

nephos
+ swiss fogging system



**Abbattimento polveri e temperatura
in cantieri e industrie**

www.nephos.ch

Nephos

Nasce nel 2005 nell'officina fabbro-meccanica di Nicola Colombo dall'esigenza scenografica di ricreare l'effetto della nebbia e di rinfrescare ambienti esterni come terrazze e ristoranti, spazi pubblici e privati.

Ben presto lo spirito ecologico e innovativo spinge l'équipe Nephos a studiare e proporre altre applicazioni. La nebbia nephos si rivela infatti uno strumento estremamente efficace per il **pre-cooling industriale** e per l'**abbattimento di polveri e vapori gassosi**.

Tecnica

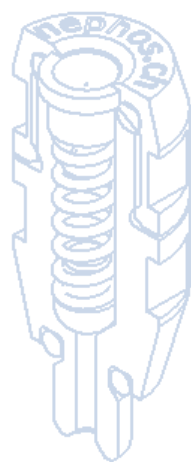
Nephos progetta e costruisce in Svizzera impianti di nebulizzazione di alta gamma.

L'acqua, portata a una pressione di 100 Bar con l'ausilio di pompe a pistoni, circola attraverso appositi tubi e raccordi e viene poi nebulizzata in particelle di dimensione variabile tra 15 e 40 micron, il che è possibile solo grazie a ugelli speciali.

L'impatto energetico e il consumo d'acqua sono assai contenuti.



Dettaglio dell'ugello nebulizzatore



Boehringer Ingelheim, Bioggio 2008



Abbattimento temperatura

La nebulizzazione-evaporazione dell'acqua innesca il processo di raffreddamento adiabatico dell'aria.

Nelle giornate calde, quando anche i potenti impianti di climatizzazione entrano in crisi e la tensione di rete si abbassa a causa dei forti consumi, i sistemi pre-cooling nephos raggiungono la loro massima resa.

La temperatura dell'aria in entrata dei condensatori viene abbassata di oltre 15°C (Δt°), il consumo di energia diminuisce fino al 20% e gli impianti aumentano l'affidabilità perché lavorano a regime inferiore.



Abbattimento polveri

Le polveri sono generalmente igroscopiche, ossia la loro massa aumenta con l'acqua assorbita, tanto che può bastare un po' di umidità per provocarne la caduta a terra. Le microparticelle di acqua diffuse nell'aria tendono ad aggregare le polveri più o meno fini e a raggrupparsi in particelle sempre più grosse, creando vere e proprie gocce. Le polveri stesse innescano e favoriscono il processo.

Le gocce d'acqua nebulizzate catturano, accumulano e trascinano con sé le particelle solide presenti nell'aria. Le loro dimensioni ridotte permettono di sfruttare le caratteristiche di dipolo elettrico della molecola d'acqua, attirando le particelle di pulviscolo caricate elettrostaticamente.

La ionizzazione negativa dell'acqua nebulizzata rafforza ulteriormente l'azione di filtro elettrostatico-idraulico. Inoltre la nebulizzazione migliora notevolmente il rapporto superficie-volume delle gocce. Basti pensare che una goccia d'acqua di 4 mm di diametro corrisponde a 8 milioni di goccioline nebulizzate di 20 micron di diametro, le quali offrono una superficie di contatto ben 200 volte superiore a quella della singola goccia.

La formazione di una coltre di nebbia permette di contrastare efficacemente le polveri, contenere e abbattere i vapori gassosi e rinfrescare l'ambiente, creando nel contempo uno strato umido, ma non fangoso, che impedisce alle polveri di risollevarsi.

Alptransit, lotto Sigirino 2011



Storia

2007

Nephos realizza i primi sistemi di pre-cooling industriale su impianti di climatizzazione e raffreddamento in Svizzera.

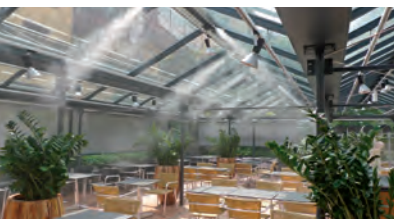
2010

Si confronta con l'abbattimento di polveri nei tunnel Alpransit, il cantiere del secolo.

2011

Abbatte efficacemente le polveri presso il moderno impianto di termovalorizzazione dei rifiuti del Canton Ticino (ICTR).

Realizza impianti combinati e modulari di abbattimento polveri e temperatura nei fronti di avanzamento del cantiere Alpransit, lotto di Sigirino.



Nephos

swiss fogging system

via Vincenzo Vela 9
CH - 6500 Bellinzona
+ 41 91 825 09 62

mail@nephos.ch
www.nephos.ch