Tarifs : nous consulter

Installation / validation p. 1688

VIDÉO EN LIGNE SUR www.france-air.com

NFS 90-351
NF EN ISO 14-644

CYCLOPE

Plafond filtrant à recyclage d'air modulable
pour salles d'opération Risque 3 et Risque 4 (selon NFS 90-351)

TYPE	FLUX	RISQUE	CLASSE	APPLICATION
Plafond filtrant	Undirectionnel Secure flow	3-4	ISO 5	Salles d'opération

ACCÈS PRODUIT EN LIGNE

> Filtration et qualité d'air > Hygiène hospitalière > Flux uni-directionnel (risques 3 et 4 / NF-S 90 351)

AVANTAGES

- **Rénovation :**
  - Transformation de salles ISO7 en ISO5.
  - Durée et coûts des travaux réduits (conservation de la CTA et du réseau).
- **Neuf :**
  - Régulation du débit d'air neuf et économies d'énergie.
  - Modularité : agencement des modules de recyclage à la demande.
  - Permet l'utilisation de centrales de traitement d'air neuf de petites tailles (locaux techniques plus petits).
  - 4 modes de ventilation possibles (arrêt, nuit, jour et/ou décontamination rapide).
  - Moteur ECM à basse consommation.

DÉSIGNATION

CYCLOPE	3 x 2,5	2R
plafond à recyclage	taille	nombre de caissons de recyclage
	2 x 2,5	
	2,5 x 2,5	1R : 1 Recycleur
	3 x 2,5	2R : 2 Recycleurs
	3,5 x 3	3R : 3 Recycleurs
	4 x 3	4R : 4 Recycleurs

APPLICATION / UTILISATION

- Plafond à flux unidirectionnel en salle d'opération à Risque 4 (selon NFS 90-351).
- En rénovation lorsqu'il est impossible d'amener l'intégralité du débit d'air requis via la centrale de traitement ou le réseau de gaines.
- En appoint d'installations existantes où l'on souhaite augmenter le débit d'air soufflé.
- Contraintes architecturales fortes de type passage de poutre, installation murale, bras chirurgicaux spécifiques, mur soufflant, hauteur sous faux-plafond réduite, très petites salles, etc.
- Permet un mode veille la nuit et le week-end.

CONSTRUCTION / COMPOSITION

- Le Cyclope est un ensemble constitué de :
  - Un plafond filtrant pour salle d'opération type Biovax® 3.
  - 1 à 4 unités (ou antennes) de recyclage.
- Chaque caisson de recyclage est de conception standard. Seul son agencement par rapport au plafond soufflant sera propre à chaque projet et devra tenir compte de :
  - La position de la manchette d'entrée d'air primaire.
  - La position des luminaires d'ambiance.
  - La position d'éventuels bras anesthésiques ou autres.
- L'unité de recyclage est constituée de tôles en acier galvanisé pour les parties en faux-plafond, et en tôle d'acier inoxydable AISI 304 ou acier peint (RAL 9010) pour les parties donnant dans la salle (caisson de reprise et dalle d'accès aux moto-ventilateurs).
  Hauteur maxi. = 450 mm.
- Il comprend dans le sens de l'air :
  - Une grille de reprise en tôle perforée blanche permettant la prise d'air directement dans la salle. Tenue horizontale, affleurante au faux-plafond.
  - Un filtre M6 accessible depuis la salle en démontant la grille de reprise.
  - 1 ou 2 moto-ventilateurs de type ECM (débit constant quel que soit l'encrassement des filtres), accessibles depuis la salle par le biais de deux dalles inscrites dans le faux-plafond.
    Chaque unité de recyclage intègre 1 jeu de silencieux anti-défibrage en amont et en aval du bloc moto-ventilateur.
- Adaptable à toutes vos contraintes architecturales : passage de poutre, hauteur sous plafond réduite, etc.

OPTIONS

- Reprise d'air connectée sur la grille de reprise murale GFF SP.
- Unité de recyclage d'épaisseur 800 pour débit de 4 000 m³/h par recycleur.

PRESTATIONS OBLIGATOIRES

- Montage du plénum, et des recycleurs.
- Montage des filtres et des grilles.
- Contrôle d'intégrité.
- Paramétrage des boîtiers de commande.

TEXTE DE PRESCRIPTION

- Disponible sur **www.france-air.com,** rubrique Espace Pro.

Pensez-y !

