



*Het merk voor energiesystemen*

Wolf Luchtbehandelingskasten AHU TE

Competent en efficiënt in  
systematiek.







## Wolf Energiesystemen

# 50 jaar „made in Germany“.

Als een toonaangevende aanbieder van luchtbehandeling- en ventilatietechniek in Europa ontwikkelen, construeren en vervaardigen we reeds sinds 1963 ventilatie en luchtbehandelingskasten uitsluitend in onze fabriek te Mainburg. Hoog opgeleide ingenieurs en een team van 1.400 gemotiveerde medewerkers produceren hier met passie en kennis luchtbehandelingstechniek "made in Germany". De modernste productie- en assemblage systemen, een eigen constructie- en ontwikkelingsafdeling met test- en laboratorium faciliteiten en een bewezen logistiek zijn de pijlers van onze erkende kwaliteit en betrouwbaarheid.

Daarbij stellen wij onszelf de hoogste eisen: bouwondernemingen, adviseurs, architecten en installateurs vertrouwen ons als competente en betrouwbare partner, die in heel Europa bijzonder onderhoudsarme producten en gelijktijdig perfecte service biedt. Continu ontwikkelen we onze producten verder om onze klanten vandaag reeds de oplossingen van morgen te bieden.

**Het bijzondere aan Wolf is het kennisniveau en de unieke systeemcompetentie.** Wolf is Europa's enige fabrikant, die het gezamenlijke spectrum van luchtbehandeling- en verwarmingstechnologie uit één hand biedt. Ventilatie, koelen, verwarmen, be- en ontvochtigen, warmteterugwinning of de modernste verwarmingstechnologie voor warmwater via HR-ketels, warmtekrachtkoppeling, warmtepompen en zonne-energiesystemen – al dat kan verenigd worden in een betrouwbare en buitengewoon efficiënte systeemoplossing.

Veel klanten genieten van de zekerheid van een optimaal op elkaar afgestemd systeem met totaal omvattende regeltechniek zonder interface en communicatie problemen.

Graag ondersteunen wij onze partners bij het professioneel ontwerpen en optimaliseren van systeemoplossingen en bij de uitvoering zoals bijvoorbeeld de inbedrijfname. En ook gedurende de gebruiksfase staat wij klaar met onze service organisatie.





Wolf luchtbehandelingskast serie AHU TE

# Competent en efficiënt in systematiek.

## COMPETENT EN EFFICIËNT IN SYSTEMATIEK

- 6 Wolf luchtbehandelingskast gecertificeerd
- 8 Componenten en uitvoeringen
- 12 AHU TE EC
- 14 De Wolf AHU TE in weersbestendige uitvoering
- 16 Luchthoeveelheden en afmetingen

## KWALITEITSCOMPONENTEN VAN DE WOLF KLIMAATTECHNOLOGIE

- 20 Ventilatoren en aandrijfsystemen
- 22 Warmteterugwinningssystemen
- 24 Componenten voor luchtbevochtiging
- 26 Filtertechniek

## AHU TE – OPLOSSINGEN VOOR IEDERE SITUATIE

- 30 Hygiëne unit gecertificeerd volgens  
DIN 1946 – deel 4 (T4)
- 32 AHU TE – met geïntegreerde koudetechniek
- 34 AHU TE – dakcentrale verwarmen, koelen  
en regelen

## COMPONENTEN WOLF LUCHTBEHANDELINGREGELING

- 40 LBK regeling WRS-K



## Wolf luchtbehandelingskasten met certificaat

# Zekerheid begint bij het ontwerp.

Wolf levert haar units volgens RLT 01 of met EUROVENT-certificaat. Alle bouw-, hygiëne en energie-eisen, voorschriften en wettelijke eisen zijn consequent en aantoonbaar geïmplementeerd.

De strikte naleving van normen is gezien de grote verscheidenheid van kwaliteitsrichtlijnen de elementaire basis voor een gekwalificeerd systeemontwerp en efficiënte werking.

Om vroegtijdig in te spelen en te voldoen aan normen, zijn we actief in technische comitees, kwaliteit organisaties, verenigingen en instellingen. Zo kunnen we inspelen op het groeiende gezondheids- en energiebewustzijn van adviseurs, installateurs en eindgebruikers en zorgen voor antwoorden op het gebied van energie-bewust ontwerpen („Green Building“), het „Sick Building Syndrome“ (SBS) en de professionalisering van het gebouwkosten management („Lifecycle Kosten“).

De belangrijkste certificaten voor onze lbk's, welke essentieel zijn voor het ontwerp van een klimaatinstallatie:

### Hygiëne volgens DIN 1946 T4

TÜV-SÜD- gecertificeerd volgens DIN 1946 deel 4, VDI 6022, ÖNORM H 6022, SWKI 99-3. Wolf units vervullen alle hygiëne eisen van deze normen en zijn voor de inzet in operatiekamers toegelaten.



### RLT- vereniging van fabrikanten

De RLT vereniging stelt op basis van de Europese norm EN 13053 A1 2010 energie-efficiëntie klassen en labels vast. De norm waardeert luchtsnelheidsklassen (V-klasse), de elektrische vermogensopname van de ventilatormotor (P-klasse) en het systeemrendement van het warmte-terugwinningssysteem (H-Klasse). Wolf vervult de eisen volgens „RLT-TÜV-01“ en is toegestaan om, energielabels met energieefficiëntie klasse A+, A en B toe te kennen.



### Onafhankelijke evaluatie van de specificaties

EUROVENT Certification certificeert de prestatie en specificatie van producten volgens de Europese en internationale normen. EUROVENT Certification test in onafhankelijke laboratoria volgens Europese testnormen. De Wolf units AHU TE/AHUW TE (certificaat nr. 07.03.341) hebben deelgenomen aan het certificeringsprogramma en vervullen de Europese en internationale normen.



### CE-markering

Met het CE symbool bevestigt Wolf de conformiteit van de unit volgens EU-verordening 765/2008 en heeft het recht, producten op de Europese markt te verkopen.



### Vermijden van elektromagnetische storingen, richtlijn 2004/108/EG

Wolf luchtbehandelingskasten voldoen aan de richtlijn 2004/108/EG voor elektromagnetische compatibiliteit van elektrische en elektronische producten (EMC).



### Importcertificaat van de Russische Federatie

Het GOST R/TR- certificaat bevestigt, dat Wolf luchtbehandelingskasten voldoen aan de eisen en normen van de Russische Federatie en zijn goedgekeurd voor verkoop in alle delen van de Russische Federatie.



### ISO 9001

Wolf produceert met naleving van een strikt kwaliteitsborging-systeem en voldoet naast de producteisen dan ook aan de eisen van een holistische kwaliteitsmanagementsysteem, wat als doel heeft om de hele organisatie af te stemmen op de behoeften van haar klanten. Wolf producten en processen zijn onderworpen aan een continue verbeteringssysteem.

### Wolf, ondertekenaar van het Milieu-Pact van Beieren

Het Beierse Milieu pact is een overeenkomst tussen de Beierse regeringsstaat en de Beierse economie. Het is gebaseerd op vrijwilligheid, eigen verantwoordelijkheid en samenwerking. De regering van Beieren en de Beierse economie verklaren in het Milieu-Pact haar sterke overtuiging dat de natuurlijke hulpbronnen beter beschermd kunnen worden met behulp van een vrijwillig en betrouwbare samenwerking van staat en economie dan met wet-en regelgeving kan worden bereikt. De focus ligt op het proactief voorkomen van toekomstige milieudruk in plaats van het herstellen van schade.





