

### El ozono:

El ozono (O<sub>3</sub>) es un gas de color azul, con un olor característico y más pesado que el aire que cede oxígeno por descomposición liberando oxígeno (O<sub>2</sub>) y oxígeno monoatómico (O<sup>•</sup>) altamente oxidante.

Esta acción oxidante es la responsable de la eliminación de las sustancias orgánicas productoras de olores y de la destrucción de las bacterias y virus presentes en el aire.

### Aplicaciones:

- Entre las aplicaciones más habituales encontramos:
- Instalaciones de aire acondicionado, principalmente si hay recirculación, evitando el llamado síndrome del edificio enfermo.
  - En todos los casos de locales mal ventilados. Ejemplos típicos pueden ser: restaurantes, salas de reunión, vestuarios, WC, gimnasios, hospitales, teatros, etc...
  - En extracciones de humos de cocinas.
  - Zonas de manipulación de alimentos en las que alarga la conservación y previene la proliferación de mohos y bacterias. Se aplica habitualmente en pescaderías, industrias cárnicas, cámaras frigoríficas, etc...
  - Criaderos de animales donde mejora las condiciones sanitarias de los animales y de sus derivados.

### Ventajas:

1. Eliminación de olores desagradables de origen orgánico por destrucción de las moléculas que los ocasionan.
2. Enriquecimiento en oxígeno del aire tratado.
3. Oxidación del monóxido de carbono y de los alquitranes procedentes del humo del tabaco.
4. Desinfección del aire tratado. Elimina gérmenes, virus y sustancias causantes de catarros, bronquitis, gripes, etc...

### Cálculo de la potencia de generación necesaria para el aparato de interiores (OZ3):

Según las características del local, su tamaño, la renovación del aire, etc... se precisa más o menos cantidad de ozono generado. Para establecer la cantidad de ozono se pueden utilizar las fórmulas que se encuentran más abajo. El valor R, entre 1 y 10, obtenido es el que debe fijar en el regulador que se encuentra en el frontal del aparato.

Local con renovación forzada de aire:

$$R = K \times \text{Nº de renovaciones por hora} \times \frac{\text{Volumen del local (m}^3\text{)}}{3}$$

Local sin renovación de aire:

$$R = K \times \frac{\text{Volumen del local (m}^3\text{)}}{6}$$

- K = 0,5 - 1 salas cerradas con poca gente y poca materia orgánica: salas de estar, cuartos de baño domésticos, despachos, etc...
- K = 1 - 2 oficinas, cocinas domésticas, salas de reunión, etc...
- K = 2 - 3 carnicerías, comedores, gimnasios, sanitarios públicos, etc...
- K = 3 - 4 cocinas, pescaderías, criaderos de animales, etc...

Si R es mayor de 10 significa que se precisa más de un generador.

Percebir el olor característico del ozono en la sala donde se encuentre el generador es síntoma de que estamos generando demasiado para las características del local. Cuando esto ocurra se deberá reducir el nivel de inmisión girando el control situado en el frontal del aparato.

Mod.	Nº Lámparas Lamps Lampes	mgr O <sub>3</sub> /h	Aconsejable Advisable / Conseillé	
			IMPULSION/DRIVE VENTILADOR FAN / VENTILATEUR	m <sup>3</sup> /h
OZ1	6	90	NO	1200
OZ2	6	90	SI	1800
OZ3	2	35	SI	50

### Ozono:

Ozone (O<sub>3</sub>) is a blue-coloured gas with a characteristic smell which is heavier than air and yields oxygen through decomposition liberating oxygen (O<sub>2</sub>) and monatomic oxygen (O<sup>•</sup>) which is a powerful oxidant. It is this oxidising action which eliminates the organic structures which cause smells and destroys bacteria and viruses in the air.

### Applications:

- Most commonly used in:
- Air conditioning systems, especially if there is recirculation, thus avoiding "Sick Building Syndrome".
  - In badly-ventilated premises. Typical examples: restaurants, boardrooms, changing rooms, WCs, gymnasiums, hospitals, theatres, etc...
  - Air extraction in kitchens.
  - Areas where food is handled helping to keep it fresh for longer and preventing the growth of moulds and bacteria. Used frequently in fishmongers', butchers', cold storage, etc...
  - Farms for the breeding of livestock where it improves sanitary conditions both for animals and associated products.

### Advantages:

1. Removes unpleasant smells of organic origin by destroying the molecules which cause them.
2. Increases the amount of oxygen in the treated air.
3. Oxidation of carbon monoxide and tars present in tobacco smoke.
4. Disinfects the treated air. Eliminates germs, viruses and bacteria which cause colds, bronchitis, flu, etc...

### Calculation of generating power necessary for indoor units (OZ 3):

Depending on the premises, size, renewal of air, etc... a larger or smaller amount of generated ozone will be required. The following formulae can be used to calculate the amount of ozone. The value R, between 1 and 10, obtained is the number which should be set on the regulator on the front of the equipment.

