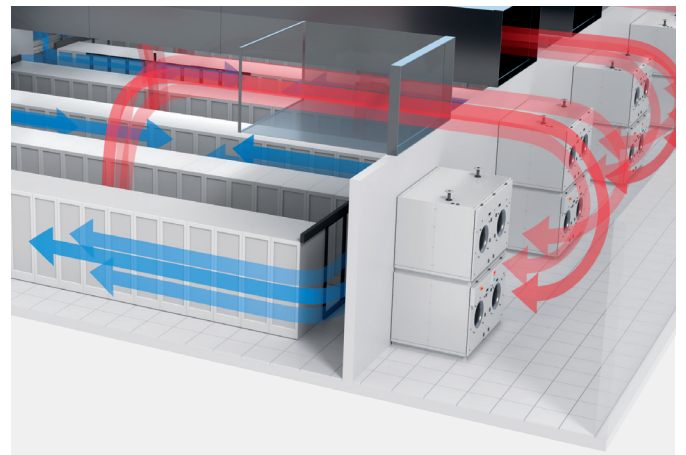
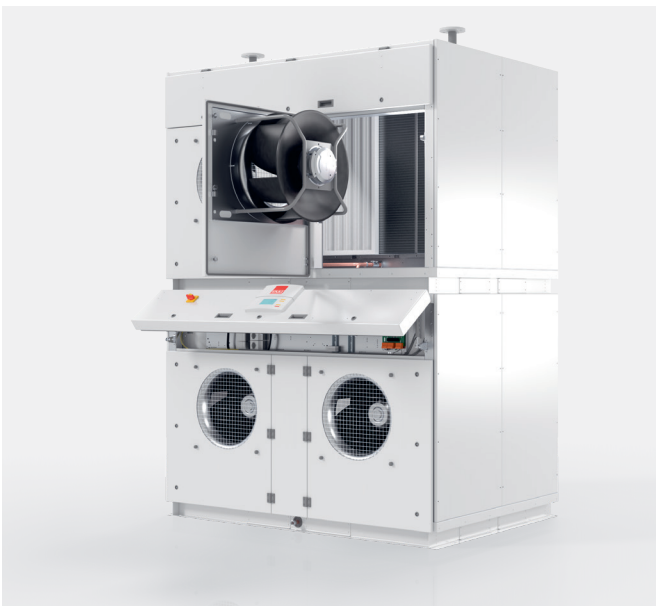


STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.



Luchtbehandelingskasten voor binnenopstelling

STULZ-oplossingen voor grote en hyperscale datacenters

Het complete assortiment klimaatbeheersing

Al meer dan 40 jaar lang staat het familiebedrijf STULZ synoniem voor precisie-airconditioning op het hoogste niveau.

Onze oplossingen voor de airconditioning van bedrijfskritische toepassingen en gevoelige systemen hebben ons tot een toonaangevend bedrijf in onze branche gemaakt.

Of het nu gaat om datacenters, industrie of communicatietechnologie, het STULZ-assortiment heeft een koeloplossing op maat gemaakt naar uw wensen.

Wij garanderen dat we onze strenge voorschriften en kwaliteitsnormen compromisloos blijven naleven, zowel in onze fabriek in Hamburg als in alle andere productielocaties over de hele wereld. Daarnaast werken we er hard aan om aan de individuele wensen van onze klanten te voldoen, maar ook om ervoor te zorgen dat onze airconditioningoplossingen een maximale energie-efficiëntie en een minimale CO₂-voetafdruk bieden. Ons precisie koeling assortiment reikt van traditionele ruimtekoeling en high-density koeling met koelmachines, luchtbehandelingsunits en

containerunits, tot aan micro-datacenters, service en onze zelfontwikkelde bewakingssoftware. Een allesomvattend kwaliteitsborgingssysteem bewaakt alle details tijdens ontwikkeling, productie, uitvoering en service.

STULZ is momenteel in meer dan 140 landen actief. STULZ GmbH heeft 21 dochterbedrijven en tien productielocaties in Europa, India, China en Noord- en Zuid-Amerika. We hebben daarnaast op elk continent partnerovereenkomsten met talloze sales- en servicepartners. Ons netwerk van hooggekwalificeerde specialisten is een betrouwbare garantie voor de allerhoogste normen. highest standards.

De gecombineerde kracht van onze ervaring, waarden, prestaties en service is wat ons definieert en wat met name door onze klanten wordt gewaardeerd. Airconditioningoplossingen – op maat en van één leverancier:
ONE STULZ. ONE SOURCE.

ONE STULZ.

ONE SOURCE.



