

**DRICONPLUS**

**EFICIENȚA  
ON DEMAND**

SEPARATOARE DE PICATURI  
PENTRU TURNURI DE RACIRE  
SI UNITATI DE TRATARE AER

**COTOR**

In aparatele de racire a apei si de tratare a aerului – turnuri evaporative si unitati de tratare a aerului – pierderile de apa prin antrenare de picaturi (datorate pulverizarii), cauzate de fluxul de aer, sunt cauza a diverse probleme de ordin practic si ambiental: pierderi consistente de apa tratata, deteriorarea componentelor din aval si posibila raspandire a bacteriei Legionella.

## Separatoarele de picaturi.

Pentru a reduce sau a evita problemele create de picaturile in suspensie antrenate intr-un flux de aer, echipamentele mai sus citate sunt dotate cu componente adecvate, cunoscute ca si separatoare de picaturi. Multe separatoare de tip static exploateaza incarcarea inertiala diferita a fluidelor aer-apa: provocand schimbari bruste de directie fluxului de aer, picaturile in suspensie, dotate cu o inertie mai mare decat aerul, continua pentru un anumit timp sa mentina traectoria initiala si ajung in cele din urma sa interactioneze cu obstacolul care a determinat variatia de directie. Aglomerarea de mai multe picaturi duce la formarea unei picaturi de dimensiuni si cu greutate mai mare care, in cele din urma, va precipita.

Separatoarele de picaturi statice au suportat pe parcursul anilor diferite tentative de imbunatatire, fara sa se ajunga vreodata la un rezultat realmente inovativ.

Modelele care sunt utilizate cel mai mult la ora actuala sunt:

Cele construite din foi subtiri de PVC sau PP termoformate si unite intre ele in mod adecvat, pana la formarea de blocuri cu diferite sectiuni de trecere a aerului, cu inaltime de circa 130 ÷ 150 mm; fluxul este constrans la doua schimbari bruste de directie, la iesirea din fiecare schimbare de directie, nimic nu impiedica picatura sa fie eventual pulverizata in parcursul succesiv.

Cele construite din foi din material plastic trafilete, de lungimi variabile, inaltime de circa 130 ÷ 150 mm, asamblate intre ele cu diferite tipologii de distantiere. Foile au o forma arcuita in sensul lungimii si deseori un "dinte" careiese in afara la varful partii convexe. Fluxul de aer urmeaza curbura foii si picaturile depozitate pe perete sunt oprite de acest dint.

Separatoarele din material plastic, astazi rar disponibile, imbina cele doua principii cardinale - schimbare brusca de directie si dinti in avalul fiecarei schimbari care sa impiedice picaturile sa urmeze parcursul pe aripioara si sa depaseasca obstacolul.



## **DRICONPLUS. Eficienta on demand**

COTOR SRL, societate specializata in componente pentru turnuri evaporative, a pus la punct **un separator realmente inovativ**, care este in mod particular adaptat pentru a fi instalat si in unitatile de tratare a aerului in avalul sectiunilor de umidificare sau a bateriilor de racire si dezumidificare.

Realizat din **polipropilena turnata prin injectie**, **DRICONPLUS** reproduce o singura sectiune a originalelor separatoare metalice; este vorba de foi cu planuri paralele, inclinate la circa 45° (fata de fluxul de aer), cu o indoire de circa 90° indreptata catre intrarea fluxului de aer la terminarea planului de impact care realizeaza o streasina al carei scop este acela de a aduna picaturile; foile sunt pozitionate intre doua flancuri impreuna cu care constituie un bloc unic, o singura sectiune.

Elemente particulare faciliteaza si garanteaza **asamblarea a doua sau mai multe sectiuni**, imbinante in sensul de parcurs al fluxului de aer, care poate interveni numai cu foi cu inclinare opusa.

Dupa cuplarea ansamblului de sectiuni se constituie un bloc unic, omogen.

Doua sectiuni cuplate costituie un separator de tip "cu o indoitura / doua fete", trei sectiuni costituie un separator "cu doua indoituri / trei fete", patru sectiuni costituie un separator "cu trei indoituri / patru fete", etc.