## Componenten en uitvoering

# AHU TE – de luchtbehandelingskast zonder limiet.

Enorme flexibiliteit, geoptimaliseerd voor intern transport en eenvoudig samenbouwen en maximale efficiëntie voor de eindgebruiker, dat zijn de kenmerken van een moderne en toekomstbestendige luchtbehandelingskast. De Wolf AHU TE serie is efficiënte luchtbehandeling op maat voor ieder bouwproject. De innovatieve constructie van de luchtbehandelingskast combineert nieuwe ideeën in perfect samenspel. De deelbare unit met steekbare profielraamconstructie vereenvoudigt transport, het naar binnen brengen, montage en onderhoud. Het geavanceerde ontwerp zorgt ook voor een maximale energie-efficiëntie en verlaagt de operationele kosten. 27 bouwgroottes en de mogelijkheid om verschillende bouwgroottes met elkaar te combineren, biedt u een veelvoud aan oplossingen op maat aangepast voor een optimaal ontwerp en realisering van uw project. Natuurlijk is ook een weerbestedige uitvoering verkrijgbaar met beloopbaar aflopend dak en naar keuze met regenrand aan de onderzijde van de unit (voor het inplakken van het grondraam).

### Uw wensen – onze oplossing

Koudevraag voor een groot datacenter, maximale hygiëne voor een operatiekamer of ontvochtiging van een overdekt zwembad: de toepassingen en variaties van de AHU TE serie zijn oneindig. Neem contact op met uw Wolf klimaatspecialist voor meer informatie.

### Wolf biedt voor iedere toepassing een individuele oplossing

Recreatie en verkooppunten: stadions, beurszalen, winkelcentra, bioscopen

Hotels/restaurants, handel, Industrie: farmaceutische industrie, chemische Industrie, metaal verwerking, montage

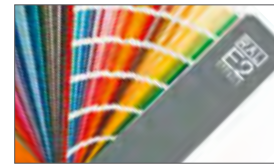
Cleanrooms: ziekenhuizen, klinieken, laboratoria

IT: serverruimtes en datacenters

### Offshore coatings voor extreme weersomstandigheden, AHU TE met C5M coating

De extra AHU TE-coating mogelijkheden garanderen een lange levensduur. Ze hebben een significant verhoogde lichtechtheid en bieden een uitstekende bescherming tegen corrosie. De duurzame toplaag en een speciale tweelagen primer op basis van epoxyhars zijn getest onder de meest extreme weersomstandigheden. De nieuwe optionele coating voldoet aan de maximale corrosiviteitscategorie C5M..

**Coating in- en uitwendig:** units optioneel in RAL kleur gepoedercoat of met zeewaterbestendige C5M-coating



**Jalousiekleppen:** luchtdicht, opgebouwd of binnenliggend volgens DIN EN 1751, Dichtheidsklasse 2 en 4, uitvoerbaar met dubbele lip, verzinkt, poedergecoat of RVS. Tandwielen buiten de luchtstroom



**Filter:** Filters naar keuze aan vuile zijde of aan schone zijde verwisselbaar met veerklemmen of schuifstelsel. Filterbypassklasse F9. Filterframes sendzimir verzinkt of RVS. Optimale afstemming tussen kastafmetingen en filterindeling.



**Bodem, plafond en wanden:** inwendig absoluut glad en spleetvrij voor optimale gegarandeerde hygiëne. Uitvoering verzinkt, poedergecoat of RVS



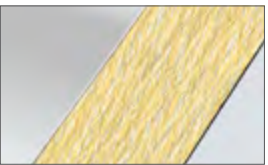
**Grondraam:** optioneel grondraam voor binnenopstelling met verstelbare voeten, profiel 60 mm, totaal hoogte 200-500 mm



**Afdichting:** Wolf gepatenteerde dubbele deurafdichtlip (siliconenvrij) voor optimale luchtdichtheid en bijzonder geluidarme werking.



**Omkastingspanelen:** afneembaar, glad oppervlak, thermisch ontkoppeld, met hoogwaardige, niet brandbare steenwol isolatie 50 mm, materiaalklasse A1 volgens DIN 4102 (onbrandbaar), isolatieklasse T2



**Inspectievenster:** thermisch geïsoleerd, dubbelwandig



**Veldapparatuur, servomotoren en sensoren:** individueel afgestemd en opgebouwd



**Regelsysteem:** eenvoudig toegankelijk op of in de unit of voor externe montage



**Ventilator:** individuele en geoptimaliseerde oplossing voor iedere situatie:  
- EC-ventilatoren  
- Vrijloop ventilatoren  
- Radiaal ventilatoren



uitneembare warmtewisselaars en druppelafscheider



**Geluiddemper:** standaard met glaszijdevlies, optioneel met coating, zijdelings demonteerbaar voor eenvoudige inspectie en reiniging



**Candensaatlekbak:** van alle zijden schuin aflopend voor volledige leegloop.



**Deuren:** standaard met glasvezelversterkte greep als deursluiting met automatische veiligheidsluiting en/of handgreep-/dubbele vergrendeling optioneel met slot





## AHU TE EC – extra veelzijdigheid

# Optimaal thermisch ontkoppelde constructie.

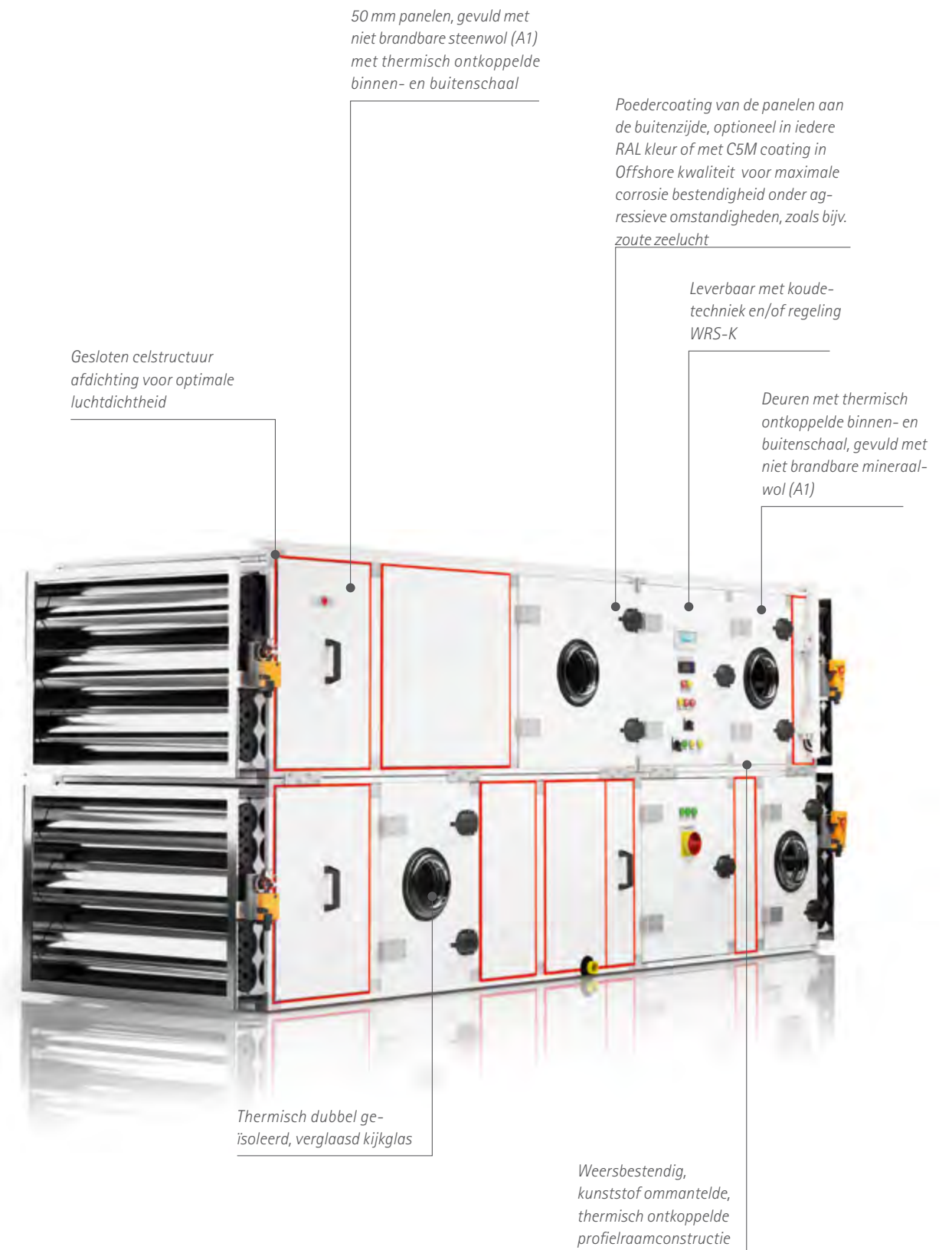
De AHU TE.EC serie is speciaal ontwikkeld voor toepassingen met hoge luchtvochtigheid. De thermisch perfect ontkoppelde profielen met weersbestendige kunststof ommanteling en een speciale deurconstructie voorkomen condensaatopbouw op de omkasting, ook bij zeer grote temperatuurverschillen en zeer hoge luchtvochtigheid. De koudebrugfactor voldoet dan ook aan klasse TB2 volgens EN 1886. De 50 mm panelen zijn met een hoogwaardige, niet brandbare steenwol (A1) isolatie uitgevoerd. De buitenluchtaanzuig- en eerste toevoertfiltersectie zijn inwendig standaard uitgevoerd met RVS beplating rondom. De overige delen zijn minimaal sendzimir verzinkt (alternatief: poedercoating of RVS). Alle afdichtingen hebben een gesloten celstructuur zonder vochtopname capaciteit en zijn bestendig tegen desinfectiemiddelen en veroudering. De oppervlakten in de luchtstroom bestaan uit materialen die geen uitstoot van schadelijke stoffen hebben voor gezondheid en geen bodem bieden voor micro-organismen.

