



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

# *Periodieke reiniging luchtkoelers*

*In opdracht van het ministerie van Economische Zaken*

Energie-efficiënte maatregelen bij vergunningplichtige bedrijven

## Factsheet Periodieke reiniging luchtkoelers

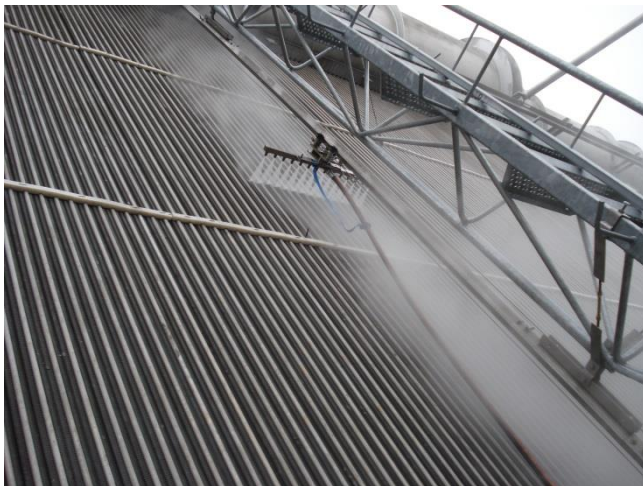
### Kern

Luchtkoelers vervuilen snel, en verliezen dan snel meer dan 20% van hun rendement. Jaarlijkse adequate reiniging zorgt er voordat ze efficiënt blijven functioneren. Terugverdientijden zijn zeer laag: in de orde van enkele maanden.

Toepassingscriteria:	De maatregel is breed toepasbaar bij air fin banken, maar ook bij andere typen luchtkoelers.
Typend kostenniveau:	<b>Ca. € 1.000/reiniging van een air fin bank.</b>
Typende besparing:	20-40%.
Typende terugverdientijd:	< 2 maanden.

### Beschrijving

In de industrie worden productstromen vaak gekoeld met luchtkoelers. De warmte van de productstroom wordt dan afgegeven aan de buitenlucht. Luchtkoelers bestaan meestal uit bundels leidingen, waarlangs lucht wordt geblazen met een ventilator, zogenaamde air fin banken. Hierin liggen meerdere rijen leidingen onder elkaar. De productleidingen in air fin bank zijn uitgerust met 'vinnen' voor overdracht van de warmte. Naast air fin banken zijn er ook andere typen luchtkoelers. Luchtkoelers liggen vaak hoog in de fabrieken en blijven daarmee vaak letterlijk buiten beeld. De ventilatoren voor de air fin banken gebruiken veel stroom. Typisch is een vermogen van ca. 30 kW. Op een grote raffinaderij staan al snel enkele honderden van deze air fin banken; tezamen zorgen deze voor een substantieel elektriciteitsgebruik. Bij 300 air fins van 30 kW ligt dit op 80 TWh. De rol van de air fin banken is vooral kritisch in de zomer.



**Figuur 1:** Reiniging van verschillende soorten luchtkoelers in de praktijk



Bij het gebruik vervuilen luchtkoelers snel door stofdeeltjes in de lucht die op de vinnen blijven kleven. Er is dan meer koelvermogen nodig. Typisch is dat het energetisch rendement al enkele maanden na ingebruikname met zo'n 20% kan dalen, en dit zet daarna verder door. Reiniging is daarom van groot belang. Reiniging vindt meestal plaats door een extern bedrijf. Meestal wordt water onder hoge druk gebruikt. Het kan periodiek plaatsvinden of een bedrijf kan wachten tot koelcapaciteit te ver is gedaald. Effectieve reiniging is specialistisch werk. De apparatuur moet onder de juiste hoek staan afgesteld, en de breedte en kracht moeten zijn afgestemd op de leidingenbundel, voor de effectiviteit van de reiniging en om beschadiging van de vinnen te voorkomen.

Om het rendement van air fin banken voldoende hoog te houden is het nodig dat ze bij voorkeur eenmaal per half jaar maar tenminste eenmaal per jaar adequaat worden gereinigd. Reiniging kost ca. € 1.000 per air fin bank. Bij een air fin bank die minder vaak wordt gereinigd moet rekening gehouden worden met een daling van het rendement tot meer dan 50%. Bij een bank van 30 kW waarvan het rendement 40% wordt verhoogd, ligt de potentiële besparing op energiegebruik op ca. € 10.000/jaar. De investering in periodieke reiniging verdient zich dan dus binnen een maand terug. Uitgangspunt is hierbij dat de motor van de ventilator is voorzien van frequentieregeling.

Een belangrijk neveneffect is dat een goed functionerende luchtkoeler voorkomt dat de beschikbare koelcapaciteit belemmeringen oplevert voor de productie. Meer productie kunnen draaien, resulteert direct in een hogere opbrengst. Dit speelt met name in de zomermaanden. Tevens leidt periodieke reiniging tot minder slijtage aan ventilatoren en vermindert de geluidsbelasting. De maatregel hangt nauw samen met het aanbrengen van frequentieregeling op de motoren van de ventilatoren.

#### **Geraadpleegde bedrijven:**

- MCO Team, Nieuwdorp

<http://www.mcoteam.nl/index.php?id=6&L=2>



Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland  
Croeselaan 15 | 3521 BJ Utrecht  
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht  
T +31 (0) 88 042 42 42  
F +31 (0) 88 602 90 23  
E [klantcontact@rvo.nl](mailto:klantcontact@rvo.nl)  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het ministerie van  
Economische Zaken.

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | januari 2016

Publicatienummer: RVO-014-1601/FS-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert  
duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met  
subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet-  
en regelgeving. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese  
Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.