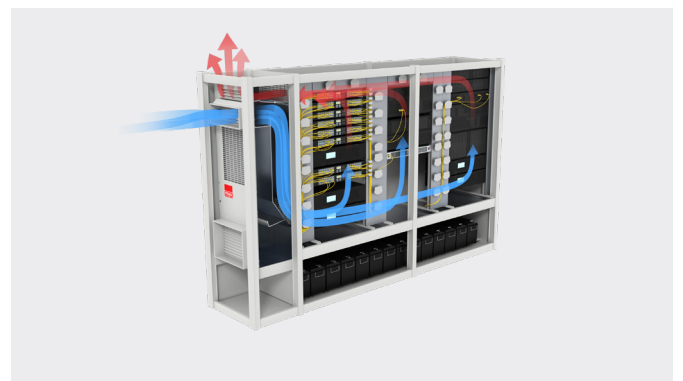
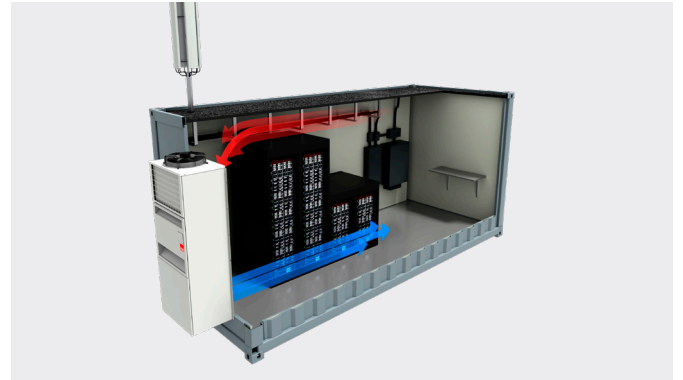


**STULZ**

CLIMATE. CUSTOMIZED.



# STULZ Telecom koeling

Ideale koeloplossingen voor modulaire gebouwen,  
EDGE en telecomtoepassingen

# 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 CO<sub>2</sub>-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.

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.



# STULZ Telecom koeling – voor zelfstandig gebruik en maximale potentiële besparingen



**Robuuste precisie-airconditioningunits met geïntegreerde Vrije Koeling voor zelfstandig gebruik in modulaire gebouwen, containers, schakelkasten en airconditioning van basisstations voor ontvangers en zenders**

STULZ levert vier verschillende, op uw individuele wensen afgestemde systemen met een optie voor Vrije Koeling, waarmee de energiekosten voor uw airconditioning worden verlaagd.

Deze compacte, robuuste systemen zijn economisch in het gebruik en zorgen voor een jarenlange betrouwbare koeling, de hele dag door. De units zijn plug-and-play en dus onmiddellijk klaar voor aansluiting en gebruik. Ze hebben een zeer lange onderhoudsinterval en kunnen ook op afstand worden bewaakt.

Dankzij de uitgebreide reeks beschikbare opties kunnen ze precies volgens de eisen en wensen van de klant worden geconfigureerd.

## + Alle voordelen in een oogopslag

- Betrouwbare en efficiënte werking het hele jaar door
- Vrije Koeling vermindert het energieverbruik met meer dan 90%
- Snel en eenvoudig opstarten
- Lage CO<sub>2</sub>-uitstoot
- Lange onderhoudsintervallen
- Op maat gemaakte aanpassingen en speciale oplossingen voor elke toepassing
- Aansluitmogelijkheden: Voor alle units zijn bewaking en toegang op afstand via een web-interface beschikbaar
- Back-upwerking (Vrije Koeling en hulpkoeling) bij storing van de hoofdvoeding
- Automatische herstart na stroomstoring
- Wereldwijde service





# De perfecte oplossing voor uw toepassing – waar u ons ook nodig heeft

Of uw bedrijfskritische systeem nu werkt bij temperaturen tot 55 °C, in omgevingen die met deeltjes verontreinigd zijn, bij temperaturen tot -40 °C of in een permanent vochtige omgeving, u kunt altijd op de systemen van STULZ vertrouwen.

## De voordelen van plug-and-play

- Alle producten in de serie Telecom koeling zijn fabrieksmatig getest, gevuld met koudemiddel en direct klaar voor aansluiting en gebruik
- Verminderde installatietijd en kosten
- Sneller opstarten

### STULZ Telecom koeling

		DX-stand	Gemengde modus	Vrije Koeling	48 VDC back-upwerking	Max. kW
Binnenopstelling	<b>TelAir</b> 	•	•	•	•	16
	<b>ShelterAir FC FCL-IN</b> 			•	•	15
	<b>WallAir</b> 	•	•	•	•	16
Buitenopstelling	<b>SplitAir</b> 	•	•	•	•	16
	<b>ShelterAir FC FCL</b> 			•	•	6
	<b>CabinetAir PRT</b> 	•		•	•	2

# Vrije Koeling – de grote voordelen zijn voor u

In veel basisstations en kleine datacenters worden voor de klimaatregeling nog steeds airconditioningunits zonder stand voor Vrije Koeling gebruikt, met een hoog energieverbruik als gevolg. Units uit de serie Telecom koeling van STULZ benutten de mogelijkheden van Vrije Koeling, waardoor de energiekosten drastisch worden verlaagd.