AHU TE EC is toepasbaar in alle situaties met hoge luchtvochtigheid, bijvoorbeeld sauna's, zwembaden, productiehallen en tropische regio's. De unit is individueel configureerbaar en combineerbaar met de AHU TE en daarmee aan te passen aan iedere specifieke klantwens.

AHU TE EC met thermisch ontkoppelde profielconstructie, thermisch ontkoppelde deuren en panelen



UNIT SPECIFICATIES TÜV SÜD VOLGENS DIN EN 1886:	
Isolatieklasse	T2
Koudebrugfactor	TB2
Luchtdichtheidsklasse	L1
Mechanische sterkteklasse	D1
Materiaalklasse volgens DIN 4102	A1 (niet brandbaar)
Geluidsdemping Rw	43 dB volgens DIN EN ISO 717T1



50 mm panelen, gevuld met niet brandbare steenwol (A1) met thermisch ontkoppelde binnen- en buitenschaal

Poedercoating van de panelen aan de buitenzijde, optioneel in iedere RAL kleur of met C5M coating in Offshore kwaliteit voor maximale corrosie bestendigheid onder agressieve omstandigheden, zoals bijv. zoute zeelucht

Leverbaar met koude-techniek en/of regeling WRS-K

Deuren met thermisch ontkoppelde binnen- en buitenschaal, gevuld met niet brandbare mineraalwol (A1)

Gesloten celstructuur afdichting voor optimale luchtdichtheid

Thermisch dubbel geïsoleerd, verglaasd kijkglas

Weersbestendig, kunststof ommantelde, thermisch ontkoppelde profielraamconstructie

## De Wolf AHU TE in weersbestendige uitvoering

# Bestand tegen ieder weertype.

Kantoorgebouwen, magazijnen, industrie complexen – overall waar ruimte bijzonder waardevol is, kan gekozen worden voor een op het dak opgesteld klimaatinstallatie. Echter alleen wanneer de installatie geschikt is om alle klimaat en weersomstandigheden te doorstaan. Voor de Wolf AHU TE in weersbestendige uitvoering is dat geen thema.



Sectie koppelstuk, hijsogen en dakrand



Servomotoren en jalousiekleppen binnenliggend



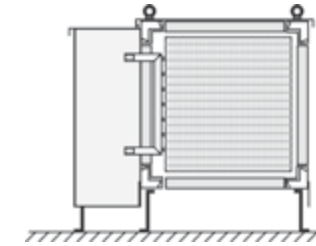
Bedieningsdeur met deur beschermrooster



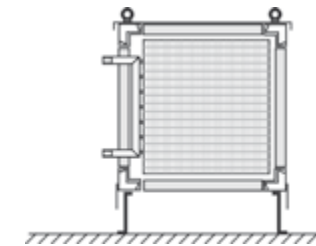
Hijsen met bouwkraan



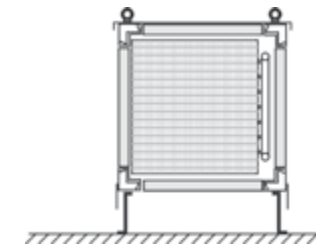
Helikopter plaatsing op logistiekcentrum



Aansluiting van warmtewisselaars buitenliggend in weersbestendig voorbouwdeel met deur. Voorbouwdeel seriematig geïsoleerd (in verschillende lengtes leverbaar)



Aansluitingen van de warmtewisselaar buiten de omkasting



Haakse aansluitingen van de verwarmers in beide luchtrichtingen mogelijk. Haakse aansluiting van de koeler tegen de luchtstroom in. Installatie van de aansluitleidingen in een aansluitende sectie.

Isolatie van de aansluitingen en hulpstukken door derden bouwzijdig

## Met Offshore coating voor iedere veeleisende omgeving – AHU TE met C5M-coating

Wat voor mensen zeer gezond is, is voor technische installaties als gif – het klimaat met zoute zeelucht, zon, wind, regen en hoge luchtvochtigheid. Buitenstaande luchtbehandelingskasten zijn vaak blootgesteld aan agressieve invloeden, gemeten in corrosiviteit tot C5M.

De AHU TE coating mogelijkheden garanderen excellente corrosiebescherming. Een weersbestendige toplaag op basis van een poly-asparaginezuur-ester mengsel en een speciale 2-laags primer op basis van epoxyhars zorgen voor bescherming tijdens extreme weersomstandigheden.