**Sectiunile pot fi cuplate in mod potential la infinit si chiar in perioade diferite.**

In acest mod nu numai ca este posibil sa fie predefinit gradul de eficienta dorit, dar este posibil si sa se intervina posterior in cazul in care rezultatul obtinut nu este satisfacator sau s-au modificar cerintele.

Blocurile vor fi apoi dispuse pe un plan constituind sectiunea de trecere a fluidului.

Separatorul, turnat prin injectie, este robust din punct de vedere mecanic si usor de manevrat.

**DRICONPLUS este deci un separator on demand.**

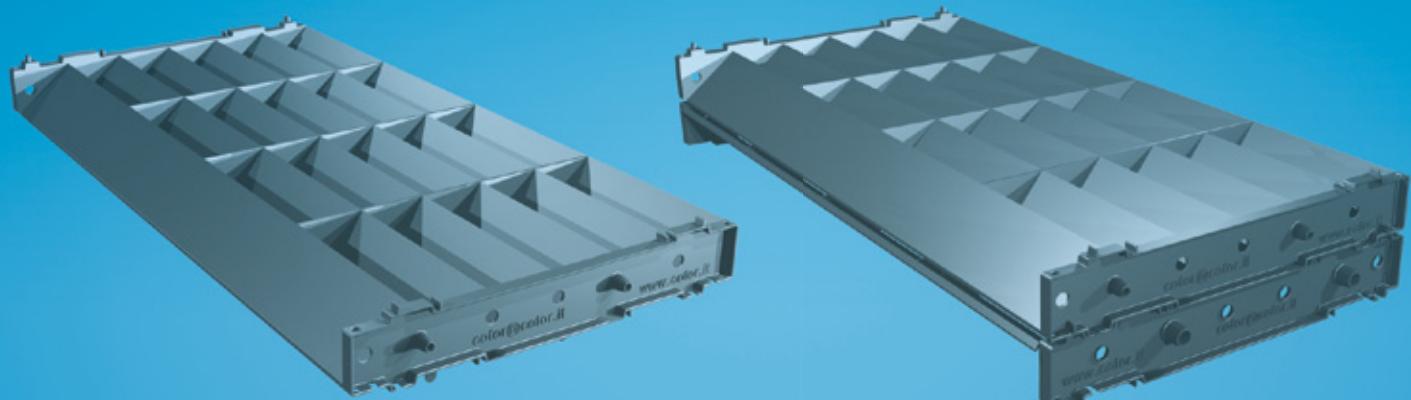
Ce inseamna?

**Potibilitate de a adapta separatorul de picaturi la gradul de eficienta dorit**

**Potibilitate de a modifica la montaj si chiar succesiv eficienta in cazul unor noi exigente.**

**DRICONPLUS** reprezinta astazi sistemul cel mai economic si rational pentru a retine pierderile de apa ne-productive respectand mediul. Se poate monta fie cu foi verticale (pentru unitatile de tratare a aerului) fie cu plan orizontal (pentru turnurile evaporative).

**DRICONPLUS** poate aproape intotdeauna sa inlocuiasca orice alt model de tip inertial, existent astazi in uz.



## Caracteristici tehnice

**DRICONPLUS** este un produs de manufatura din polipropilena obtinut prin intermediul unei unice turnari prin injectie

### Dimensiuni

600 (+0/-1) mm (lungime aripiore deviatoare)

300 mm (lungime sectiune)

50 mm circa (grosime)

Rezistenta la temperaturi ridicate pana la peste 90°C

### Avantaje

- Posibilitate de a alege capacitatea de retinere cea mai conforma cu exigentele
- Posibilitate de a creste succesiv eficienta daca este necesar
- Interschimbabilitate cu aproape toate separatoarele de picaturi inertiale aflate in uz astazi
- Rezistenta mecanica ridicata
- Greutate redusa
- Necorozive
- Usurinta la curatarea si intretinere

### Structura

- Sectiune baza
- Aripiore deviatoare de flux
- Indoitura / streasina de retinere picaturi (pe lateral in aval de foile deviatoare) indreptata catre flux
- Sistem de agatare si centrare pe latura in aval (fata de fluxul de aer)
- Sistem de agatare si centrare in amonte (fata de fluxul de aer)
- Sistem de centrare laterala
- Sistem antialunecare lateral
- Orificii pentru introducerea elementelor de fixare (optionale, furnizate ca accesoriu)