Luchtbehandelingskasten voor binnenopstelling - voor hogere prestaties, energie-efficiëntie en redundantie



Op maat gemaakte, energie-efficiënte luchtbehandelingskasten met directe of indirecte Vrije Koeling

Een nieuwe generatie

Als het gaat om grote en hyperscale datacenters, zitten de conventionele airconditioningsystemen aan hun grenzen. De beperkte ruimte, het elektriciteitsverbruik en hoge warmtebelastingen zijn enkele van de uitdagingen die moeten worden overwonnen. STULZ biedt oplossingen voor deze uitdagingen en garandeert een efficiënte, vraaggestuurde en betrouwbare airconditioning van uw bedrijfskritische apparatuur.

Het unieke ontwerp van onze oplossingen voor airconditioning van de maximale warmtebelasting maakt grotere serverracks met hogere IT-belastingsdichtheden mogelijk.

Geheel nieuwe oplossingen

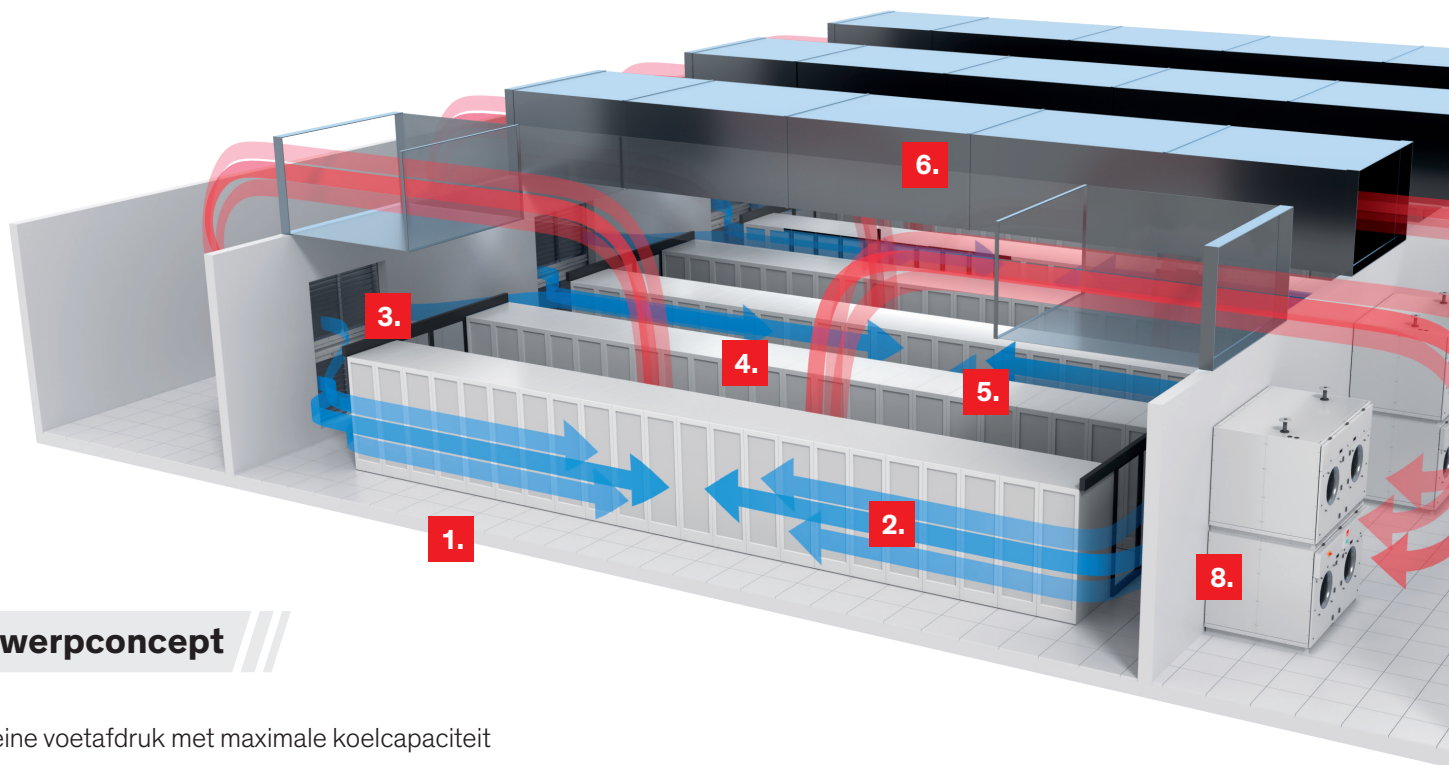
Wij werken samen met onze klanten om de optimale individuele oplossing voor hun behoeften te ontwikkelen. Onze oplossingen kunnen exact op uw individuele behoeften worden toegesneden, of het nu gaat om de afmetingen, koelcapaciteit, luchtgeleiding of het regelsysteem.

