connexion de filtre

## Purgeur de condensat



purgeur automatique D150



purgeur automatique D200



purgeur de condensat à niveau contrôlé **KONDRAIN** KN350 (option pour **KSI ECOCLEAN®** filtre standard)



purgeur manuel HAM12, standard pour CA charbon actif filtres et dans tous les filtres à cartouche