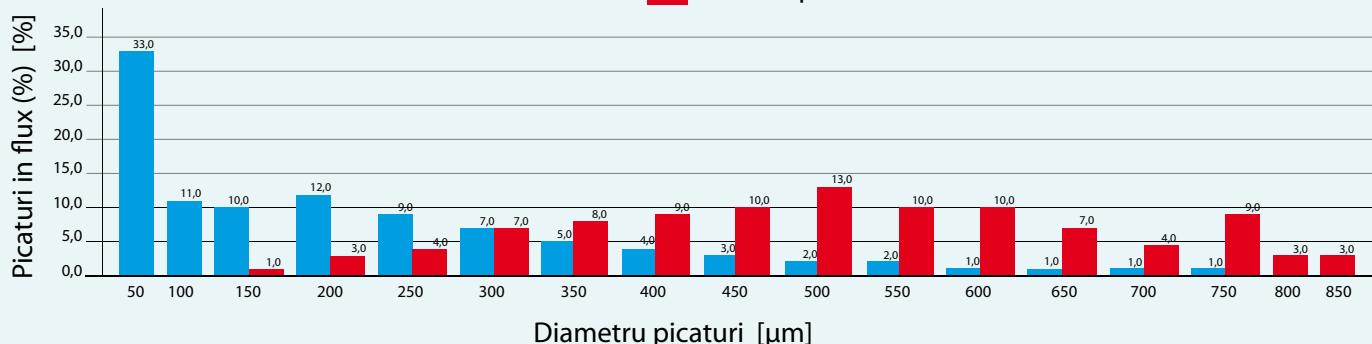
### Aplicatii

- Turnuri evaporative cu tiraj fortat sau indus
- Unitati de racire aer
- Prize de aspiratie aer ale turbinelor pe gaz

### Grafic (1)

Fara separatoare

■ Numar picaturi  
■ Volum picaturi



Valorile furnizate sunt rotunjite la unitati

## Probele Politehnicii din Milano

Verificarea randamentului unui separator de picaturi nu este un lucru usor. In aplicatiile mai simple, de exemplu in turnurile de racire, randamentul ar putea fi declarat ca si procentul de apa pierdut fata de debitul total de apa in circulatie.

Pentru ca o astfel de declaratie sa fie credibila, ar trebui sa fie insotita de o relatie care sa ateste ca probele au fost efectuate cu aceleasi conditii de incarcare de apa ( $m^3_{apa} m^{-2} h^{-1}$ ), cu aceasi viteza a aerului si cu aceasi marime a picaturilor, adica ca sunt declarate conditiile de referinta.

In COTOR Srl am preferat sa dam indicatii certificate referitoare la conditiile de functionare bine definite si declarate: viteza aerului, incarcarea cu apa, dimensiunile si cantitatea picaturilor.

Separatorul de picaturi **DRICONPLUS** este testat la Politehnica din Milano si probele efectuate au confirmat urmatoarele date:

- Picaturile de diametru mic sunt cele mai dificil de oprit
- La paritate cu viteza aerului, cu cat mai mare este incarcarea cu apa ( $m^3_{apa} m^{-2} h^{-1}$ ) cu atat mai ridicata este cantitatea de picaturi pulverizate
- Cu cat mai mare este viteza aerului, cu atat mai mare este cantitatea de picaturi pulverizate de flux