## Vrije Koeling

Bij lage buitentemperaturen wordt de buitenlucht direct voor koeling gebruikt. De buitenlucht wordt direct naar binnen geleid als de luchtklep openstaat. Koeling door een energieverslindende compressor is niet nodig als de buitentemperatuur laag is. Zo kan Vrije Koeling u grote besparingen opleveren.

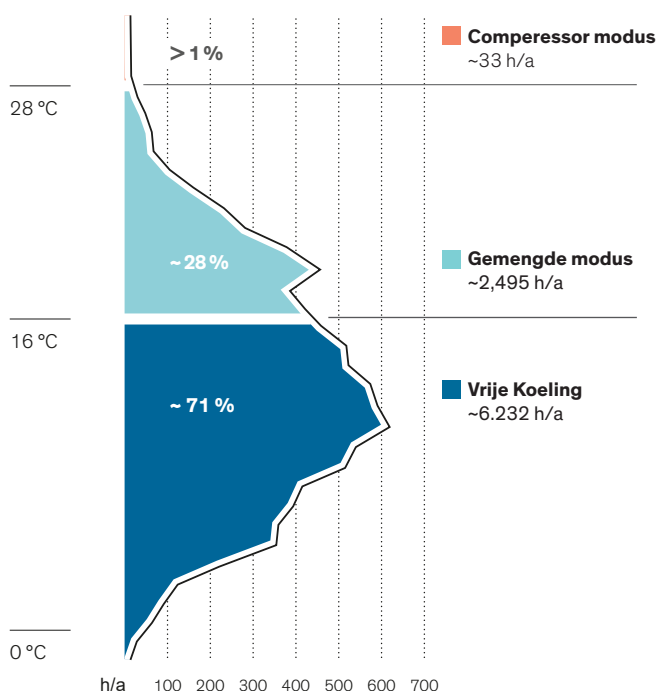
## Gemengde modus

Als Vrije Koeling door de buitentemperatuur niet voldoende beschikbaar is, kan de unit nog steeds tot op zekere hoogte de buitenlucht gebruiken. Het resultaat is een combinatie van koeling met behulp van een compressor en Vrije Koeling.

## Compressor modus (DX)

Als de buitentemperatuur zo hoog is dat de buitenlucht niet meer kan helpen met het koelen van de binnenruimte, dan wordt alle koeling met behulp van de compressor geproduceerd. Zelfs in deze stand zorgen de door ons gebruikte en perfect op elkaar afgestemde onderdelen ervoor dat STULZ-airconditioningunits betrouwbaar en efficiënt blijven werken.

## Besparingen met Vrije Koeling



TelAir	Met Vrije Koeling	Zonder Vrije Koeling
Energieverbruik	7.420 kWh	46.282 kWh
Energiekosten	€ 1.113,07	€ 6.942,41
<b>Besparingen per jaar</b>	<b>€ 5.829,34</b>	



**Efficiënte luchtgeleiding en intelligente besturing van bedrijfsstanden zorgen dat besparingen tot 90% kunnen worden bereikt.**

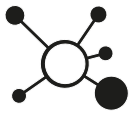
Energieverbruik met als voorbeeld een TelAir TXGA6-unit bij een retourluchttemperatuur van 30 °C, gebaseerd op het temperatuurprofiel van Londen (VK), 0,15 €/kWh

# Optimale bedrijfszekerheid voor uw toepassing



## Back-upwerking voor maximale betrouwbaarheid

Met name in de Telecomsector is een hoge betrouwbaarheid essentieel om elke uitvaltijd van het netwerk te voorkomen. Dankzij de extra voeding van 48 VDC is een back-upwerking met Vrije Koeling mogelijk. Als de hoofdvoeding uitvalt gaan de Telecom koelunits door en leveren back-upkoeling zodat uw systeem betrouwbaar blijft werken.



## Aansluitmogelijkheden voor maximale beschikbaarheid

Bewaking en diagnose op afstand via een web-interface is voor alle units mogelijk. Dit maakt snel ingrijpen en daarmee onmiddellijke probleemoplossing in alle situaties mogelijk. Daarnaast ondersteunen onze units diverse communicatieprotocollen voor integratie in gebouwbeheersystemen.