+ Voordelen van onze oplossingen

- Betrouwbare airconditioning van grotere racks en hogere warmtebelastingen
- Grote luchtwerp voor een gelijkmatige koeling van grote serverruimten
- Units met optie voor Vrije Koeling zorgen voor zo groot mogelijke besparingen
- Lage pPUE-waarden haalbaar
- Extreem lage AER-waarden (luchtstroom-efficiëntieverhouding) dankzij minimale drukval
- Kleine voetafdruk met maximale koelcapaciteit
- Laag geluidsniveau
- Modulair ontwerp verzekert redundantie
- Eenvoudige toegang voor onderhoudsdoeleinden
- Alomvattende service in meer dan 140 landen wereldwijd



Een nieuw koelconcept voor airconditioning van maximale warmtebelastingen



Ontwerpconcept

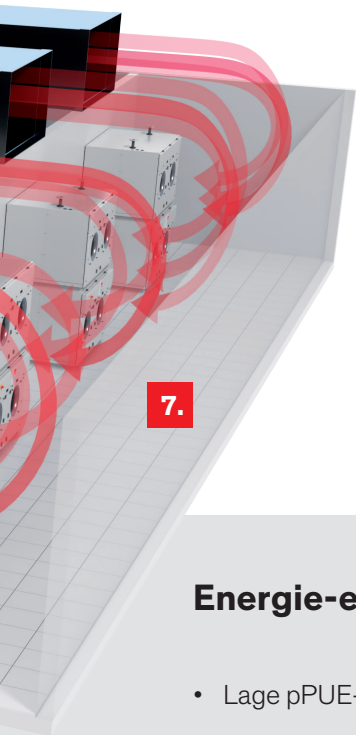
- Kleine voetafdruk met maximale koelcapaciteit
- Er zijn grotere racks en hogere warmtebelastingen mogelijk, omdat er geen verhoogde vloer nodig is
- Groter gebied van toevoerlucht voor een hoger luchtdebiet bij lage luchtsnelheid en gelijkmatige airconditioning langs het gehele koude gangpad
- Optionele luchtkleppen voorkomen recirculatie van lucht
- Laag geluidsniveau dankzij geoptimaliseerde luchtgeleiding en een lage drukval

Modulair

- De systemen kunnen aan de projectspecifieke ruimteafmetingen en verschillende plaatselijke omstandigheden worden aangepast
- Door het modulaire ontwerp is een efficiënt gebruik van de ruimte mogelijk en wordt de bedrijfszekerheid door redundantie verhoogd
- Hogere koelcapaciteit per wandlengte: dankzij het ontwerpconcept kunnen de units direct naast elkaar worden geplaatst

Installatie en service

- Modulair ontwerp voor snelle en gemakkelijke installatie
- Al het onderhoud kan vanaf de servicegang worden uitgevoerd
- Ervaren sales- en servicepartners met interne opleiding in meer dan 140 landen



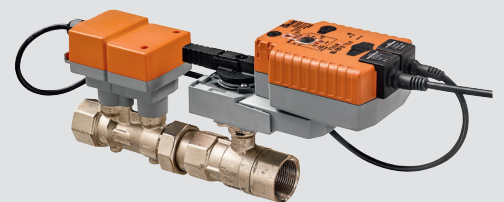
1. Geen verhoogde vloer nodig
2. Het gehele koude gangpad is geconditioneerd
3. Installatie met wandmontage en horizontale luchtgeleiding
4. Afscherming van het warme gangpad
5. Grotere racks
6. Afvoerluchtkanaal
7. Servicegang
8. Luchtbehandelingskasten

Energie-efficiëntie

- Lage pPUE-waarden haalbaar
- Ontworpen voor hoge temperaturen van aanvoer- en afvoerlucht binnen de waarden die door de ASHRAE-TC-9.9-richtlijnen zijn aanbevolen
- Uitzonderlijk lage AER-waarden (luchtstroom-efficiëntieverhouding) en daardoor maximale efficiëntie ten aanzien van luchtgeleiding
- Gemaximaliseerde oppervlakken van de warmtewisselaar voor hoge gekoeld watertemperaturen en minimale drukval
- Afscherming van het warme gangpad voor een fysieke scheiding van warme en koude lucht, zodat menging van luchtstromen volledig wordt voorkomen
- EC (borstelloze gelijkstroom)-ventilator technologie voor maximale efficiëntie
- De laagste totale eigendomskosten (TCO)

Perfekte hydraulische afstemming van gekoeld watersystemen dankzij drukonafhankelijke regelklep (PIC)