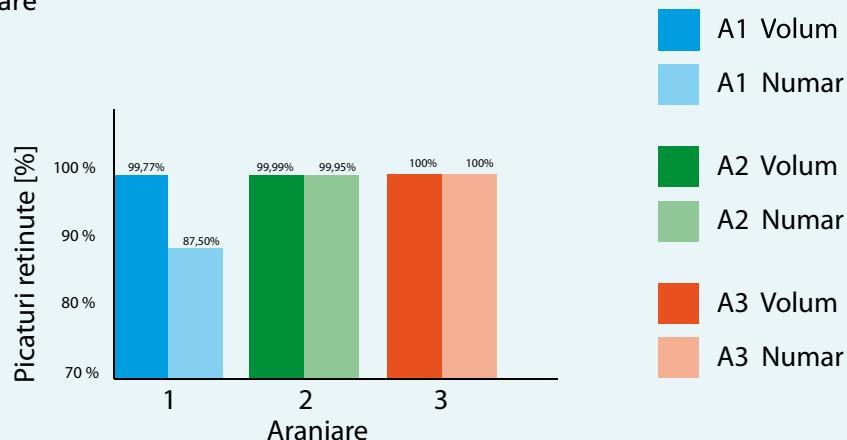
Prin masuratori laser s-a realizat numararea picaturilor si calcularea marimii lor.

Cu o incarcare de apa de circa  $30 m^3_{apa} m^{-2} h^{-1}$ , cu o viteza a aerului de peste 3,5 m/s, directie verticala, dinspre partea de jos spre partea de sus, s-a procedat la numararea si masurarea picaturilor intai cu sectiunea libera, fara nici un separator, apoi cu un strat de separatoare, apoi cu doua straturi si apoi cu trei.

**Graficul (1)** arata situatia picaturilor (Volum si Numar) in cazul sectiunii fara separatoare.

**Grafico (2)** arata situatia in aval de separatoare; sunt ilustrate trei aranjamente: un singur strat A1, strat dublu A2 si cu trei straturi A3.