- Vastlegging gegevens
- Configuratie op afstand
- Firmware-updates
- Doormelding alarmen

# Luchtgeleiding met maximale flexibiliteit

Met hun verschillende opties voor luchtgeleiding bieden deze units een grotere flexibiliteit bij individuele oplossingen voor de klant. Met of zonder verhoogde vloer, met of zonder verplaatsing – STULZ ontwerpt precies de juiste oplossing voor uw specifieke probleem.

**Upflow-units** zuigen de retourlucht uit de ruimte aan via de onderzijde aan de voorkant van de airconditioningunit en blazen de gekoelde toevoerlucht naar boven uit.

**Downflow-units** zuigen de retourlucht uit de ruimte aan via de bovenzijde en blazen de gekoelde toevoerlucht onder de verhoogde vloer uit. Onder de verhoogde vloer stroomt de toevoerlucht precies naar die plekken in de ruimte waar koeling nodig is, waardoor warme en koude lucht niet worden gemengd en de efficiëntie wordt verhoogd.

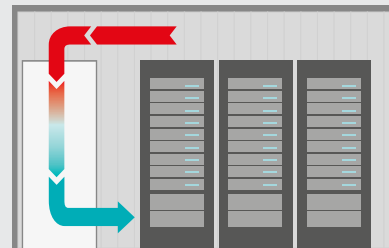
**Verplaatsing units** zorgen ervoor dat de koude toevoerlucht vlak boven de vloer op lage snelheden stroomt. De zo ontstane 'plas' met koude lucht op de vloer voorkomt menging van warme en koude lucht. Deze techniek verhoogt het aantal bedrijfsuren met Vrije Koeling, waardoor maximale potentiële besparingen worden bereikt.



Upflow



Downflow



Verplaatsing

# Climate.Customized. U staat voor een uitdaging, wij hebben de oplossing.

Van standaardunits tot volledig op maat gemaakte oplossingen – de mogelijkheid om zo'n breed assortiment aan klanten te kunnen leveren, is de invulling van onze filosofie, “**Climate.Customized**”.

## #1 **Climate.Customized.** **Standaardunits**

STULZ biedt voor zijn standaardunits een brede keuze aan accessoires en opties voor een hoog niveau van flexibiliteit en aanpasbaarheid.



## #2 **Climate.Customized.** **Standaardunits met speciale opties**

Naast en in aanvulling op onze standaardunits bieden de ontwerpers van STULZ aangepaste opties voor sterk gepersonaliseerde standaardunits.

## #3 **Climate.Customized.** **Op maat gemaakte oplossingen**

STULZ heeft de oplossing! In samenwerking met de klant en afgestemd op hun eisen wordt door ons de perfecte airconditioningoplossing ontworpen en geïmplementeerd en bieden we doorlopende ondersteuning.

Op deze wijze ontwikkelen we individuele airconditioningoplossingen met eigenschappen die vanaf de start perfect op elkaar zijn afgestemd.

## Onderdelen met variabel toerental die stil en efficiënt werken

**Units uit de serie STULZ Telecom koeling zijn leverbaar met toerentalregeling van de ventilator en een optionele EC-compressor met variabel toerental.**

De ventilatoren die we gebruiken zorgen voor maximale besparingen, maar zijn ook heel stil. De toerentalregeling van de ventilator en het geoptimaliseerde ontwerp zorgen samen voor een laag geluidsniveau, waardoor onze units ook in woningen kunnen worden gebruikt.

De EC-compressor die we gebruiken, is bijzonder energiezuinig in deellast en garandeert een constante toevoerluchttemperatuur. De geïntegreerde geleidelijke opstart en traploze regeling zonder in-/uitschakelingscycli van de compressor garanderen een lange levensduur bij permanente werking.



# STULZ regelsystemen

Om IT-systemen efficiënt en betrouwbaar te kunnen koelen, moeten airconditioningunits en hun regelsystemen perfect samenwerken. Daarom ontwerpen we bij STULZ beide, zowel airconditioningunits als controllers, onder één dak. En hierdoor kunnen we een maximale betrouwbaarheid en efficiëntie voor de hardware en software van STULZ garanderen; een blijvend voordeel voor u.

## SEC.blue-microprocessor voor WallAir, TelAir en SplitAir

De SEC.blue bestaat uit een controller en optioneel bedieningspaneel. De controller regelt alle functies van de STULZ Telecom koelproducten. Het bedieningspaneel bestaat uit een toetsenbord en een lcd-scherm en geeft de belangrijkste bedrijfstoestanden en waarschuwingen weer.