- Automatische hydraulische balancering
- Nauwkeurige, stabiele werking ongeacht de warmtebelasting
- Verminderd energieverbruik van de pompen in het gekoeld watersysteem



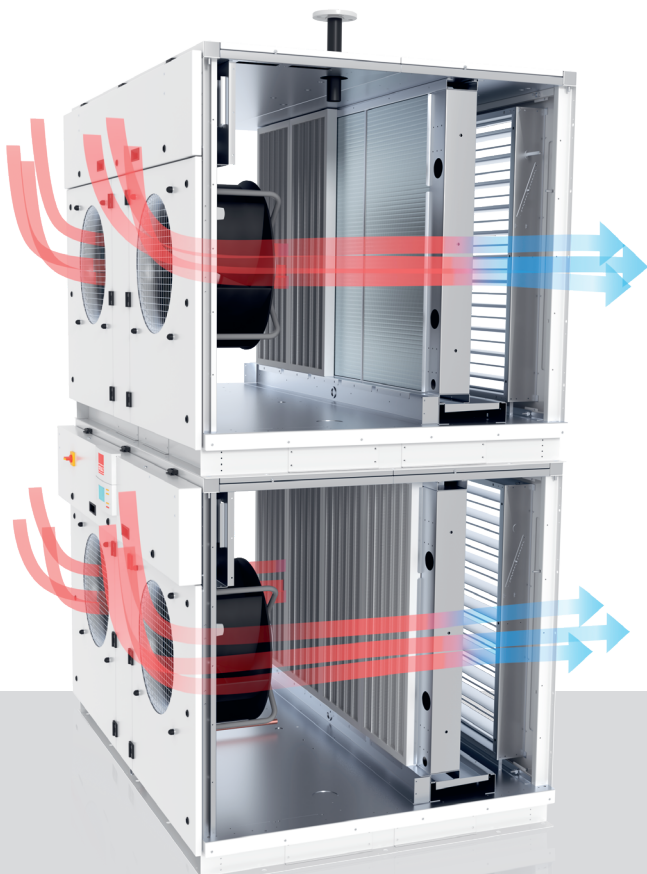
CyberWall – standaardunit met snelle beschikbaarheid

De CyberWall-units worden ontwikkeld en geproduceerd in Hamburg en zijn compact en gemakkelijk te vervoeren. Het ontwerp van de unit is getest en geoptimaliseerd voor een gegarandeerd efficiënte en betrouwbare koeling van uw gehele serverruimte.

De unit met gekoeld watersysteem is speciaal voor binnenopstelling ontwikkeld en kan als standaardunit sneller worden geleverd.

+ Voordelen van de CyberWall

- Maximale koelcapaciteit bij een minimaal stroomverbruik
- Luchtstroom geoptimaliseerd met CFD-analyses voor een gelijkmatige verdeling
- Standaardframe en paneelontwerp geoptimaliseerd voor binnenopstelling
- Ruimtebesparend, kostenefficiënt transport in een gestandaardiseerde transportcontainer
- Gemakkelijke hantering en installatie
- Diverse regelopties gebaseerd op delta T, verschildrukregeling en ruimtelucht en afvoerlucht



Intelligente plaatsing van onderdelen verzekert een geoptimaliseerd stromingsontwerp

Dankzij het geoptimaliseerde stromingsontwerp hebben onze CyberWall-units de laagste drukval en realiseren daardoor de grootst mogelijke energiebesparingen die direct merkbaar zijn.

De onderdelen zijn voor een maximale benutting van de warmtewisselaars en een gelijkmatige luchtverdeling langs de gehele lengte van het gangpad geplaatst.

Opties

- Filterklassen volgens ISO 16890:
ISO grof 90% (G4) of ISO ePM10 70% (M5)
 - Voor snelle filtervervanging hoeft alleen de klemschroef losgemaakt te worden
 - Bewaking van filterdruk
- Aluminium luchtkleppen
- Verschillende warmtewisselaars beschikbaar
- Drukafhankelijke regelklep (PIC)
- Drukafhankelijke regelklep voor aanduiding koelcapaciteit en EER-waarden
- Dubbele voeding met automatische schakelaar