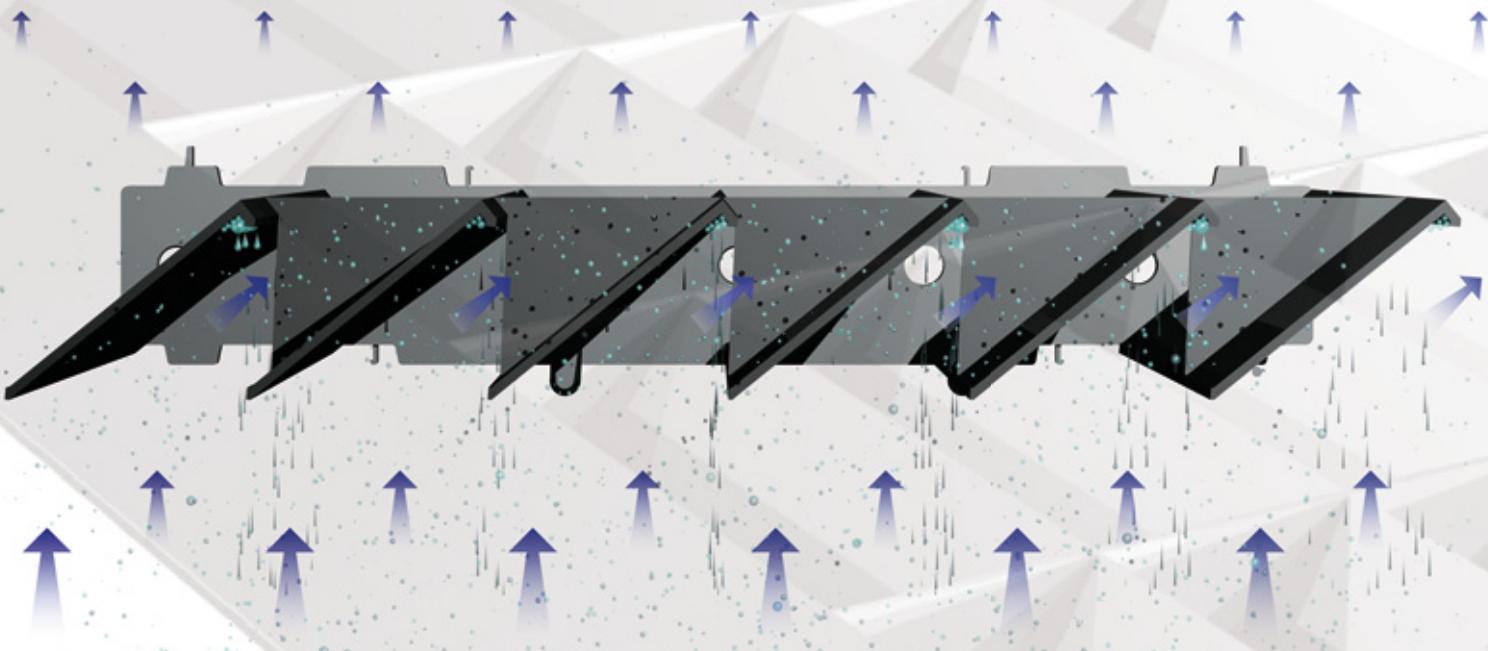
**Grafic (2)**  
Cu separatoare



NOTA: datele prezentate sunt orientative si nu pot fi considerate valori de referinta,  
datele certificate se furnizeaza direct solicitantului de catre COTOR SRL.



## DRICONPLUS. Cum functioneaza



Fluxul aer cu separator DRICONPLUS

Fluxul aerului pulverizand picaturile, intalneste aripi carele deviatoare ale DRICONPLUS si este contrans sa schimbe brusc directia. Picaturile fac impact cu aripi carele, se aduna pe suprafata acestora si, la acel punct, deriva lor, favorizata de fluxul aerului, se opreste in streasinile opritoare de picaturi pozitionate la terminarea planului. Picaturile sunt contransse deci sa se aglomereze in picaturi de masa mai mare si, nemai fiind sustenabile de fluxul de aer, cad catre partea de jos.



## **Ecologie si sustenabilitate: un sistem eco friendly**

In turnurile de racire<sup>(1)</sup> consumurile de apa se pot cuantifica precum urmeaza:

**Evaporare**  
circa un litru la fiecare 600 Kcal/h (0,6977 KW) disipate

**Purja**  
determinata fie de calitatea apei brute, fie de tipul de tratament prevazut

**Pulverizare<sup>(2)</sup>**  
Normele unor tari o impun cu o limita definita; si pana astazi considerata acceptabila, si unde nu este impusa, o pierdere egala cu 0,005% din cantitatea de apa in circulatie.

In ultimul timp castiga teren necesitatea reducerii pierderilor datorate antrenarii de picaturi. Motivul trebuie cautat in preocuparea Organismelor publice de a tine sub control un posibil mijloc de difuzare a Legioneliei. Nu este de subevaluat apoi nici volumul de apa disipata pentru care, pe langa costul intrinsec, trebuie adaugat si costul tratamentului.

In baza acestor consideratii, DRICONPLUS se poate considera un adevarat punct final, important atat din punct de vedere ecologic/sanitar cat si economic.

<sup>(1)</sup> Pentru unitatile de tratament aer nu sunt disponibile date certificate dar consideram aplicabile acestei utilizari aceleasi date relevante cu ocazia probelor descrise la pagina precedenta

<sup>(2)</sup> Important de retinut ca, in timp ce in acest caz procentul se refera la debitul de apa total (acela ce trebuie racit), procentele masurate de Politehnica din Milano si care sunt certificate de COTOR SRL, se refera numai la cantitatea de picaturi prezente in fluxul de aer care sunt in mod evident mult mai putine.

## CERERE DE OFERTA

Solicitati oferta detaliata precizand:

- Lungimea si latimea sectiunii de acoperit
- Tip de sectiune  
(orizontala pentru turnuri de racire, verticala pentru unitati tratament aer)
- Eficienta dorita (a se vedea diagramele pag.6)

### IMPORTANT

Separatoarele de picaturi DRICONPLUS au dimensiuni prestabilite si care nu sunt modificabile. Dimensiunile brute ale sectiunii de trecere aer sunt cele indicate la pagina 5, dimensiunile de montaj trebuie sa fie multiplu de 600 mm si de 300 mm. Daca este necesar este posibil sa se monteze DRICONPLUS pana la acoperirea maxima a sectiunii disponibile ( lasand o sectiune minima neacoperita).

# Cotor

Cotor Srl  
Via Rossini, 4  
13045 Gattinara (VC)  
ITALY  
Tel +39 0163 826384  
Fax +39 0163 826384  
Web: [www.cotor.it](http://www.cotor.it)  
e-mail: [cotor@cotor.it](mailto:cotor@cotor.it)

Cotor is a member of

