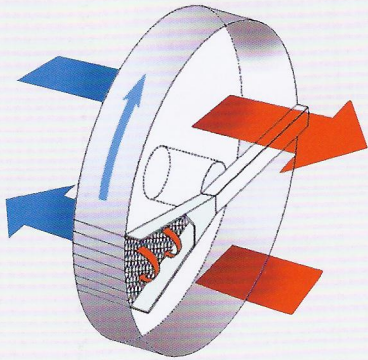
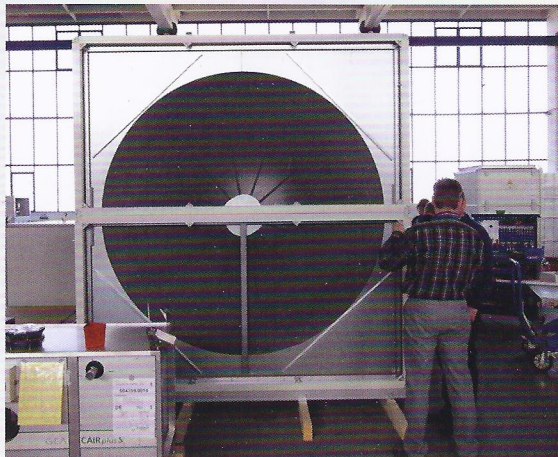


# Hoe werkt een... warmtewiel



Het warmtewiel bevindt zich met een helft in het koude deel en met de andere helft in het warme deel.



Een warmtewiel is een ronde schijf die is opgebouwd uit vele lamellen die gemakkelijk warmte of koude op kunnen nemen en af kunnen staan.



## FJ Swinkels Advies en training

Frans Jozef Swinkels is als voormalig directeur-eigenaar van een middelgroot installatiebedrijf al

sinds begin jaren negentig bezig met projecten en onderzoeken in duurzame gebouwen met duurzaam opgewekte energie.

Inmiddels heeft hij zijn eigen bureau FJ Swinkels Advies en training, een adviesbureau wat zich richt op het adviseren van gebouwgebonden installaties.

Duurzaamheid gaat volgens hem niet alleen over energiegebruik maar ook over materiaalkeuzes. Materialen die lang meegaan, gemakkelijk vervangbaar en goed te recyclen zijn zullen volgens hem in grote mate bijdragen aan een duurzamere omgeving. De adviezen van FJ Swinkels zullen hier te allen tijde rekening houden met materiaal- en leverancierskeuze.

Tekst: Frans Jozef Swinkels

## In deze rubriek wordt iedere uitgave een duurzaam apparaat voor het voetlicht gebracht. Dit keer het warmtewiel.

Het wordt steeds belangrijker om gebouwen goed te ventileren. Dit is onder andere nodig om een goed en gezond werkklimaat te kunnen realiseren of om (industriële) processen goed te laten verlopen. Een heel groot nadeel is echter het grote energieverbruik wat nodig is om de luchttoevoer op te warmen. De luchttoevoer komt van buiten en moet bij koude perioden worden opgewarmd tot ruimtetemperatuur. Bij winterse temperaturen is voor het opwarmen van elke 100 m<sup>3</sup> ventilatielucht per uur circa 1 kW warmte nodig. Hierdoor is het gewenst een goede warmteterugwinning te plaatsen wat door diverse systemen kan worden gerealiseerd.

In deze uitgave kijken we naar de werking van een warmtewiel. Een warmtewiel is een ronde schijf die is opgebouwd uit vele lamellen die gemakkelijk warmte of koude op kunnen nemen en af kunnen staan. Meestal zijn de lamellen gemaakt van aluminium. In een luchtbehandelingskast liggen de luchttoevoer (koude deel) en de luchtafzuig (warme deel) vaak naast elkaar in een kast opgenomen. Het warmtewiel bevindt zich met een helft in het koude deel en met de andere helft in het warme deel. In het warme deel zullen de lamellen de warmte uit de afzuiglucht in zich opnemen en in het koude deel de warmte weer afstaan. Doordat het warmtewiel roteert kan dit proces zich blijven herhalen. Hierdoor wordt de warmte uit de afzuiglucht afgestaan aan de koude verse lucht waardoor de mechanische opwarming nog maar gedeeltelijk nodig is. Het rendement van de warmteterugwinning door een warmtewiel kan oplopen tot meer dan 85%. Bij toepassing van een hygroscopisch warmtewiel kan op eenzelfde wijze ook vocht worden uitgewisseld. Dit wordt vaak bij scholen toegepast. Leerlingen ademen veel vocht uit wat in de omgevingslucht opgenomen wordt. In de winter bevat de verse buitenlucht weinig vocht. Door het roterende wiel wordt de vocht uit de af te voeren lucht weer overgedragen aan de toe te voeren lucht. Hierdoor wordt dit systeem nog duurzamer, aangezien men dan niet of minder mechanisch hoeft te bevochtigen. Er zijn vele soorten van warmtewielen; laat u dus vóór aanschaf wel goed informeren door de betreffende specialist. ●