### Opeenvolging

- In één airconditioningsysteem kunnen maximaal tien units worden geconfigureerd. Als een van de units uitvalt of de warmtebelasting stijgt, dan wordt de stand-by-unit voor extra ondersteuning ingeschakeld.
- De bedrijfstijden van alle aangesloten airconditioningunits worden vergeleken, zodat alle units evenveel worden gebruikt.

### Nachtstand

- De tijdgerelateerde beperking van de ventilatorsnelheid van de condensor en verdampers zorgt voor een stille werking.

### Energiebesparende stand

- De (instelbare) ventilatorsnelheid wordt automatisch verlaagd als er geen verwarming of koeling gevraagd wordt.

### Configuratiemenu met meerdere stappen via bedieningspaneel (wachtwoordbescherming)

- Gebruiker van de installatie
- Service

### Meertalig scherm

- Het bedieningspaneel biedt een keuze uit zeven talen voor de weergave van algemene menu's, alarmen en instelwaarden.

### Bewaking en doormelding alarmen

- Via GBS-systemen (ModBus ingebouwd, andere protocollen via ethernet)
- Via spanningsvrije contacten (negen contacten beschikbaar): Er kan een hoge of lage prioriteit aan alarmen worden toegekend.





Bedieningspaneel voor  
SEC.blue / C100 / C102

#### **Bediening van de diverse bedrijfsstanden**

- De functie Vrije Koeling afhankelijk van temperatuur en enthalpie
- Beheer gemengde stand
- Compressor modus
- Back-upventilatie bij storing van de hoofdvoeding
- Verwarming
- Bevochtiging en ontvochtiging

#### **Eenvoudige configuratie en software-updates**

- Centrale configuratie van units vanaf een laptop
- Hardwaresleutel/USB-stick voor het uploaden en downloaden van software zonder laptop en/of voor het kopiëren van de configuratie naar andere units.

#### **Alarmbeheer hoge druk**

- Het alarm voor hoge druk kan in eerste instantie drie keer automatisch worden gereset om onnodige oproepen voor service te vermijden. Als er binnen vier uur nog een alarm optreedt, moet dit handmatig worden gereset.

## C102-microprocessor voor ShelterAir FC

De C102-microprocessor bewaakt en bedient de ShelterAir FC-units. Comfort-airconditioningunits kunnen in het bestaande airconditioningsysteem worden geïntegreerd en ook met de C102-besturing worden geregeld. Als de buitentemperatuur het toelaat wordt de stand Vrije Koeling ingeschakeld en worden de comfort-airconditioningunits uitgeschakeld.

### De C102-microprocessor garandeert een maximale veelzijdigheid

- Met de ingebouwde relais kan de C102 maximaal twee aangesloten comfort-airconditioningunits regelen en bewaken.
- Er kan ook worden gekozen voor de regeling van één airconditioningunit en één externe verwarmers.
- Het meet direct het energieverbruik van de ShelterAir FC-units en legt de bedrijfsuren van de comfort-airconditioningunits vast.
- Het biedt back-upventilatie bij uitval van de hoofdvoeding of een storing van de comfort-airconditioningunits.
- Het bewaakt de DC-spanning en schakelt de unit uit als de accuspanning beneden een toegestane limiet is.
- Een configureerbaar filteralarm wordt door verschuldruk of op basis een instelbare bedrijfstijd van een ventilator geactiveerd.
- Servicestand: geforceerd afsluiten van een unit is mogelijk, zodat onderhoudswerkzaamheden aan het basisstation kunnen worden uitgevoerd. De airconditioningunit start automatisch na een instelbaar tijdsinterval.
- Semi-geautomatiseerde opstarttest om alle onderdelen te controleren.
- Bewaking: ModBus ingebouwd, andere protocollen zoals HTTP en SNMP via WIB 1000.