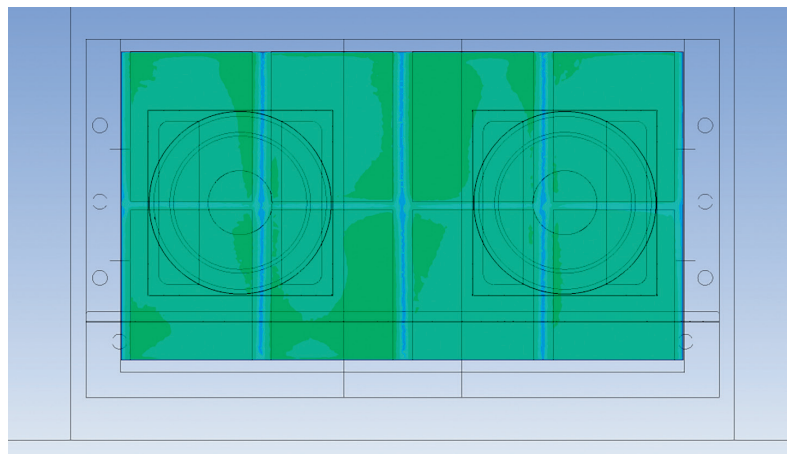
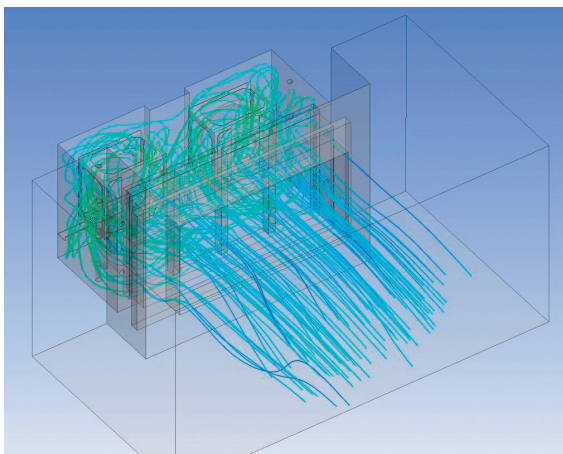
Technische gegevens voor WBF 2000 CW		
Koelcapaciteit	kW	221
Luchtstroom	m ³ /u	55.000
Afmetingen (B x H x D)	mm	2.200 × 3.000 × 1.600

* Retourluchtcondities: 37 °C; 25% RV; gekoeld water: 16/26 °C

Optimale luchtgeleiding langs de gehele lengte van het gangpad.

CFD-analyse voor optimalisering van de werking

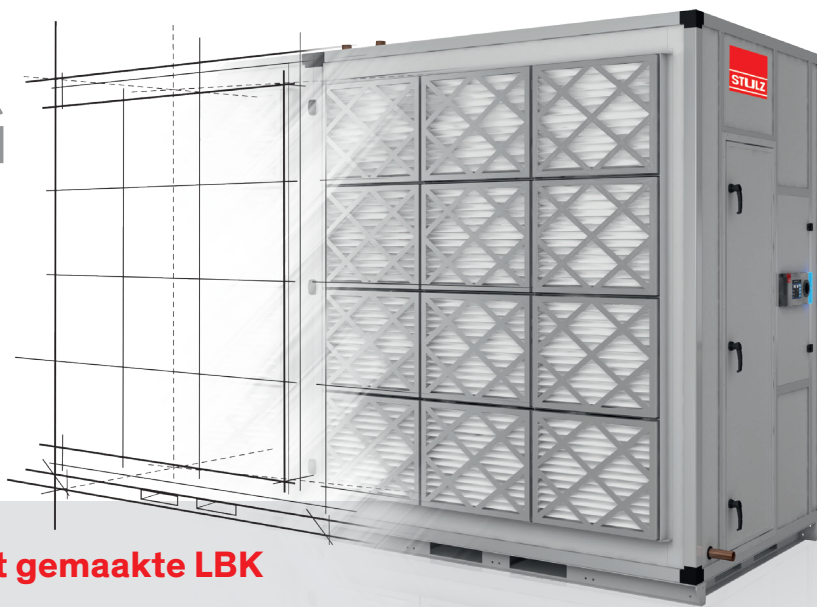
Ter voorkoming van drukval en om een gelijkmatige temperatuurverdeling te verzekeren, is bij de ontwikkeling van de CyberWall een uitgebreide CFD-analyse uitgevoerd. Met de resultaten konden we de stroming in alle gebieden van de CyberWall testen en optimaliseren. Het resultaat is een perfect gelijkmatige stroming door de warmtewisselaar die de koelcapaciteit maximaliseert en tegelijkertijd de stroomopname van de ventilator minimaliseert.



STULZ op maat gemaakte LBK voor binnenopstelling - afgestemd op uw individuele wensen

STULZ biedt de ideale oplossing voor individuele wensen - van een uitgebreide reeks aan koelcapaciteiten en unitconfiguraties tot een veelheid van verschillende koelsystemen. Met de STULZ op maat gemaakte LBK voor binnenopstelling heeft u een op maat gemaakte oplossing die in overleg met u voor uw toepassing is ontwikkeld en perfect geconfigureerd.