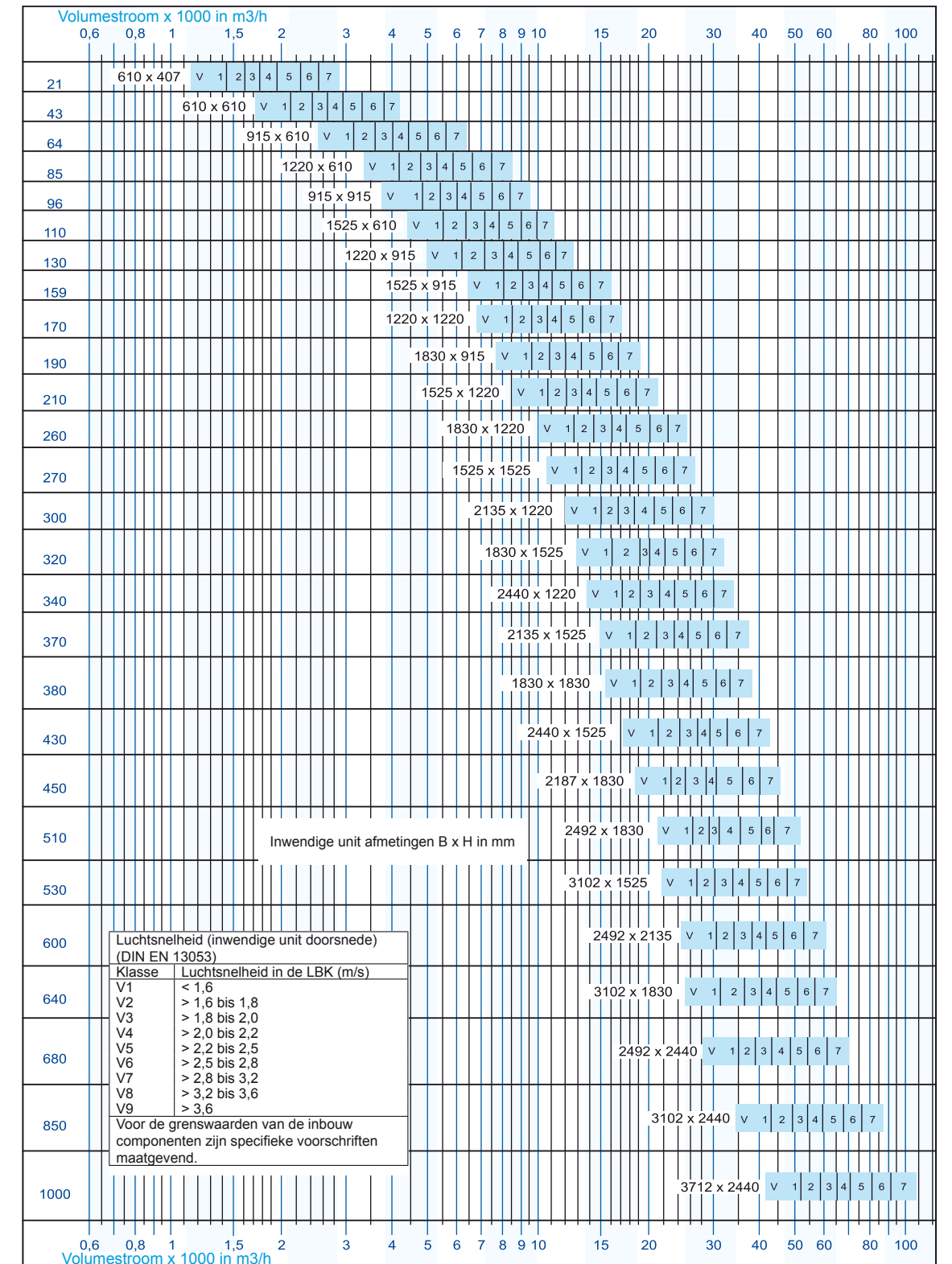


## Luchthoeveelheden en afmetingen

### Alle units in een overzicht.

Type	Nominale luchthoeveelheid [m³/h]	Filter opbouw 1/1 - filter	Afmetingen inwendig [mm]		Afmetingen uitwendig [mm]	
			Breedte	Hoogte	Breedte	Hoogte
AHU TE 21	2.125	■	610	407	711	508
AHU TE 43	4.250	■	610	610	711	711
AHU TE 64	6.375	■	915	610	1016	711
AHU TE 85	8.500	■	1220	610	1321	711
AHU TE 96	9.562	■	915	915	1016	1016
AHU TE 110	10.625	■	1525	610	1626	711
AHU TE 130	12.750	■	1220	915	1321	1016
AHU TE 159	15.935	■	1525	915	1626	1016
AHU TE 170	17.000	■	1220	1220	1321	1321
AHU TE 190	19.125	■	1830	915	1931	1016
AHU TE 210	21.250	■	1525	1220	1626	1321
AHU TE 260	25.500	■	1830	1220	1931	1321
AHU TE 270	26.562	■	1525	1525	1626	1626
AHU TE 300	29.750	■	2135	1220	2236	1321
AHU TE 320	31.875	■	1830	1525	1931	1626
AHU TE 340	34.000	■	2440	1220	2541	1321
AHU TE 370	37.185	■	2135	1525	2236	1626
AHU TE 380	38.250	■	1830	1830	1931	1931
AHU TE 430	42.500	■	2440	1525	2541	1626
AHU TE 450	44.625	■	2187	1830	2289	1984
AHU TE 510	51.000	■	2492	1830	2594	1984
AHU TE 530	53.125	■	3102	1525	3204	1679
AHU TE 600	59.500	■	2492	2135	2594	2289
AHU TE 640	63.750	■	3102	1830	3204	1984
AHU TE 680	68.000	■	2492	2440	2594	2594
AHU TE 850	85.000	■	3102	2440	3204	2594
AHU TE 1000	102.000	■	3712	2440	3814	2594

Optioneel is een combinatie van verschillende types mogelijk!



Optioneel is een combinatie van verschillende types mogelijk!



Omdat ook innerlijke waarden tellen

## Hoogwaardige kwaliteit: de componenten van Wolf Energiesystemen.

Naast de geoptimaliseerde en solide engineering en productie zorgen bij Wolf luchtbehandelingskasten de componenten van toonaangevende fabrikanten voor maximale betrouwbaarheid, energie-efficiëntie en lage levensduurkosten. In onze eigen laboratoria zijn alle componenten aan een uitvoerige prestatie- en kwaliteitscontrole onderworpen. De belangrijkste componenten in een oogopslag:

- Ventilatoren en aandrijfsystemen
- Systemen voor warmteterugwinning
- Componenten voor bevochtiging
- Filtertechniek

## Ventilatoren en aandrijfsystemen

# Meer dan de som der delen.

Voor de optimale werking van een systeem is de selectie van het best passende aandrijfsysteem van cruciaal belang. Naast het vervullen van normen en voorschriften zijn projectspecifieke eisen doorslaggevend bij de keuze van het beste systeem. Wolf biedt voor iedere toepassingsmogelijkheid de optimale oplossing en ondersteunt u bij het realiseren van uw installatieconcept.



### EC-Ventilator met vrijloop ventilatorrad:

- Energie-efficiëntie klasse IE4
- Hoog systeem rendement ook bij deellast
- Geïntegreerde PID-regelaar voor traploze vermogensregeling 0-100% van de elektronische omgepoolde synchronomotor zonder vermogensverlies
- Eenvoudig en exacte vermogensregeling door volumestroom meetinrichting
- Maximale bedrijfszekerheid, aandrijfzekerheid en onderhoudsvriendelijk door directe aandrijving
- Geringe geluidontwikkeling
- Geringe inbouwlengthe
- Hoge luchthoeveelheden mogelijk eventueel door toepassing van meerdere ventilatoren
- Onderhoudsvrij aandrijfsysteem met geringe verliezen en lange levensduur
- Maximale gladheid, bijna geen geluidsemissie
- Geen afgeschermd bekabeling noodzakelijk

### AC-/DC-Ventilator met vrijloop ventilatorrad: Energie-efficiëntie klasse IE2 als AC-motor en IE3 als DC-motor:

- AC- of DC-motoren voor traploze vermogensregeling middels frequentieomvormer
- Eenvoudig en exacte vermogensregeling door volumestroom meetinrichting
- Maximale bedrijfszekerheid en onderhoudsvriendelijkheid door directe aandrijving
- Geringe inbouwlengthe
- Optioneel voor ATEX of keukenafvoerlucht
- Frequentieomvormer als toebehoren



### Slakkenhuis ventilator met v-snaar aandrijving:

- Energie-efficiëntie klasse van de motor IE2, hogere klasse op aanvraag
- Hoge totaaldruk realiseerbaar
- Aandrijving via Taper-Lock-schijven met v-snaren of vlakke riemen
- Optioneel uitvoeringen voor ATEX



## Systemen voor warmteterugwinning

# Wolf maakt meer van Energie.

Reeds gerealiseerde, beschikbare warmte vocht en koude, technisch en economisch efficiënt benutten is door de inzet van en op de toepassing afgestemde warmteterugwinningssystemen mogelijk. Daardoor wordt de verspilling van primaire energie voorkomen, onnodige emissie duurzaam gereduceerd, en de terugverdientijd en exploitatiekosten positief beïnvloed. De noodzakelijk te installeren vermogens kunnen duidelijk gereduceerd worden en verlagen de investerings- en bedrijfskosten. In veel nationale en internationale normen is de inzet van warmteterugwinningssystemen dwingend voorgeschreven!