## C102-microprocessor voor CabinetAir PRT

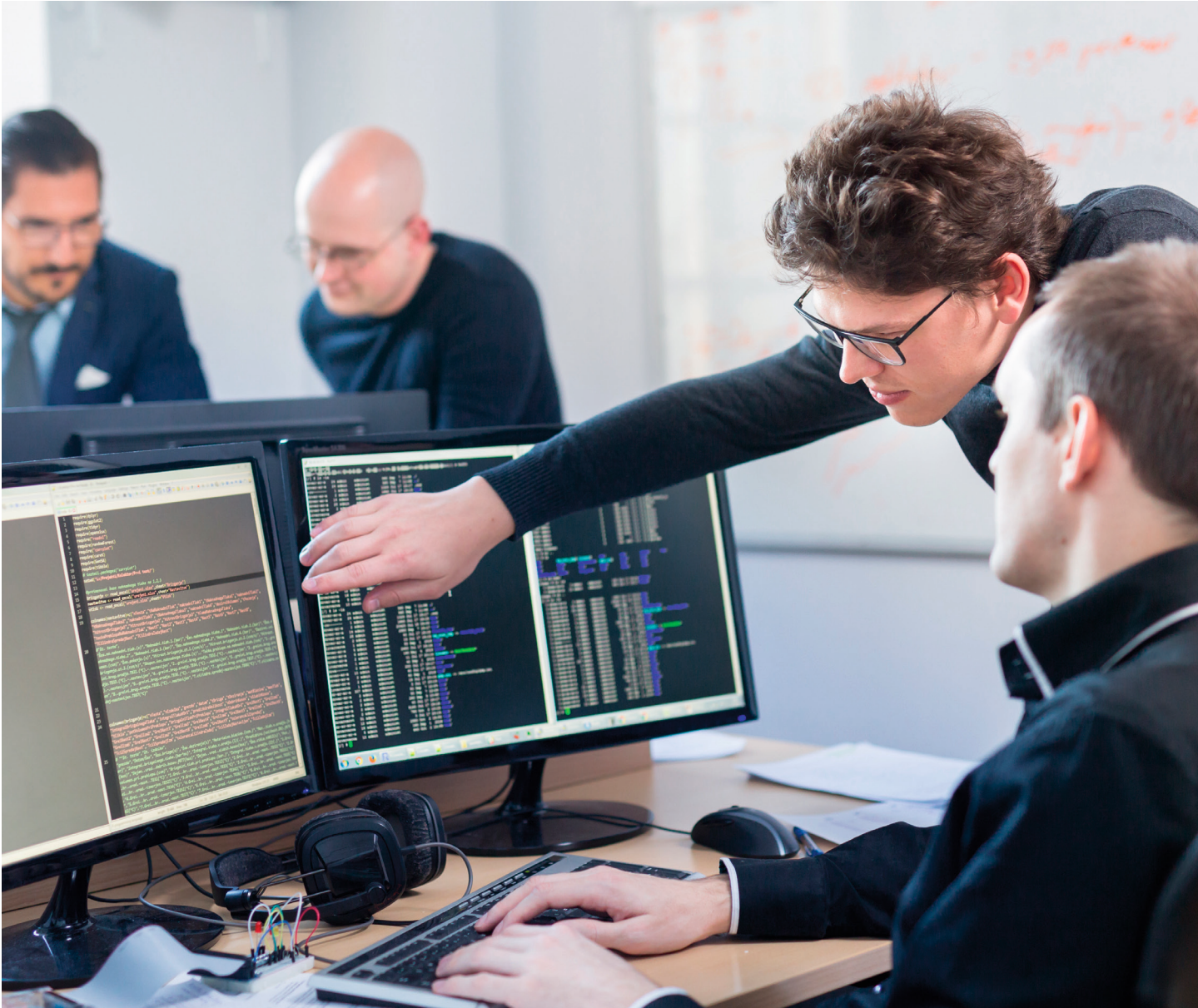
Het C100-regelsysteem is een I/O-controller met microprocessorbesturing. De controller is in de regelkast van de airconditioningunit gemonteerd. Er is een optioneel bedieningspaneel nodig voor weergave van de bedrijfstoestand en berichten en voor het wijzigen van parameters.

### Bediening van de diverse bedrijfsstanden

- De functie Vrije Koeling afhankelijk van temperatuur en vochtigheid
- Compressor modus
- Back-upventilatie bij storing van de hoofdvoeding
- Verwarming
- Teller voor bedrijfsuren van compressoren, verwarmers en condensoren en verdampventilatoren

### Configuratiemenu met meerdere stappen via bedieningspaneel (wachtwoordbescherming)

- Waarden die door de operator kunnen worden ingesteld: instelwaarden koeling en verwarming, alarmgrens voor extreem hoge of extreem lage temperatuur
- Voor service: gemakkelijke configuratie en software-updates via hardware sleutel



### **Alarmmanager**

- Alarmen kunnen automatisch of handmatig worden gereset om onnodige oproepen voor service te vermijden.
- Bij een alarm voor hoge druk wordt het systeem vier keer gestart voordat een alarm wordt geactiveerd.
- Configureerbaar onderhoudsalarm voor filters: de tijd tot de volgende onderhoudsbeurt kan zo nodig worden gekozen

- Alarmgeschiedenis van de laatste 40 alarmen

### **Bewaking**

- Aansluiting op standaard GBS-systemen via Modbus RTU-interface
- Twee configureerbare digitale contacten voor alarmsignalen