WIJ WERKEN SAMEN MET DE
KLANT OM EEN PROJECT-
SPECIFIEK CONCEPT TE
ONTWIKKELEN, ZODAT WE
DE IDEALE
OPLOSSING
KUNNEN
LEVEREN.



+ Voordelen van de op maat gemaakte LBK voor binnenopstelling

- Op maat gemaakte versies dankzij een veelheid van ontwerp oplossingen en koelsystemen:
 - Directe verdampingsmethode
 - Gekoeld water
 - Directe adiabatische koeling
 - Vrije koeling
- De software is op de specifieke wensen van de klant afgestemd
- Diverse unitconfiguraties:
 - Horizontale of verticale luchtstroom
 - Vrijstaand of met kanaalaansluiting
- Flexibele unitafmetingen voor individuele ruimte- en klantbehoeften
- Unit is ontworpen voor het servicebeleid van de klant
- Verschillende warmtewisselaars beschikbaar

Klimaat. Op maat gemaakt. Luchtbehandelingskasten volgens uw specificaties



- Locatie
- Milieubescherming
- Optimale geometrische rust
- Interne engineering
- Ruimteplanning
- Geluidsbescherming
- Integratie en verbinding
- Interne software-ontwikkeling
- Plaatselijk klimaat
- Warmteopwekking

Hetzij vrijstaand of intelligent verbonden, de units van STULZ voldoen aan al uw eisen voor duurzame, perfect aangepaste airconditioningoplossingen.

Van hardware tot software, van ontwerp tot productie tot en met de installatie, wij kunnen complete airconditioningsystemen leveren met maximale energie-efficiëntie die exact, intelligent en betrouwbaar aan uw wensen voldoet.

Met STULZ kunt u zeker zijn van de bedrijfszekerheid, terwijl tegelijkertijd de energiekosten en CO₂-emissies van uw apparatuur aanzienlijk worden verminderd.



#1 Klimaat. Op maat gemaakt. Standaardunits

Maak optimaal gebruik van de grote keuze van accessoires en de voor onze standaardunits beschikbare opties en pas ze aan op uw individuele eisen.

#2 Klimaat. Op maat gemaakt. Standaardunits met speciale opties

Naast en in aanvulling op onze standaardunits bieden onze technici u nog veel meer opties om onze standaardunits zo veel mogelijk te personaliseren.

#3 Klimaat. Op maat gemaakt. Op maat gemaakte airconditioningoplossingen

Zet uw gewenste concept om in de realiteit: in samenwerking met u plannen we, implementeren we en bieden we u ondersteuning voor uw perfecte op maat gemaakte airconditioningoplossing. Zo heeft u een individueel systeem waarin elk detail vanaf het begin perfect op uw project is afgestemd.

Met klanten bereikte oplossingen

Elk project heeft zijn eigen eisen en samen ontwikkelen wij voor u de optimale airconditioningoplossing. In samenwerking met onze klanten hebben we al heel veel op maat gemaakte airconditioningoplossingen ontwikkeld. Werk met ons samen om uw gewenste concept te verwezenlijken, waar alle details perfect in uw project passen.



Horizontale LBK

Eisen:

- ✓ Maximale capaciteit met een minimale voetafdruk
- ✓ Redundant concept voor maximale beschikbaarheid
- ✓ Gemakkelijke servicetoegang naar alle onderdelen

Oplossing:

Dankzij het grote oppervlak van de warmtewisselaar zorgt deze oplossing voor een hoge koelcapaciteit in een enkele module. Het onderhoudsvriendelijke ontwerp maakt zijdelingse toegang tot de unit mogelijk. Het redundante concept is ideaal toegepast door de units in paren aan een koud gangpad toe te wijzen en gebalanceerde terugstroomkleppen voor de ventilatorinlaat te gebruiken om de luchtrecirculatie te minimaliseren.



Horizontale stapelbare LBK

Eisen:

- ✓ Grote luchtwerp voor zeer grote gangpadlengten
- ✓ Maximaal gebruik van de hoogte van de ruimte
- ✓ Modulair ontwerp voor eenvoudige hantering en transport
- ✓ Geen onderhoudswerkzaamheden in het datacenter

Oplossing:

Met deze oplossing kunnen de units eenvoudig en veilig worden gestapeld, waarmee de installatietijd op locatie en de kosten worden gereduceerd. Ondanks de minimale voetafdruk is de unit bijzonder gemakkelijk te onderhouden en heeft deze een grote luchtwerp dankzij het gebruik van axiaalventilatoren.



