

Belangrijkste kenmerken:

- warmteterugwinning tot 95%
- vochtterugwinning tot 75%
- geen invriesproblemen > constant inblaasvolume
- leverbaar tot luchthoeveelheden van 100.000 m³h



Problemen met WTW HR opgelost!

Een **Horos Buffer Systeem (HBS)** voor luchtbehandelingsinstallaties is de oplossing voor hoogrendement warmteterugwinning met vochtterugwinning zonder invriesproblemen.

Het hoge rendement tot 95% met vochtterugwinning tot 75% garanderen een perfect klimaat en een duurzame installatie.

Conventionele systemen

Huidige WTW HR systemen met een rendement van 85% en meer (tegenstroomprincipe) winnen alleen warmte terug, de relatieve luchtvochtigheid in de toevoerlucht zal in wintersituatie (-10°C) niet boven de 10% uit komen waardoor bevochtigen van de toevoerlucht of de ruimte noodzakelijk is om een prettig binnenklimaat te garanderen. De retourlucht zal bij buitenluchttemperaturen onder 0°C zodanig gaan condenseren dat invriezen van de platenwisselaar het gevolg zal zijn. Om dit te verhelpen wordt de toevoerlucht geminimaliseerd tot

ca 30% zodat de retour kan ontdooien. Gedurende de ontdooicyclus zal er dus met 70% minder verse lucht geventileerd worden dan waarop de installatie is ontworpen; veelal voldoet de installatie dan niet meer aan de eisen gesteld door het bouwbesluit.

Besparingen

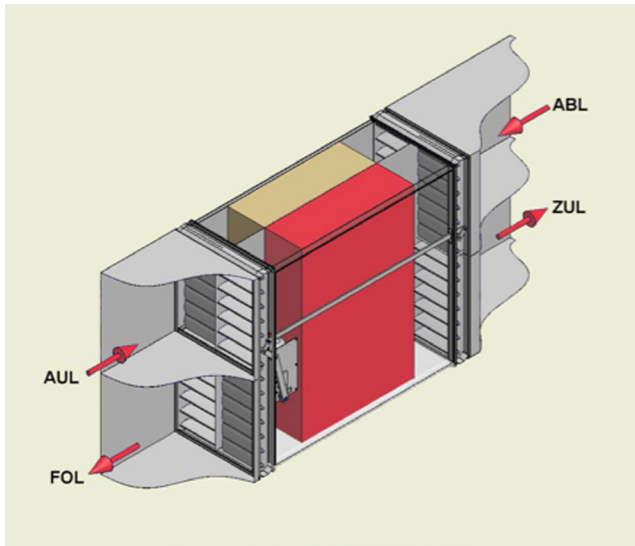
Besparingen t.o.v. een WTW HR met tegenstroomwarmtewisselaar beperken zich niet alleen tot de teruggewonnen warmte, maar ook het teruggewonnen vocht is een aanzienlijke besparing; bevochtiging is zelden noodzakelijk.

Geen invriesprobleem

Een ander groot voordeel van dit systeem is dat de retourlucht niet invriest op de platenwisselaar bij buitenluchttemperaturen onder 0°C. De luchthoeveelheid in de toevoer blijft constant zonder dat deze moet worden gereduceerd voor kortere of langere periode om de ontdooicyclus van de wisselaar te bewerkstelligen.

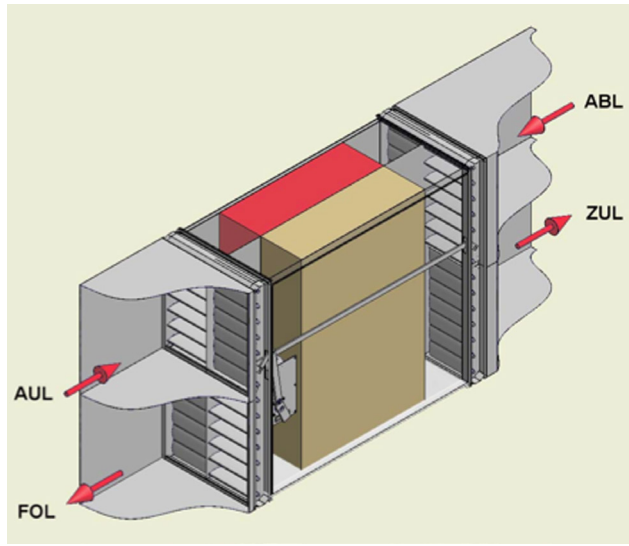
Het HBS is toe te passen in zowel liggende als staande uitvoering en heeft geringe inbouwafmetingen. De HBS zijn te leveren tot luchthoeveelheden van 100.000 m³h.

Schematische werking in wintersituatie



Voorste buffer wordt ontladen, buitenlucht wordt opgewarmd (afgekoeld)
Achterste buffer wordt geladen, retourlucht wordt afgekoeld (verwarmd)

(zomersituatie tussen haakjes)



Achterste buffer wordt ontladen, buitenlucht wordt opgewarmd (afgekoeld)
Voorste buffer wordt geladen, retourlucht wordt afgekoeld (verwarmd)

Vergelijk bij gelijke drukverliezen:

	sortiewarmtewiel	kruisstroom	tegenstroom	HBS
Warmteterugwinning	80%	60%	85%	95%
Vochtterugwinning	65%	0%	0%	75%
Invriesproblemen	nee	nee	ja	nee

Voorbeeld:

Luchthoeveelheid 18.000 m³h toevoer en retour
Buitenlucht -10°C 60% RV, retour 22°C 40% RV (winter)
Toevoerlucht 19,6°C 37% RV

Buitenlucht 28°C 60% RV, retour 24°C 50% RV (zomer)
Toevoerlucht voor koeler 24,3°C 74% RV

Rendement 93%

Teruggewonnen vocht 4,1 gram per kg droge lucht = 85 liter

t.o.v. tegenstroomprincipe een winst van ca 8% op verwarming c.q. koelvermogen en 4,1 gram/kg droge lucht aan vocht = 85 liter in wintersituatie aan bevochtiging

Een stoombevochtiger voor 85 kg/h neemt 72 kW aan elektrisch vermogen op!



twitter  @HorosBV

Horos Klimaattechniek BV

Telefoon: 035-6039060

Fax: 035-6091070

info@horos.nl

www.horos.nl

Deze documentatie is informatief, er kunnen geen enkele rechten aan ontleend worden. Horos is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade van welke aard dan ook die in enig opzicht verband houdt met de hier vermelde informatie. Op grond van de aangeboden informatie dienen daarom geen acties te worden ondernomen zonder voorafgaand deskundig advies.