- Reduceren van de bedrijfskosten
- Optimalisatie van de terugverdientijd (ROI)
- Reduceren van het energieverbruik
- Reduceren van het te installeren vermogen voor verwarmen, bevochtigen, koelen
- Reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot
- Voldoen aan eisen, voorschriften en wetgeving
- Hygiënische en energetisch geteste en gecertificeerde systemen

Voor de selectie van het optimale systeem zijn naast bouw-gerelateerde parameters en energetische voorschriften ook project- en bedrijfsspecifieke situaties (bijvoorbeeld verontreinigde afvoerlucht, verschillend volume van de toe- en afvoer luchthoeveelheid) maatgevend.

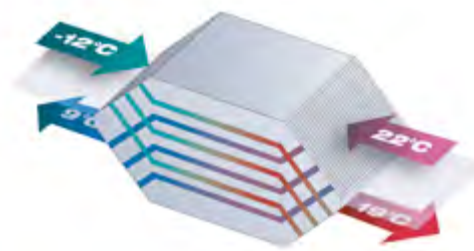
### Kruisstroomplatenwisselaar:

- Rendementen tot 70 % of in hoogrendement uitvoering tot 85 %
- Geen vocht en geuroverdracht
- Traploze vermogensregeling via bypass
- Bedrijfszeker en onderhoudsarm, geen bewegende delen
- Voor adiabatische koeling inzetbaar
- Geïntegreerde recirculatieklep mogelijk
- Compacte bouwvorm
- Uitvoering in aluminium, aluminium met coating of RVS
- Uitvoering voor hoge temperaturen tot 200°C mogelijk
- Hoge luchtdichtheid
- Voor hygiënische toepassingen



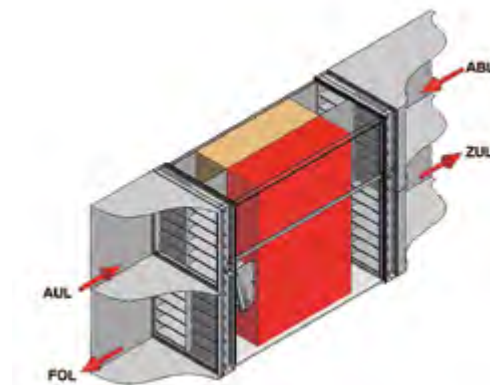
### Tegenstroomplatenwisselaar:

- Rendementen tot 90 %
- Geen vocht en geuroverdracht
- Traploze vermogensregeling via bypass
- Bedrijfszeker en onderhoudsarm, geen bewegende delen
- Voor adiabatische koeling inzetbaar
- Compacte bouwvorm
- Uitvoering in aluminium of aluminium gecoat
- Hoge luchtdichtheid
- Voor hygiënische toepassingen



### Warmtewiel:

- Rendementen tot 85 %
- Vochtterugwinning mogelijk
- Traploze vermogensregeling door toerentalregeling van het warmtewiel
- Laag drukverlies
- Plaatsbesparend ook bij grote volumestromen
- Zelfreinigendeffect door bedrijfswijze
- Onderhoud voor aandrijving en afdichting noodzakelijk
- Uitvoering met of zonder vochtterugwinning
- Uitvoering voor hoge temperatuur tot 200°C mogelijk

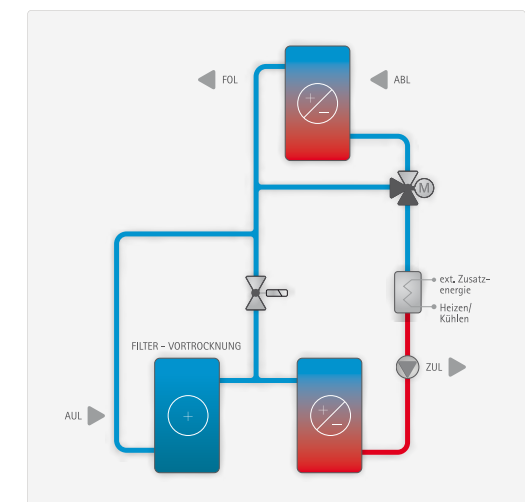


### Accumulator:

- Rendement tot 90 %
- Vochtterugwinning
- Traploze vermogensregeling via omschakelsequentie
- Onderhoud aan kleppen en aandrijving noodzakelijk
- Plaatsbesparende inbouw
- Ook voor grote volumestromen inzetbaar
- Laadblok uitneembaar en reinigbaar

### Twincil of multicoil systemen:

- Rendementen tot 75 %
- Absoluut gedeelde toevoer- en afvoerluchtstroom
- Geen vocht en geuroverdracht
- Energieoverdracht door gesloten mediumcircuit
- Traploze vermogensregeling door geoptimaliseerde hydrauliek en regeltechniek
- Mogelijk meervoudig gebruik door levering van warmte en koude
- Geringe inbouw lengte
- Voor adiabatische koeling inzetbaar
- Uitvoering van de batterijen in aluminium, koper, met coating, RVS of kunststof
- Optimaal voor uitbreiding bestaande installaties



## Componenten voor luchtbevochtiging

# Comfortabel klimaat voor mensen, gebouwen en processen.

Comfort, proces- en productietechnologie vereisen niet alleen een bepaalde temperatuur maar ook een geregleerde en geoptimaliseerde vochtigheid. Door het gebruik van adiabatische bevochtiging in combinatie met warmteterugwinning, kunnen de benodigde koelcapaciteit en daarmee de investerings- en exploitatiekosten worden verminderd.

### Voordelen van geregelde luchtbevochtiging:

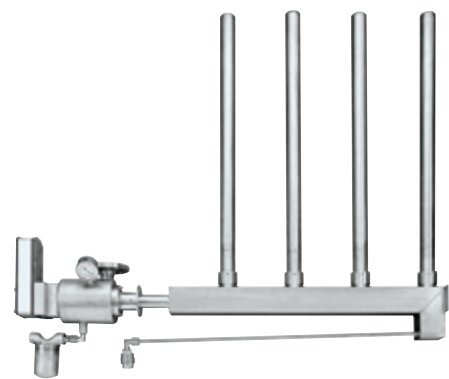
- Optimalisering van behagelijkheid en een gezond klimaat
- Zorgen voor een probleemloze procestechnologie
- Het beveiligen van een tolerantievrije productietechnologie
- Vermijden van elektrostatische oplading
- Vermindering van elektrische koelcapaciteit
- Vermindering van kapitaal- en operationele kosten

Wolf biedt voor de inzet van verschillende bevochtigingssystemen een structureel en hygiënisch gecoördineerde systeemoplossing. Hygiëne-eisen, toegankelijkheid, reinigbaarheid en de naleving van alle geldende normen en voorschriften worden gewaarborgd.

### U kunt hoge normen verwachten en eisen:

- Bevochtigingsectie inwendig in RVS
- Lekbak in roestvrij staal met driezijdige helling voor volledig leeglopen
- Inspectievenster met verduisteringsmogelijkheid
- Dampdichte verlichtingsarmaturen met bekabeling
- Grootschalige onderhoud- en reinigingsmogelijkheden

### Toevoerlucht bevochtiging voor zeer hoge hygiënische eisen



#### Stoombevochtiger

- Gebruik in de luchttoevoer voor lineaire bevochtiging
- Het water wordt gekookt in de luchtbevochtiger op elektriciteit of gas en verdampt. In dit geval worden alle mineralen en biologische componenten afgezet of gedood. De zuivere stoom wordt geïndexeerd aan de luchtstroom via de ingebouwde stoomlans. Condensaat wordt verzameld in de roestvrijstalen lekbak met driezijdige helling en volledig afgevoerd.

