



6. MESURES DE SEGURETAT A LES INSTAL·LACIONS DE CLORACIÓ

6.1 Raons per a utilitzar clor.

Per eliminar els microorganismes de l'aigua s'utilitza **clor gasós (Cl₂)**, que té grans avantatges respecte d'altres sistemes:

- És **efectiu** en molt poca quantitat.
- Té una **llarga permanència a l'aigua** (continua actuant als dipòsits i canonades).
- És **econòmic**.
- **Dissolt a l'aigua no és tòxic per a les persones.**

El problema del clor és la seva perillositat en estat gasós, ja que ataca les mucoses de l'aparell respiratori, produint lesions greus i fins i tot la mort si l'afectació és important. Per tant cal preveure qualsevol accident i són obligatòries unes instal·lacions d'emergència que permetin recollir qualsevol fuga. Com que el clor és un gas més dens que l'aire cal situar el detector arran de terra i aspirar les possibles fuites a poca alçada.

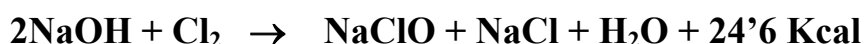
6.2 Funcionament en cas d'escapament de clor (veure l'esquema de la pàgina següent)

Quan hi ha clor a l'aire de la nau de cloració, el detector actua en tres direccions:

- Avisa fent sonar una **alarma**.
- Tanca les **vàlvules de les bombones** de clor.
- Engrega els dispositius de la **torre d'absorció**.

L'aire de la nau de cloració és aspirat i passa a la torre d'absorció, on entra en contacte amb una dissolució de sosa càustica que s'hi injecta en forma de pluja. El farciment de la torre, que està format per peces de plàstic d'un disseny especial, facilita el contacte entre el clor gasós i la dissolució de sosa.

La reacció química que es produeix és la següent:



Sosa càustica + clor → Hipoclorit de sodi + clorur de sodi + aigua + calor

Les sals produïdes queden dissoltes a l'aigua i cauen al dipòsit del peu de la torre. L'aire depurat surt per la part superior de la torre i es retorna a la nau de cloració, repetint el circuit fins que s'hagi eliminat tot el clor.

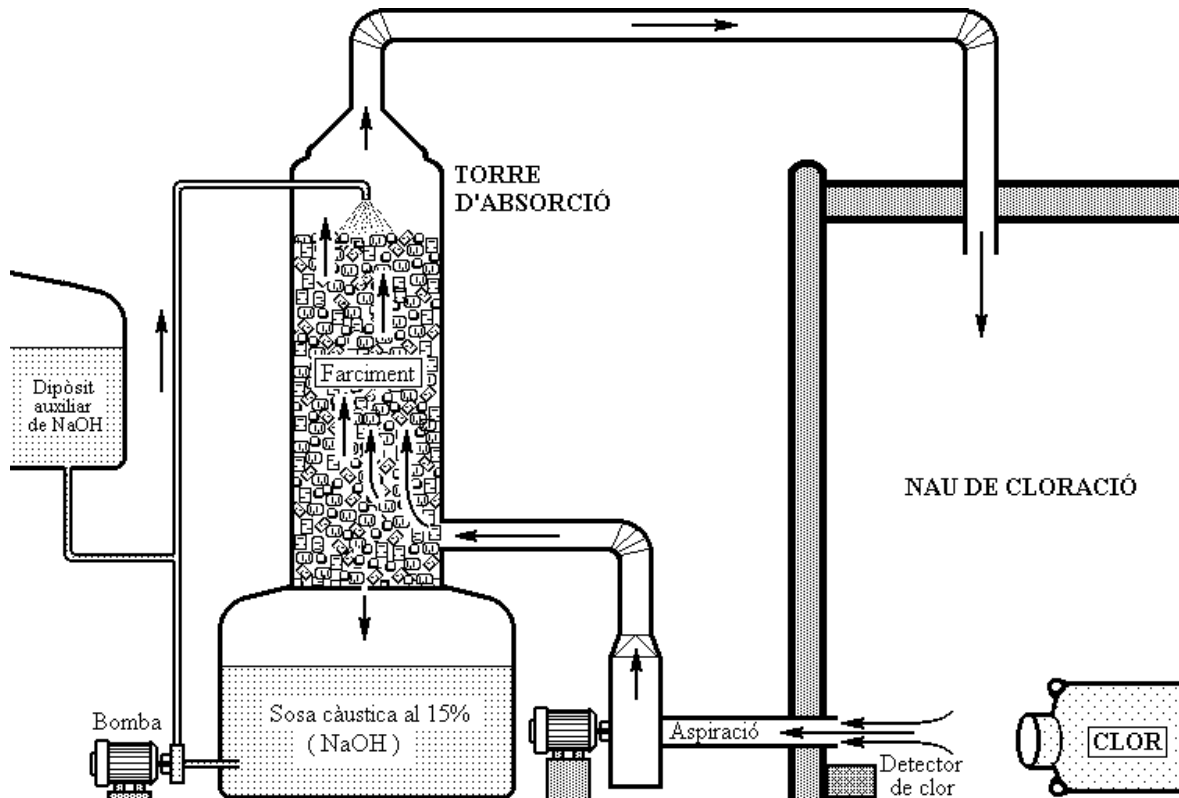
El dispositiu de seguretat es completa amb:

- Un **equip autònom de respiració** en un armari amb vidre a la porta de la nau. Amb aquesta màscara es podria entrar, sense perill, en un espai contaminat per clor.
- La **mànega que indica la direcció del vent**, que permetria saber cap a on es desplaçaria el núvol tòxic en cas d'una fuga de clor a l'exterior.

Tot aquest dispositiu s'ha de mantenir en bon estat de funcionament. Per aquest motiu es fa funcionar un cop a la setmana, i un cop al mes es simula una fuga.



6.2 Funcionament en cas d'escapament de clor (Continuació)



6.3 Dutxes i rentat d'ulls d'emergència

Aquesta instal·lació és obligatòria en les indústries que tracten amb reactius químics. A la Planta Potabilitzadora els principals són:

- Clor gasós (Cl_2)
- Sosa càustica (NaOH)
- Hipoclorit de sodi (NaClO)
- Àcid clorhídric (HCl)
- Coagulant PAC (Policlorur d'alúmina)