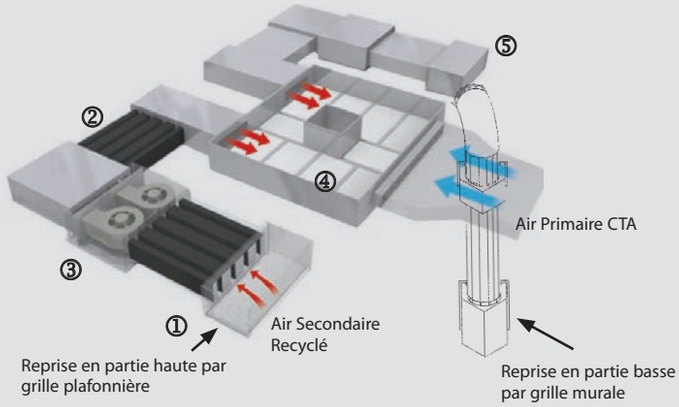
Prestations
- Mise à blanc de la salle.
- Validation particulaire de la salle

Voir p. 1688

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• **Principe de fonctionnement**

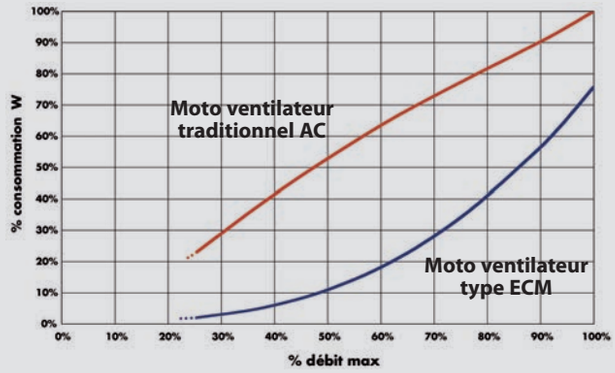
- Permet de souffler le débit d'air requis dans la salle d'opération en complétant un faible débit d'air primaire par de l'air recyclé.



① *Caisson de reprise M5 (accessible depuis la salle)*
② *Baffles acoustiques*
③ *Caisson moto-ventilateur (accessible depuis la salle)*
④ *Plafond Biovax® 3*
⑤ *Caisson de liaison avec la colonne montante*

• **Économies d'énergie**

- Comparaison consommation en fonction du moto ventilateur



- **Air Primaire** = air en provenance de la centrale de traitement et comprenant l'air neuf (minimum 6 vol/h selon la NFS 90-351). C'est par cet air traité que l'on obtiendra les conditions thermiques voulues dans la salle (prévoir 12 vol/h).
- **Air Recyclé** = repris prélevé directement dans la salle et réintroduit dans le plénum en amont des filtres THE. Ce débit ne participe pas au traitement thermique de l'air soufflé (2 000 m³/h par caisson en fonctionnement normal).
- **Air Soufflé** = quantité d'air total (AP+AR) soufflé dans la salle à travers les filtres THE. En Risque 4, la NFS 90-351 recommande une vitesse sous le plafond de 0,32 m/s.

SÉLECTION

• **Sélection de plafond soufflant en Risque 4 (ISO 5) et en Risque 3 (ISO 7)**

La sélection d'un plafond repose sur 2 points incontournables :

1. Déterminer le niveau de Risque de la zone (analyse par l'utilisateur). En fonction du niveau de Risque de la zone à traiter, les paramètres aérauliques à prendre en compte pour le dimensionnement varient :
   - Risque 3 : Le taux de renouvellement du volume d'air dans la salle est de **15 vol/h au minimum**.
   - Risque 4 : Dans le cas d'une zone à Risque 4, la vitesse d'air sous le plafond doit se situer aux environs de **0,32 m/s** avec un **taux d'air neuf de 6 vol/h minimum.**
2. Déterminer la zone à traiter.
   ATTENTION : Dans le cas d'une zone à Risque 3 en flux unidirectionnel, une sélection à 15 vol/h (NFS 90-351) peut conduire à sélectionner un plafond ne couvrant pas la totalité du champ opératoire.
   Pour la sélection d'un plafond, il est donc impératif de commencer par déterminer la taille de ce champ.
   Le champ opératoire doit au minimum couvrir :
   - **Le patient**
   - **Le personnel médical**
   - **Les outils chirurgicaux**

   Lors de l'étude préalable, si la taille du plafond n'est pas définie, il est conseillé de se baser sur un taux de brassage de 50 vol/h pour le calcul du débit de référence.

Dimensionnement des plafonds selon NFS 90-351

	Risque 4 ou 3 en flux unidirectionnel			
Débit min. dans la salle	Plafond avec scyalitique (50 vol/h)			
Débit (m³/h)	Choix à faible vitesse (< 0,3 m/s)		Choix à faible vitesse (> 0,3 m/s)	
	Taille	**Vitesse (m/s)**	**Taille**	**Vitesse (m/s)**
3 750	2,5 x 2	0,25	-	-
5 000	2,5 x 2,5	0,25	2 x 2,5	0,34
6 200	3,5 x 2,5	0,25	2,5 x 2,5	0,32
7 000	3,5 x 2,5	0,27	2,5 x 2,5	0,35
8 000	3,5 x 3	0,25	3 x 2,5	0,31
9 000	3,5 x 3,5	0,28	3 x 2,5	0,35
10 000	4 x 3	0,26	3,5 x 3	0,31
11 000	4 x 3	0,34	3,5 x 3	0,34

• **Sélection du débit recyclage**

	Débit maximum recyclé			
Nombre d'antennes	1	2	3	4
Recycleur R450	2 000	4 000	6 000	8 000
Recycleur R800	4 000	8 000	12 000	-