Premises with driven air renewal:

$$R = K \times \frac{\text{Rate of renewal} \times \text{Volume per zone (m}^3\text{)}}{\text{per hour} \quad 3}$$

Premises without air renewal.

$$R = K \times \frac{\text{Volume per zone (m}^3\text{)}}{6}$$

- K = 0,5 - 1 enclosed spaces with few people and little organic material: living rooms, bathrooms, offices, etc...
- K = 1 - 2 Offices, domestic kitchens, meeting rooms, etc...
- K = 2 - 3 butcher's shops, canteens, gymnasiums, public toilets.
- K = 3 - 4 Kitchens, fish shops, animal-breeding farms, etc...

If R is greater than 10 this means more than one generator is necessary.

If the characteristic smell of ozone is noticeable in the room where the generator is located is a sign that too much is being generated for the size of the premises. When this happens, the inmission level should be lowered by turning the dial on the front of the apparatus.

### L'ozone:

L'ozone (O<sub>3</sub>) est un gaz bleu, ayant une odeur caractéristique, et plus lourd que l'air, qui cède de l'oxygène par décomposition en libérant de l'oxygène (O<sub>2</sub>) et de l'oxygène monoatomique (O<sup>•</sup>), hautement oxydant.

Cette action oxydante est la responsable de l'élimination des substances organiques productrices d'odeurs et de la destruction des bactéries et des virus présents dans l'air.

### Applications:

- Parmi les applications les plus habituelles, nous trouvons:
- Installations d'air conditionné, principalement si l'y a recirculation de l'air, évitant ce qu'on appelle le syndrome de l'édifice malade.
  - Tous les cas de locaux mal ventilés, par exemple: restaurants, salles de réunion, vestiaires, W.C., gymnases, hôpitaux, théâtres, etc.
  - Extractions de fumées de cuisines.
  - Zones de manipulation d'aliments, où il prolonge la conservation et prévient la prolifération de moisissures et de bactéries, étant appliqué habituellement dans les poissonneries, industries de la viande, chambres frigorifiques, etc...
  - Elevages, où il améliore les conditions sanitaires des animaux et de leurs dérivés.

### Avantages:

1. Elimination d'odeurs désagréables d'origine organique par destruction des molécules qui les occasionnent.
2. Enrichissement de l'air traité en oxygène.
3. Oxydation du monoxyde de carbone et des goudrons provenant de la fumée du tabac.
4. Désinfection de l'air traité. Élimine germes, virus et bactéries causant rhumes, bronchites, gripes, etc...

### Calcul de la puissance de génération nécessaire pour l'appareil d'intérieurs (OZ3):

Selon les caractéristiques du local, ses dimensions, le renouvellement de l'air, etc. la quantité d'ozone généré est plus ou moins importante. Pour établir la quantité d'ozone, on peut utiliser les formules se trouvant ci-après. La valeur R obtenue, entre 1 et 10, est celle qui doit être fixée sur le régulateur se trouvant sur le devant de l'appareil.

Local avec renouvellement d'air forcé:

$$R = K \times \text{Nº de renouvellements l'heure} \times \frac{\text{Volume par local (m}^3\text{)}}{3}$$

Local sans renouvellement d'air:

$$R = K \times \frac{\text{Volume par local (m}^3\text{)}}{6}$$

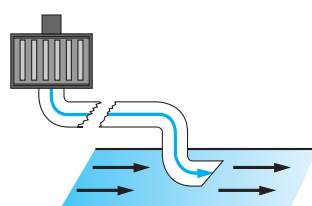
- K = 0,5 - 1 salles fermées avec peu de gens et peu de matières organiques: salles de séjour, salles de bains domestiques, bureaux, etc...
- K = 1 - 2 bureaux, cuisines domestiques, salles de réunion, etc...
- K = 2 - 3 boucheries, cantines, gymnases, sanitaires publics...
- K = 3 - 4 Cuisines, poissonneries, élevage, etc...

Si R est plus grand que 10, cela signifie qu'il faut plus d'un générateur.

Le fait de percevoir l'odeur caractéristique de l'ozone dans la salle où se trouve le générateur est le symptôme qu'on est en train de générer trop d'ozone pour les caractéristiques du local. Il faudra alors réduire le niveau d'émission en tournant la commande située sur le devant de l'appareil.

### ESQUEMA DE COLOCACION EN CONDUCTO

#### DUCT INSTALLATION DIAGRAM / SCHEMA DE PLACEMENT DANS LE CONDUIT



\* El generador de ozono debe estar más elevado que el conducto o zona a tratar.

\* The ozone generator must be on a higher level than the tube or area to be treated.

\* Le générateur d'ozone doit être plus élevé que le conduit ou la zone à traiter.