Horizontale opgesplitste sectionele LBK

Eisen:

- ✓ Directe Vrije Koeling
- ✓ Minimale geluidsuitstoot in het datacenter
- ✓ Modulair concept voor containertransport

Oplossing:

Dankzij zijn afmetingen en ontwerp past deze oplossing in een standaard transportcontainer. De unit kan op locatie met een minimale hoeveelheid werk opnieuw worden samengesteld en bedraad. Een geïntegreerde module voor combinatie van buitenlucht en gerecirculeerde lucht zorgt voor een efficiënt gebruik van directe Vrije Koeling. Geluidsdempers op de luchtafvoer reduceren de geluidsuitstoot.



Modulair opgesplitste LBK

Eisen:

- ✓ Maximale koelcapaciteit in een enkele unit
- ✓ Toevoegen van modules terwijl het datacenter in gebruik is
- ✓ Afmetingen en gewicht geoptimaliseerd voor dienstliften en transportroutes

Oplossing:

Door de verticale opsplitsing in het midden past de unit in een dienstlift en kan deze in beperkte ruimten worden gemanoeuvreerd. Het modulaire ontwerp maakt met minimale inspanning een uitbreiding op locatie mogelijk.



CAH 2000 CW

Eisen:

- ✓ Geoptimaliseerd voor bijzonder hoge warmtebelastingen
- ✓ Onderhoud tijdens het gebruik
- ✓ Aardbevingsbestendig

Oplossing:

Dit succesvolle ontwerp wordt op vele locaties gebruikt. De unit bestaat uit twee modules, is aardbevingsbestendig en is zo ontworpen dat er meerdere units direct naast elkaar kunnen worden geplaatst. De filters kunnen tijdens gebruik worden verwisseld en de wegklapbare ventilatoren maken gemakkelijk onderhoud mogelijk.



De complete oplossing

Onze oplossingen voor luchtbehandelingskasten voor binnenopstelling zijn meer dan alleen producten. Wij bieden u een complete serviceportfolio – een gebruiksklare oplossing voor het koelen van uw datacenter.

Maak voor het succes van uw project gebruik van ons vakkundig opgeleide en goed ingewerkte team van adviseurs met vele jaren ervaring, **voor elke stap in het proces:**

Advies 	Wij verstrekken aan u alle benodigde berekeningen plus informatie over de betreffende normen en richtlijnen.
Implementatie 	Onze projectmanagers gebruiken hun diepgaande expertise en brede ervaringen om een soepele technische uitvoering van uw project te verzekeren.
Service 	Op verzoek zullen onze getrainde specialisten voor uw afhankelijke toepassingen zorg dragen en wereldwijd een probleemloze en efficiënte werking verzekeren.
Toekomstbestendige systemen en oplossingen	<ul style="list-style-type: none">• Zeer betrouwbare producten• Lage gebruikskosten• Flexibiliteit voor toekomstige uitbreiding• Individuele optimalisering voor uw activiteiten



Maximale toegevoegde waarde met ons zelfontwikkelde regelsysteem

Wij streven ernaar toegevoegde waarde voor u te creëren. De perfecte coördinatie van de controller, software en airconditioningunits biedt u extra betrouwbaarheid en efficiëntie. Daarom ontwikkelen wij onze hardware en software zelf in een compleet en geïntegreerd proces, zodat u van de maximaal mogelijke voordelen kunt profiteren.

- **Ingebouwde toegevoegde waarde:** Onze controllers zijn ontwikkeld voor het regelen en bewaken van airconditioningsystemen en het parallelle gebruik van diverse machines.
- **Intelligent regelsysteem:** Door optionele volgordebepaling met stand-byfuncties kunnen individuele airconditioningmodules van een groep met de grootste flexibiliteit in meer of mindere mate worden gebruikt.
- **Betrouwbare documentatie:** Bewaking en rapportages in aanvulling op registratie van het binnenklimaat
- **Maximale flexibiliteit:** Geschikt voor alle gebruikelijke GBS-protocollen
- **Maximale prestaties:** Met de controllers is de gecentraliseerde regeling mogelijk van maximaal 20 airconditioningmodules per groep.



OVERAL TER WERELD DICHT BIJ U

Als een bedrijf met locaties over de gehele wereld kunnen we alles bieden wat exploitanten van datacenters, installatieadviseurs en bedrijven in de extreem dynamische wereld van de ICT en IT nodig kunnen hebben, inclusief professioneel advies op het juiste moment en op de juiste plaats.

Onze opgeleide en ervaren sales- en servicepartners zijn in meer dan 140 landen beschikbaar.

Doordat zij altijd dicht bij onze klanten zijn, kunnen ze ook heel snel reageren. Daarnaast zorgen periodieke opleidingen en een actieve uitwisseling van informatie voor een hoge kwaliteit en een uitgebreide kennis van al onze producten.