#### Voordelen:

- Absoluut hygiënisch
- Traploze vermogensregeling mogelijk
- Geringe hoeveelheid waterverlies (condensaat)
- Geen luchtverwarming noodzakelijk
- Korte bouwlengte mogelijk
- Onderhoudsvriendelijk
- Verschillende waterkwaliteiten inzetbaar

### Toevoerlucht bevochtiging voor hoge hygiënische eisen

#### Hoge drukbevochtiger:

- Inzetbaar in de toe-en/of afvoer luchtstroom voor adiabatische bevochtiging
- Gezuiverd, gedeïoniseerd water wordt geïnjecteerd door een hogedruk pomp station naar een ingebouwd systeem met vernevelaars. De voorverwarmde lucht in de luchttoevoer of de warme afvoerlucht absorbeert het water en wordt adiabatisch bevochtigd. Condensaat wordt verzameld in de roestvrijstalen lekbak met driezijdige helling en volledig afgevoerd.

#### Voordelen:

- Zeer hygiënisch, vanwege geen watercirculatie (Osmosewater)
- Hoog bevochtigervermogen tot 90% r. v.
- Traploze vermogensregeling via toerengeregelde bevochtigingspomp



### Afvoerlucht bevochtiging voor adiabatische koeling



#### Contactbevochtiger:

- Inzetbaar in de toe-en/of afvoer luchtstroom voor adiabatische bevochtiging
- Kraanwater wordt met een pompstation verdeeld over een in de luchtbehandelingskast ingebouwde cassette unit met groot verdamping oppervlak. De voorverwarmde lucht in de luchttoevoer of warme afvoerlucht neemt het verdampte water op en wordt adiabatische bevochtigd. Het verdampingslichaam is kiemdodend. De hygiënische veiligheid kan worden gewaarborgd door UV licht. Condensaat wordt verzameld in de roestvrijstalen lekbak met driezijdige helling en volledig afgevoerd.

#### Voordelen:

- Geen waterzuivering nodig
- Hoog bevochtigervermogen tot 90% r. v.
- Meertraps vermogensregeling



## Filtertechniek

# Geteste kwaliteit – aangepast aan uw situatie.

Moderne filtertechnologie in Wolf luchtbehandelingskasten zorgt voor maximale hygiënische veiligheid, hoge kwaliteit van de binnenlucht, bescherming van de ingebouwde componenten, bescherming van het milieu en lage bedrijfskosten. De gestandaardiseerde oplossingen worden voor alle eisen en capaciteiten projectspecifiek geselecteerd en berekend. Deze geteste en gecertificeerde componenten van toonaangevende fabrikanten in combinatie met een uitgekiende constructie vervullen alle normen, specificaties en richtlijnen.

Een snelle en betrouwbare werking en onderhoud, zoals eenvoudige vervanging, de extra voordelen die Wolf verzekert.

### Inbouwvarianten

#### Filterframes zijdelings uitneembaar:

- Eenvoudige zijdelingse filterwisseling door snelspaninrichting
- Besparing van unitlengte
- Gewichtsbesparing

#### Filterframe vast ingebouwd:

- Filteronderhoud aan de vuile zijde
- Filtereenheid in filterframe door veerbeugels gefixeert

### Filterklasse volgen EN 779

Gemiddelde afscheidingsgraad (Am) van synthetische proefstand in %

G2: 65% < Am < 80%

G3: 80% < Am < 90%

G4: 90% < Am

Gemiddelde afscheidingsgraad (Em) bij partikels van 0,4 µm in %

M5: 40% < Em < 60%

M6: 60% < Em < 80%

F7: 80% < Em < 90%

F8: 90% < Em < 95%

F9: 95% < Em

### Filterklasse volgens EN 1822:2009

E10/11/12: afscheidingsgraad min. 85%/95%/99,5%

H13/14: afscheidingsgraad min. 99,95%/99,995%

### Filters voor standaard toepassingen:



*Paneelfilter*  
Lengte 48/96 mm  
Filterklasse G4–F9



*Zakkenfilter*  
Lengte 180/580/600 mm  
Filterklasse G4–F9



*Compactfilter*  
Lengte 292 mm  
Filterklasse M5–F9

### Filters voor speciale toepassingen:



*Vetvang metaalfilter*  
Afscheiden van vet of olienevel  
Materiaal: RVS of aluminium  
Filterklasse G2–G4



*Absoluutfilter EPA/HEPA*  
Afscheiden van aerosols,  
bacteriën en virussen  
Filterklassen E-10 t/m H-14



*Aktiefkoolfilter*  
Afscheiden van geuren en  
chemische bestanddelen  
Materiaal patronen: RVS,  
staalverzinkt, kunststof



Niets is onmogelijk

## AHU TE – flexibele uitvoering voor iedere situatie.

Zo individueel het gebruik van een gebouw is, zo individueel dient ook het installatieconcept te zijn. Dat stelt hoge eisen aan de adviseur. Een doelgericht bestek zonder één specifiek merk geeft zekerheid en bespaart u tijd en moeite – ook bij de certificering-, bouwafname- of garantie vragen. Iedereen die een bestek met Wolf maakt, heeft de zekerheid dat er voor iedere toepassing een individuele en gecertificeerde oplossing is.

- Hygiëne uitvoeringen
- Koudetechniek
- Dakcentrale incl. verwarming-, koel- en regeltechniek



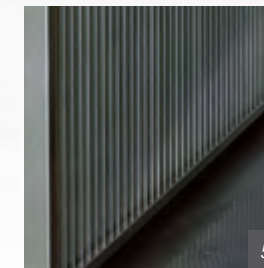
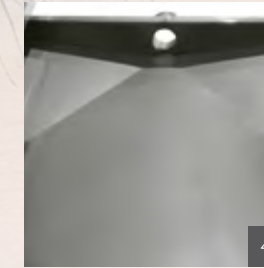
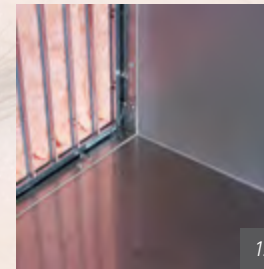
## Hygiëne luchtbehandelingskast gecertificeerd volgens DIN 1946 – deel 4

# Als het niet alleen schoon, maar ook zuiver moet zijn.

Wolf hygiëne luchtbehandelingskasten worden conform de strenge DIN norm 1946 – deel 4 ontworpen en met grote zorg gebouwd. De norm verzekert de adviseur en eindgebruiker van een goed ontwerp, probleemloze bouwafname en veilige werking bij ziekenhuizen, cleanrooms en andere gebieden waar de hoogst mogelijke hygiënische eisen worden gesteld. Naast de algemene normen en voorschriften die moeten worden nageleefd, vervullen de Wolf AHU TE hygiëne luchtbehandelingskasten de ontwerp en de constructie-eisen van DIN 1946 – deel 4, wat is bewezen door de onderzoeken en tests van TÜV SÜD en bevestigd met een certificaat.



Schone lucht van de hoogste kwaliteit: Wolf AHU TE units in hygiëne uitvoering kunnen worden gebruikt voor gevoelige luchtstromen in operatieruimten volgens klasse 1A, bijvoorbeeld in operatiekamers met O.K. plafond (laag-turbulentie verdringingsstroming).