Attention :

- **Bien tenir compte du fait que le traitement thermique sera réalisé par le seul air primaire traité en centrale. L'obtention et le maintien des consignes intérieures de température et d'hygrométrie devront être les éléments prioritaires pour le calcul du débit minimum d'air primaire.**
- **La dimension du plafond doit être en priorité définie par l'équipe chirurgicale (en fonction des actes opératoires pratiqués) et non la conséquence du seul calcul du taux de brassage tel que mentionné dans la norme.**

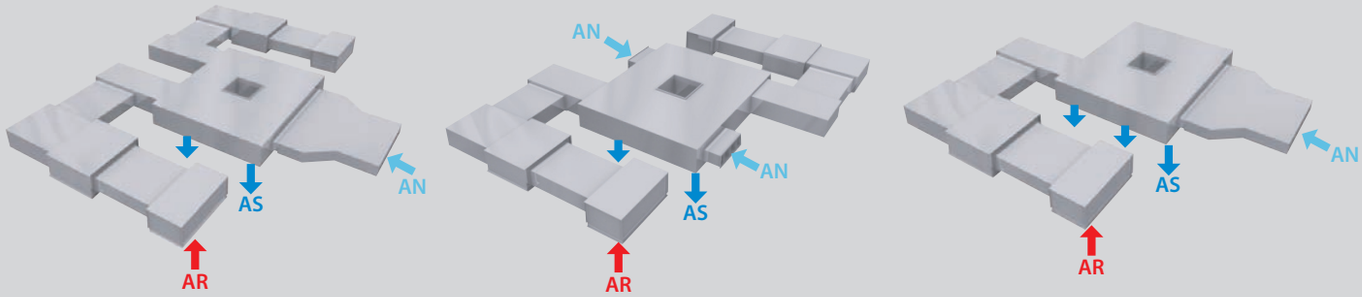
Guide - Création France Air 2017 - tous droits de reproduction réservés.

MONTAGE ET RACCORDEMENT

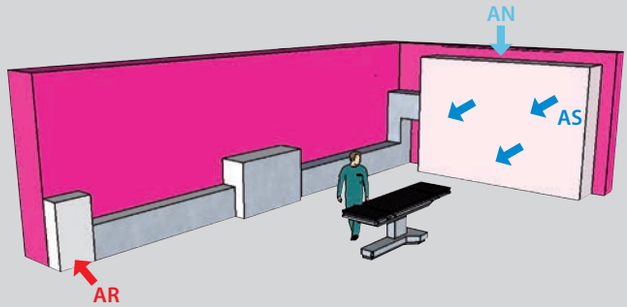
• **Exemples de configurations possibles pour un Cyclope :**

AN : Air neuf
AS : Air soufflé
AR : Air repris

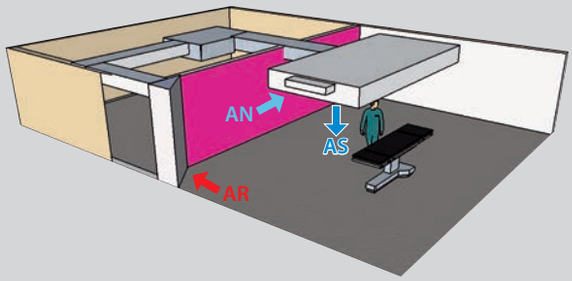
- En faux plafond de la salle



- En périphérie de la salle



- En faux plafond de la salle annexe



ACCESSOIRES

• **Régulation des recycleurs**

Quel que soit l'encrassement des filtres, le débit de chaque recycleur est assuré à débit constant grâce au ventilateur de type ECM. Plusieurs types de régulation sont possibles :

1) Débit primaire et débit de recyclage constants (Mode CA)

- Commutateur 3 ou 4 positions (ESB3/ESB4) :
  Boîtier de commande permettant de piloter 1 ou 2 recycleurs et de sélectionner le mode de ventilation :
  - **Position 1 :** Économique / Nuit
    (Air primaire + 30 % consigne en recyclage)
  - **Position 2 :** Confort / Fonctionnement Normal
    (Air primaire + environ 60 % consigne en recyclage)
  - **Position 3 :** Max / effet douche - Nettoyage
    (Air primaire + 100 % consigne en recyclage)
  - **Position 0 :** Arrêt (Air primaire seul). (Pour ESB4)

2) Débit primaire et débit de recyclage variables (Mode LS)

Le débit d'air primaire (venant de la CTA) peut varier en fonction des charges thermiques ou d'autres paramètres.
(Attention de ne pas avoir de températures de soufflage trop basses en Air primaire).

- Régulateur :
  Le boîtier de régulation Viewer (CB4 TAC 3) peut être asservi au débit d'air primaire provenant de la CTA.
  Ainsi le débit d'air soufflé au niveau du plafond filtrant est constant (garantie du maintien du niveau de Risque) avec un débit d'air primaire variable.

Guide - Création France Air 2017 - tous droits de reproduction réservés.