# WallAir voor buitenopstelling

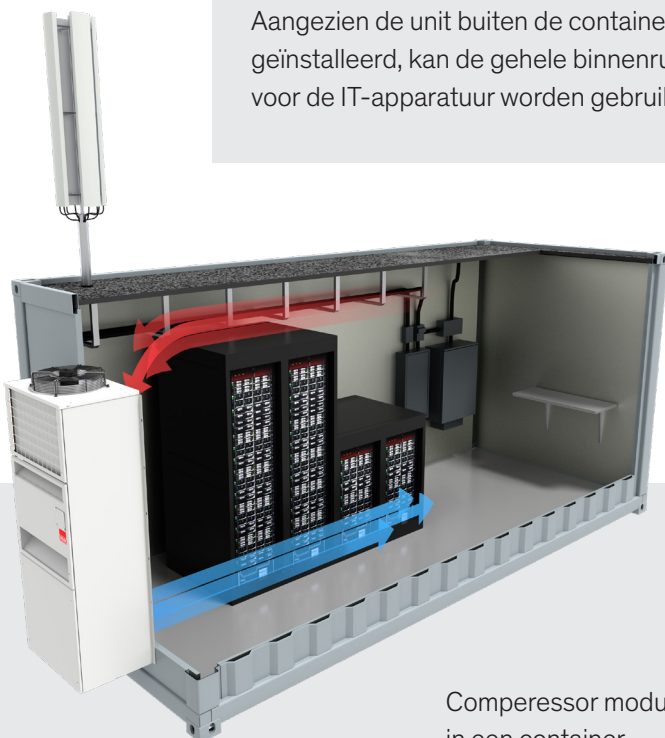
In containers voor Telecommunicatie is de ruimte schaars. De WallAir-units worden buiten de container opgesteld, zodat de binnenruimte maximaal kan worden benut. Deze compacte weerbestendige airconditioningunits werken volgens het verplaatsingsprincipe en zijn direct gereed voor aansluiting en gebruik.

Deze units werken naast de compressorstand ook met Vrije Koeling en de gemengde stand, waardoor u grote besparingen op energiekosten bereikt, geheel automatisch.

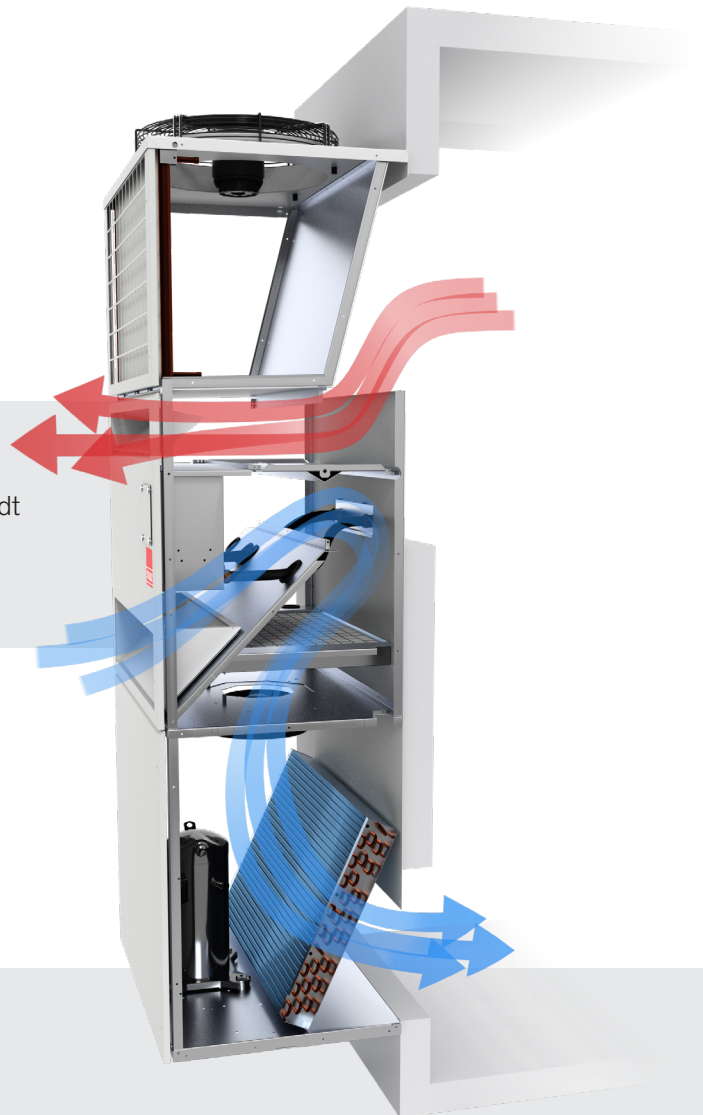
€ Tot wel 84% besparing op energiekosten met de standen gemengd en Vrije Koeling

## Installatie van de WallAir

Aangezien de unit buiten de container wordt geïnstalleerd, kan de gehele binnenruimte voor de IT-apparatuur worden gebruikt.