### Strikte inachtneming van constructieve eisen volgens DIN 1946 – Deel 4:

- Gladde volledig reinigbare binnenwanden (1)
- Afdichten van alle spleten en groeven met veilige afdichtingsmaterialen met gesloten celstructuur en anti-microbiologisch
- Dubbelzijdige toegankelijkheid van alle inbouw delen
- Deurrubbers afneembaar voor het reinigen (2)
- Verlichtingspunt en kijkglas (optioneel met verduistering) bij inspectie- en functionele eenheden
- Filterframe in roestvrijstaal met ingeschuimde afdichting, naadloos (3)
- Geïsoleerde condenslekbak schuin aflopend van alle zijden voor volledige lediging (4)
- Druppelafscheider in RVS frame voor reiniging volledig uitneembaar
- Luchtdichte jaloeziekleppen volgens EN 1751, tandwielen of koppeling buiten de luchtstroom geplaatst

### Hoogste materiële eisen:

- Bodem inwendig in RVS 1.4301 (4)
- Binnenwanden en plafond met poedercoating (optioneel RVS 1.4301)
- Condensaatlekbak schuin aflopend van alle zijde in RVS 1.4301
- Filterframe en inschuifprofiel in RVS1.4301 (5)

### Inbouw delen van bewezen kwaliteit:

- Filterklassen F6–F9, H10–H13 met test certificaat
- Verwarmer in Cu/Al met gecoate frames of RVS 1.4301 en lamellenafstand van minimaal 2,0 mm (6)
- Koeler in Cu/Al met frames in RVS 1.4301, verzamelaar uit koper en gecoate lamellen met lamellenafstand van minimaal 2,5 mm
- EC-Ventilatoren met vrijloop ventilatorrad in hygiëne uitvoering met gecoate ventilator, compleet bereikbaar en eenvoudig reinigbaar



## AHU TE – met geïntegreerde koudetechniek

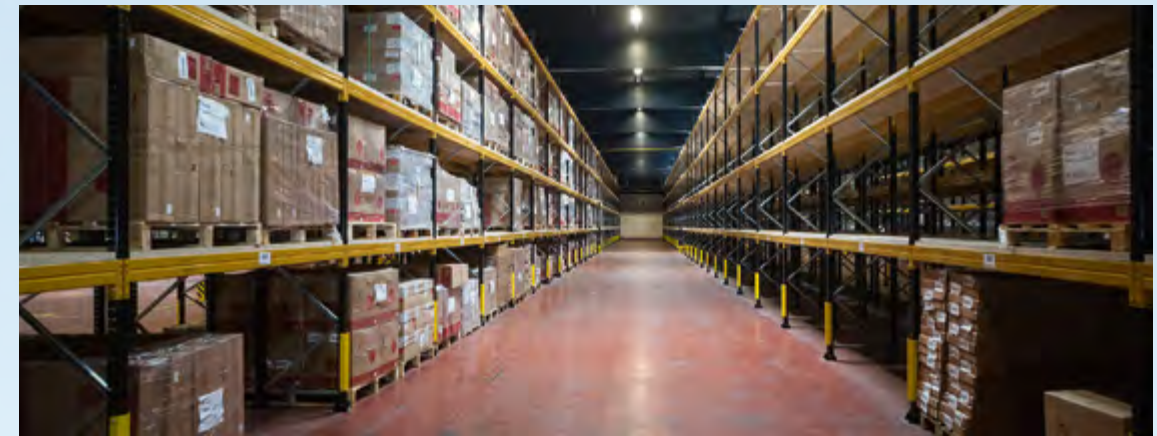
# Efficiënte, economische en afgestemde koeling van ruimtes met thermische belasting.

In veel gevallen zijn stabiele temperaturen en een optimaal binnenklimaat essentieel voor de prestatie, behaaglijkheid en betrouwbaarheid. Met de individuele en krachtige koudetechniek van Wolf krijgt u efficiënte totaaloplossingen die de perfecte combinatie van kapitaal- en operationele kosten, ruimtebesparende integratie en betrouwbaarheid bieden.

De hoge kwaliteit en flexibiliteit om voor elke individuele toepassing een oplossing te vinden wordt gegarandeerd door de afdeling Koudetechniek van Wolf. Maar ook bij de installatie en onderhoud van uw koeltechnische toepassingen, kunt u rekenen op uw competente en sterke partner!

Als systeem professional biedt Wolf diverse AHU TE uitvoeringsvarianten voor iedere toepassing:

- Koudetechniek voor koelen of ook ontvochtigen
- Compleet geïntegreerde koudetechniek met condensor in de retour of met externe condensor
- Interne of externe koelleidingen afhankelijk van de klantwens
- Units met warmtepomp omschakeling voor koelen/verwarmen
- Benutting van afvoerwarmte in de toevoerlucht bij ontvochtigingsunit (naverwarmer)
- Afvoer warmtepomp voor overdracht van afvoerwarmte aan een watercircuit
- Speciale unit voor ruimtes met het hele jaar thermische belasting
- Zwembadunit met of zonder zwembadcondensor



Toepassingsgebieden: supermarkten, warenhuizen en inkoopcentra, productie- en magazijnruimtes, kantoor-, expositie- en beursruimtes, serverruimtes, datacenters, zwembaden, overdekte sportfaciliteiten ...

### „Coole“ voordelen in een oogopslag

De koelmachine wordt compleet in een geluidsdempende AHU TE sectie in de afvoerluchtstroom van de luchtbehandelingskast ingebouwd. ombouwen van bestaande apparatuur is eenvoudig mogelijk. De geïntegreerde koudetechniek van Wolf Energiesystemen biedt belangrijke voordelen, die u bij het ontwerp dient mee te nemen.

- Afgestemde koude- en regeltechnische componenten
- Duidelijke garantieline, vooral in combinatie met Wolf regeltechniek voor de gehele unit
- Traploos vermogensgeregelde systemen (Digitale-Scroll-Technologie of frequentieregelaar)
- Hoge prestatiewaarden (COP) en rendementen
- Geen overdrachtsverlies door het tussenmedium water
- Combinatie met adiabatische afvoerlucht koeling mogelijk
- Plaatsbesparend – geen extra buiteneenheid (koelmachine) noodzakelijk
- Binnenopstelling – geen delen op het dak noodzakelijk
- Conditionering van hygiënisch noodzakelijke (Arbo eisen) buitenlucht
- Compressoren in de luchtstroom -> optimale koeling van de compressor
- Compressorset in separate sectie voor eenvoudiger onderhoud tijdens bedrijf (optioneel)
- Koeltechnisch leidingwerk in de fabriek of op de bouwplaats



## AHU TE dakcentrale verwarmen, koelen en regelen

# Individuele totaaloplossingen in één compacte ruimte.

Het bijzondere aan de Wolf deskundigheid is de unieke systemencompetentie. Als enige fabrikant in Europa bieden wij het volledige scala van airconditioning- en verwarmingstechnologie uit één hand en gegarandeerd "made in Germany": ventilatie, luchtbehandeling, koeling, verwarming, bevochtiging en ontvochtiging, warmteterugwinning, geavanceerde verwarmingstechnologie met warmwatervoorziening op gas of olie, warmtekrachtkoppeling (WKK), warmtepompen en zonne-technologie.

Dat alles combineren we tot een betrouwbaar en zeer efficiënt systeem. Veel klanten genieten van de zekerheid van perfect op elkaar afgestemde systemen met complete regeltechniek – zonder integratieproblemen.

Een voorbeeld hiervan is een Wolf totaaloplossing voor restaurantketens. Het hart van de dakcentrale is een luchtbehandelingskast met geïntegreerde koeling, verwarming, warmwater en een zeer efficiënt warmteterugwinstysteem. In dit geval kan de gebruiker kiezen tussen alle warmtebronnen. Deze oplossing werkt volledig autonoom met de meet-, besturings- en regeltechniek van Wolf.

