



**BOLDROCCHI T.E.**  
**TECNOLOGIE EVAPORATIVE**

## ECOLOGIE

---

Ecologia, cuvânt de actualitate, în ultimul timp, prezent în toate conceptele, intențiile, propunerile și proiectele, imposibil a nu fi utilizat sau auzit în orice expresie a cunoașterii umane.

Peste ceva timp, și aceasta este teama noastră, sau, poate, în unele medii, deja de acum, ar putea să devină atât de inflaționist încât să își piardă toată încărcătura ideală care a însoțit apariția și diseminarea acestuia.

Ar putea deci, dacă nu cumva uneori este deja, fi utilizat ca intercalare la modă, dar fără o voință reală de a-i da un sens practic, dacă exista bună credință, cel puțin pentru că se gandește că posibilul a fost deja atins și că progresul nu mai este la îndemâna noastră.

La Boldrocchi T.E. suntem însă convingși de validitatea mesajului pe care cuvântul ecologie îl vehiculează și, evident la nivelul nostru, în proiectele noastre ne stabilim constant scopul de a-l pune, acolo unde este posibil, în practică.

Din ceea ce am identificat noi, pe tipologia noastră de echipamente, am individualizat, până astăzi, trei direcții pe care să operăm:

- 1) Selecționarea unor componente durabile
- 2) Economisirea consumului de apă
- 3) Reducerea sau simplificarea scoaterii din uz a produsului

Însă nu am individualizat încă o cale acceptată de piață pentru a reduce, chiar dacă în realitate este utilizată în măsură modestă, puterea electrică necesară funcționării.

În lipsa unor noutăți într-adevăr revoluționare, cu suprafețele de schimb (umpluturile) cunoscute astăzi care determină cantitatea de aer necesară pentru asigurarea procesului evaporativ necesar și cu randamentele posibile ale ventilatoarelor, în versiunea relativ economică pe care piața o permite a fi utilizată, o reducere a puterii electrice utilizate este mai mult o alegere, câteodată riscantă, decât un obiectiv efectiv atins.

În detaliu se constată că, în realitate, fazele 1 și 3 sunt destul de legate deoarece dacă se utilizează componente durabile, care nu trebuie să fie înlocuite în timpul duratei de viață a turnului de răcire, sau care trebuie să suporte mai puține înlocuiri, și dacă turnul însuși este într-atât de robust încât să garanteze o durată de viață medie mai lungă decât norma, în același timp se reduc și componentele de scos din uz.

Am menționat deja utilizarea unor dispozitive pentru protecția la coroziune a structurii metalice care să asigure acesteia o durată de viață mărită și deci să reducă sau să limiteze necesitatea înlocuirii.

Însă, în componența principală, crucial și încântarea tuturor utilizatorilor de turnuri de răcire este, fără îndoială, umplutura (suprafața de umplere, suprafața de evaporare, etc.).

Cu siguranță influențat de eficiența sistemului de tratare a apei de completare, dar câteodată independent de acesta, pentru că agentul incriminat trebuie căutat în aer, această componentă indispensabilă, adevărata inimă a turnului, se murdărește, se deteriorează, nu mai asigură prestațiile necesare și deci trebuie schimbată.

Marea majoritate a acestor tipuri de umpluturi este realizată din material plastic, cele mai utilizate, deoarece sunt mai economice grație și randamentului optim pe care, atunci când sunt curate, îl asigură, sunt realizate din PVC, sau derivate de hidrocarburi.

Cu cât mai multe umpluturi se schimbă, cu atât mai multe hidrocarburi se consumă, mai puține umpluturi se schimbă, mai puțin material avem de dezafectat, de multe ori o operațiune dificilă.

Mai ales, cu cât mai puțin material se înlocuiește, cu atât ne confruntăm cu mai puține probleme, mai puține costuri.

Credem că este utilă o explicație printre altele deja foarte cunoscută de către operatorii din sector.

Procesul evaporativ se realizează în turnurile de răcire chiar în interiorul umpluturii, unde sunt puse în contact amplu cele doua fluide, apa de răcit și aerul care răcește.

Evident, spunând într-un mod mai plăcut, cu cât mai amplu este contactul și cu cât mai mult timp se prelungește, cu atât crește randamentul turnului de răcire.

Pasajele de trecere mici, numeroase, permit obținerea unei suprafețe totale importante și, deci, un contact ridicat între fluide.

Pentru a se obține pasaje mici se utilizează suportți (foi ondulate) de PVC (sau chiar din polipropilenă) destul de subțiri, termoformate și unite între ele.

Pasajele mici se pot obtura din cauza depozitelor din apă, deja prezente, sau dobandite din aerul pentru care apa acționează ca și un filtru prelevând din acesta toate eventualele impurități prezente.

În plus foile care constituie umplutura, care în cazul prezent se identifică ca și tip "film", sunt din punct de vedere mecanic într-adevar slabe, și, dacă sunt expuse la acțiunea mecanică exercitată de jeturi de apă neregulate, poate chiar provenite din difuzoare apă parțial obturate, se dezintegrează ușor, măbind riscul de obturare al umpluturii.

Nu este deci dificil de înțeles de ce mulți operatori de multe ori consideră inevitabilă înlocuirea periodică a acestei părți componente suportând ciclic toate operațiunile laborioase și costisitoare pe care înlocuirea le implică.

Bineînțeles că și societatea noastră propune, așa cum norma dictată de piața o cere, tipul de umplutură descris mai sus, dar, de obicei, și pentru a atrage atenția asupra aspectului ecologic, dar și pentru utilitatea economică, propune și un tip diferit de umplutură, cunoscut ca “Splash” sau cu ruptură de picături.

Prin definiție indiferentă la murdărie, robustă din punct de vedere mecanic (turnată prin injecție), din polipropilenă, se poate, fără teamă de a greși, afirma că este eternă (!!), oricum care nu va necesita înlocuiri pe toată durata de viață a turnului de răcire care este prevăzut cu această suprafață.

Și în acest caz, parte componentă neînlocuită, parte componentă ce nu trebuie dezafectată.

Consumul de apă într-un proces evaporativ este fizic necesar, dacă nu se evaporă apa, nu se îndepărtează căldura din apă.

Însă, pe lângă apa evaporată mai există o pierdere ulterioară, de multe ori minusculă, dar oricum prezentă și este cea cunoscută ca și pierdere datorată pulverizării ( pierderi prin antrenare de picături).

Se întâmplă ca fluxul de aer să transporte picături de apă care ar fi toate dispersate în mediul ambiant dacă nu ar fi părțile componente adecvate, numite separatoare de picături, care le interceptează împiedicând difuziunea acestora în afara turnului de răcire.

Din păcate aceste părți componente nu sunt, nu ar putea fi perfecte, deci o cantitate variabilă în funcție de diverse condiții precum încărcătura de apă per unitate de suprafață, viteza aerului, mărimea picăturilor etc., reușește să scape de acțiunea separatoarelor de picături și este dispersată în mediul ambiant.

Și în acest caz considerăm dintotdeauna ca fiind sarcina noastră să ne informăm clienții că, printr-un modest efort inițial, posibil de multe ori chiar după instalare, este posibil să se obțină separatoare de picături care au fost testate de către un prestigios institut italian, a cărui autoritate este recunoscută la nivel mondial.

Mulțumim încă de acum tuturor clienților care au ales și care vor alege soluția alternativă propusă și care vor continua să o propună, pentru că au contribuit la economisirea unei mici, câteodată mai puțin mici, cantități dintr-o importantă resură care este apa.