Zo kunt u er op vertrouwen dat uw producten in goede handen zijn en de beste service krijgen – **overal ter wereld.**

DUITSLAND

STULZ GmbH – Hoofdkantoor

Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Tel. +49 40 5585 0
products@stulz.de

STULZ dochterondernemingen

// AUSTRALIË

STULZ Oceania Pty Ltd

34 Bearing Rd,
Seven Hills NSW 2147
Tel.+61 2 96744700
sales@stulz.com.au

// OOSTENRIJK

STULZ Austria GmbH

IZ NÖ Süd, Str. 15, Obj. 77 Stg. 4 Top 7
2355 Wr. Neudorf
Tel.+43 1 6159981 0
info@stulz.at

// BELGIË

STULZ Belgium BV

Tervurenlaan 34, 1040 Brussel
Tel.+32 0 78054511
info@stulz.be

// BRAZILIË

STULZ Brasil Ar Condicionado Ltda.

Rua Cançioneiro de Évora, 140 - Bairro
Santo Amaro São Paulo-SP, CEP 04708-010
Tel.+55 11 41634989
comercial@stulzbrasil.com.br

// CHINA

STULZ Air Technology and Services Shanghai Co., Ltd.

No.4569,Huanning Road, district Minhang,
Shanghai 201108
Tel:+ 86 21 33607101
info@stulz.cn

// FRANKRIJK

STULZ France S. A. R. L.

7 rue Eugene et Armand PEUGEOT
92500 Rueil Malmaison
Tel.+33 1 34804770
info@stulz.fr

// INDIA

STULZ-CHSPL (India) Pvt. Ltd.

006, Jagruti Industrial Estate
Mogul Lane, Mahim, Mumbai - 400 016
Tel.+91 22 56669446
info@stulz.in

// INDONESIAË

PT STULZ Air Technology Indonesia

Kebayoran Square blok KQ unit A-01
Jl. Boulevard Bintaro Jaya, Bintaro Sektor 7
Tangerang Selatan 15229
Tel.+62 21 22213982
info@stulz.id

// IERLAND

STULZ IRELAND LTD.

Unit 15, Park West Road,
Park West
Dublin 12
info@stulz.ie

// ITALIË

STULZ S.p.A.

Via Torricelli, 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel.+39 45 6331600
info@stulz.it

// MEXICO

STULZ México S.A. de C.V.

Av. Santa Fe No. 170, Of. 2-2-08 German Centre
Col. Lomas de Santa Fe, Del. Alvaro Obregón
01210, Cd. de México
Tel.+52 55 52928596
ventas@stulz.com.mx

// NEDERLAND

STULZ GROEP B. V.

Weverij 7-9,
AMSTELVEEN 1185 ZE
Tel.+31 20 5451111
info@stulz.nl

// NIEUW-ZEELAND

STULZ Oceania Limited

Unit O, 20 Cain Road
Penrose, Auckland 1061
Tel.+64 9 3603232
sales@stulz.co.nz

// POLEN

STULZ Polska SP. Z O.O.

Al. Jerozolimskie 162
02-342 Warszawa
Tel.+48 22 8833080
info@stulz.pl

// SINGAPORE

STULZ Singapore Pte Ltd.

150 Kampong Ampat
#05-04 KA Centre, Singapore 368324
Tel.+65 67492738
sales@stulz.sg

// ZUID-AFRIKA

STULZ South Africa Pty. Ltd.

Clearwater Corporate Office Park South
Block H, Building 8 Ground Floor,
Parkhaven, Ext 8 Boksburg, Gauteng 1459
Tel.+27 11 3972363
aftersales@stulz.co.za

// SPANJE

STULZ España S.A.

Calle Carabaña, 25C
28925 Alcorcón (Madrid)
Tel.+34 91 5178320
info@stulz.es

// ZWEDEN

STULZ Nordics AB

Sigfridsvägen 4
126 50 Hägersten, Stockholm
Tel. +46 8 12157550
info@stulz-nordics.com

// VERENIGD KONINKRIJK

STULZ U. K. Ltd.

First Quarter, Blenheim Rd. Epsom
Surrey KT 19 9 QN
Tel.+44 1372749666

// VS

STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (STULZ USA) , INC.

1572 Tilco Drive
Frederick, MD 21704
Tel.+1 301 6202033
info@stulz-ats.com

Overall ter wereld dicht bij u

Met gespecialiseerde, vakkundige partners in 140 landen, 21 dochterondernemingen,
11 productielocaties en exclusieve verkoop- en servicepartners over de hele wereld.

Ga naar www.stulz-benelux.com

voor meer informatie of download onze **STULZ Products and Services** app.