Compressor modus  
in een container



Vrije Koeling

## VOORDELEN



- Lagere energiekosten dankzij:
  - Vrije Koeling en gemengde stand
  - Verplaatsingsprincipe
  - Condensatiedrukregeling
- Bewaking op afstand
- Buitenluchtomstandigheden -20/+50 °C winter/zomer
- Geringe hoeveelheid koudemiddel (minder dan tien ton CO<sub>2</sub>-equivalent)
- Dankzij de geringe hoeveelheid koudemiddel en het hermetisch afgedichte koelcircuit (standaard met EC-compressor, optioneel met aan/uit-compressor) is de jaarlijkse lekkagetest volgens de F-gassenverordening (EU) niet nodig
- Koudemiddel R410A voor EC-compressor
- Koudemiddel R407C voor aan/uit-compressor
- Alarm voor filterbewaking en luchtstroom
- Sensor voor binnen- en buitentemperatuur
- Zigzag-filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50%
- Condensor met microkanaaltechnologie
- SEC.blue-regelsysteem

## OPTIES



- Werking bij hoge temperatuur tot 55 °C met R134a
- Winterpakket tot -40 °C
- Geleidelijke opstart van de compressor met lage aanloopstroom
- Elektrische bedrading met stekker voor plug-and-play
- Back-upwerking met 48 VDC of 230 V/50 Hz/1 fase
- Kan worden omgebouwd zonder wijzigingen van de uitsparing in de container: universeel adapterframe voor snelle en gemakkelijke vervanging door een nieuw WallAir-model
- Extern bedieningspaneel
- Elektrische verw warmer
- Vochtigheidssensor

## IN EEN OOGOPSLAG



- ✓ Vrije Koeling
- ✓ Gemengde modus
- ✓ Verplaatsing
- × Upflow
- × Downflow
- ✓ Buitenopstelling



Plug-and-play



# TelAir voor binnenopstelling

TelAir-units zijn ontworpen voor opstelling in containers voor Telecommunicatie, installatieruimten en serverruimten. De units worden binnen opgesteld ter bescherming tegen omgevingsinvloeden en vandalisme. Dankzij de lage geluidsniveaus kunnen deze airconditioningunits zonder probleem in woongebieden worden gebruikt.

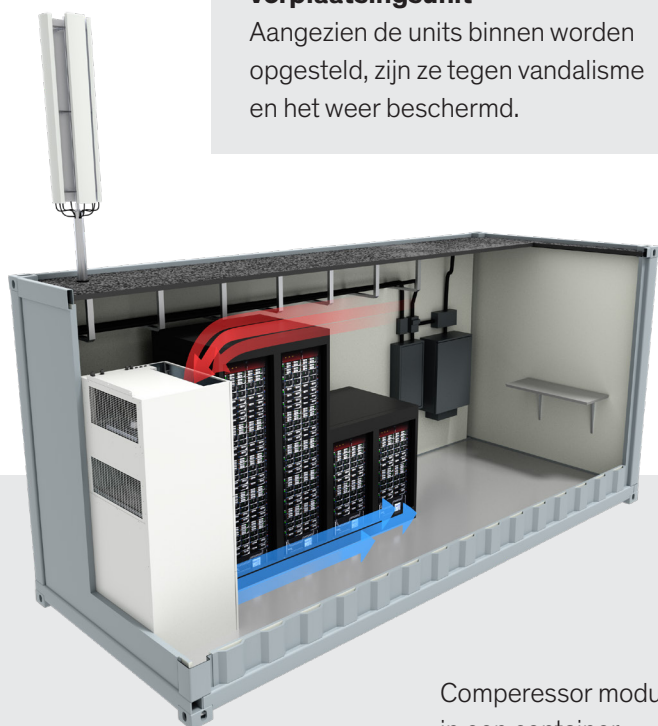
TelAir-units zijn met name efficiënt in de stand Vrije Koeling. Met hun hoge luchtstroom in de standen Vrije Koeling en gemengd, bereiken de units maximale EER-waarden.

De afzonderlijke modellen van de TelAir-serie zijn leverbaar in de versies upflow, downflow en verplaatsing. In de verplaatsingsunit kan de luchtstroom naar keuze volledig individueel horizontaal of verticaal worden gericht door middel van instelbare vinnen, zodat de optimale werking van uw servers is verzekerd.