Natuurlijk is de Wolf oplossing compatibel met het gebouwbeheersysteem van de exploitant en kan worden uitgebreid met afgiftesystemen zoals extra luchtgordijnen, radiatoren of vloerverwarminginstallaties. Elke unit wordt stekkerklaar geleverd, is klaar voor gebruik en kan snel worden geïnstalleerd op het dak van een gebouw, zodat bedrijfsonderbrekingen worden geminimaliseerd.



Dakcentrale op het dak van een landelijk restaurantketen



Wolf warmwater voorraadvat  
120 Liter CSW-120



Geïntegreerde Wolf HR gaswandketel CGB-2 met de meest moderne verwarmingstechniek voor piekbelastingen



Geïntegreerde koudetechniek voor iedere toepassing



Geïntegreerde Wolf schakelkast WRS-K



Geïntegreerde 10.4 touch panel voor een comfortabele bediening

Zo makkelijk kan besparen zijn

## Componenten van de Wolf klimaatregeling.

Alleen wanneer hoogwaardige klimaatsystemen intelligent worden aangestuurd wordt ook 100% gebruik gemaakt van het energiebesparingspotentieel van de moderne klimaattechnologie. De Wolf regelcomponenten zorgen door hun unieke compatibiliteit en ergonomisch ontwerp voor een eenvoudige en veilige bediening voor het minimaliseren van de levensduurkosten (LCC) van het gebouw. Ongeacht of het een nieuw of bestaand gebouw betreft.

- WRS-K klimaatregelsysteem
- KG Control regelsoftware





## Klimaatregeling WRS-K

# Plug-and-play op zijn best.

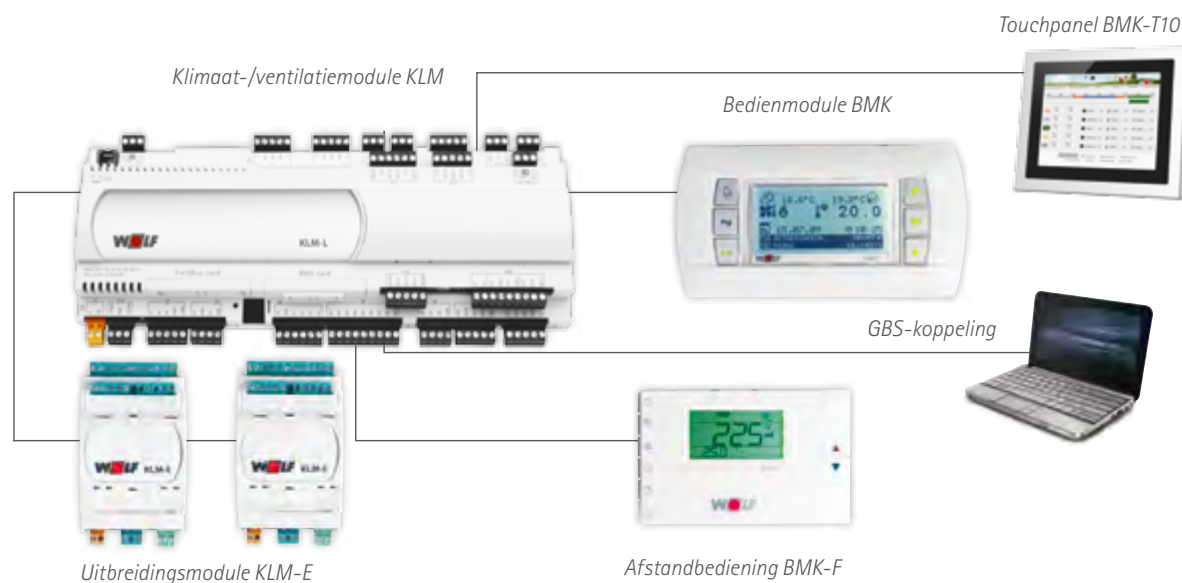
Doorslaggevend voor de optimale werking van klimaat installaties is de regeling. Het regelsysteem WRS-K van Wolf verhoogt het gebruiksgemak, garandeert de beste energie-efficiëntie en maakt een individuele systeemconfiguratie mogelijk.

Bestaande uit Klimaat-/ventilatiemodule KLM, bedienmodule BMK en afstandbediening BMK-F wordt het systeem toegepast bij HR-WTW units CKL, HR-warmtewiel units CRL, plafond HR-WTW units CFL en schakelkasten voor Wolf luchtbehandelingskasten. Uitbreidingsmodules KLM E maken een eenvoudige aanpassing of uitbreiding van de functionaliteit mogelijk (bijvoorbeeld bevochtiging, adiabatische koeling, etc.). Verschillende interfacemodules maken de communicatie met verschillende gebouwbeheersystemen mogelijk.

Voor gebruiksvriendelijke inbedrijfstelling wordt de regeling met behulp van de Wolf configuratieassistent reeds in de fabriek voorgeconfigureerd op basis van de projectspecificaties en klantwensen. De inbedrijfsteller dient alleen de gewenste schakeltijden en setpoints in te stellen en de unit is klaar.

### Belangrijkste kenmerken van de WRS-K:

- Software die projectspecifiek individueel geconfigureerd wordt
- Diepgaande kennis en grote aantallen verzekeren optimale software
- Op verzoek speciale programmeringen mogelijk
- Af fabriek voorgeprogrammeerde regelapplicaties, geoptimaliseerd op de specificaties van de luchtbehandelingsinstallatie
- Latere functionele uitbreidingen kunnen ten alle tijden worden geconfigureerd via de bedieningsmodule
- Bedieningsmodule BMK met tekstdisplay in 14 talen



Voor klanten die op een groot scherm een geanimeerde weergave van een installatiedeel en grafische weergave van bedrijfsgegevens wensen, biedt Wolf een capacitieve 10,4" touch panel. Zoals bekend van o.a. smartphones, maken ook hier veeg- en multi-touch functies de werking uiterst comfortabel. Het scherm biedt een hoge aanraakgevoeligheid, die een nauwkeurige, veilige en vlotte bediening zelfs in de kleinste stappen mogelijk maakt.

### De highlights in een oogopslag:

- Capacitief 10,4"-TFT-Display
- Resolutie van 800 x 600 Pixels
- Intuïtieve bediening door veeg en multi-touch functionaliteit
- Robuust glazenoppervlak (IP65)
- Installatieschema
- Trend weergave voor analyse en optimalisatie van de installatie
- Compatibel met bedienmodule BMK en afstandbediening BMK-F



### Perfekte klimaatregeling met de software KG Control

#### Vochtregeling

Is een gedefinieerd vochtgehalte essentieel, dan kan dit gecontroleerd worden via stoom- of hogedruk bevochtigingssystemen. Analooq aan de temperatuurregeling is ook een toevoer luchtvochtigheid-, een ruimte luchttoevoer cascade- of luchtafvoer / luchttoevoer cascaderегeling selecteerbaar.

#### Adiabatische koeling

Een energie-efficiënte koeling wordt mogelijk gemaakt met adiabatische koeling. Afhankelijk van de enthalpie wordt in de luchtafvoer de luchtvochtigheid verhoogd waardoor de lucht gekoeld wordt middels verdamping. Door het warmte-/koudeterugwinsysteem wordt zo de toevoerlucht gekoeld.

#### Interfacemodules voor gebouwbeheersystemen

Voor koppeling met gebouwbeheersystemen kan gekozen worden uit een LON-, een BACnet- of een Modbus-interfacemodule.

#### Webserver

Voor koppeling met een lokaal IP netwerk (LAN) is de Ethernet-interfacemodule met ingebouwde webserver geschikt. Deze maakt eenvoudige en overzichtelijke bediening via een PC mogelijk.



Wolf Energiesystemen

Tel. 038 333 5086

Fax 038 333 6802

[www.wolf-energiesystemen.nl](http://www.wolf-energiesystemen.nl)

[info@wolf-energiesystemen.nl](mailto:info@wolf-energiesystemen.nl)



*Het merk voor energiesystemen*