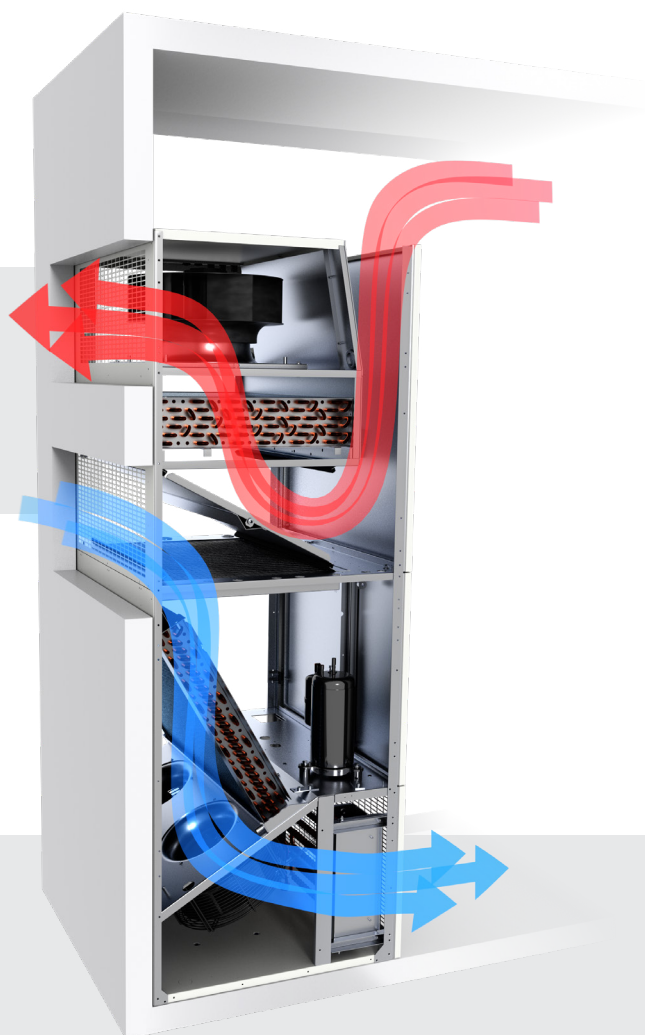
€ **Tot wel 83% besparing op energiekosten met de standen gemengd en Vrije Koeling**

## Installatie van de TelAir-verplaatsingsunit

Aangezien de units binnen worden opgesteld, zijn ze tegen vandalisme en het weer beschermd.



Compressor modus  
in een container



Vrije Koeling

## VOORDELEN +

- Lagere energiekosten dankzij:
  - Vrije Koeling en gemengde stand
  - Verplaatsingsprincipe
  - Condensatiedrukregeling
- Bewaking op afstand
- Diverse luchtgeleidingsopties
- Buitenluchtomstandigheden -20/+50 °C winter/zomer
- Geringe hoeveelheid koudemiddel (minder dan tien ton CO<sub>2</sub>-equivalent)
- Dankzij de geringe hoeveelheid koudemiddel en het hermetisch afgedichte koelcircuit (standaard met EC-compressor, optioneel met aan/uit-compressor) is de jaarlijkse lekkagetest volgens de F-gassenverordening (EU) niet nodig
- Koudemiddel R4 10A voor EC-compressor
- Koudemiddel R407C voor aan/uit-compressor
- Alarm voor filterbewaking en luchtstroom
- Sensor voor binnen- en buitentemperatuur
- Zigzag-filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50%
- Condensator met microkanaaltechnologie
- SEC.blue-regelsysteem

## OPTIES ✓

- Werking bij hoge temperatuur tot 55 °C met koudemiddel R134a
- Winterpakket tot -40 °C
- Geleidelijke opstart van de compressor met lage aanloopstroom
- Elektrische bedrading met stekker voor plug-and-play
- Back-upwerking met 48 VDC of 230 V/50 Hz/1 fase
- Extern bedieningspaneel
- Elektrische verwarmers
- Vochtigheidssensor
- Ethernetpoort

## IN EEN OOGOPSLAG 🔍

- ✓ Vrije Koeling
- ✓ Gemengde modus
- ✓ Verplaatsing
- ✓ Upflow
- ✓ Downflow
- ✓ Binnenopstelling

▶ **Plug-and-play**



# SplitAir voor toepassingen waar ruimte schaars is

De SplitAir is de energie- en ruimtebesparende versie voor het betrouwbaar koelen van containers en modulaire gebouwen. De unit bestaat uit een verdamperunit en een condensorunit en heeft de standen Vrije Koeling en gemengd.

Aangezien de binnenunit zowel tegen het plafond als aan de wand kan worden geïnstalleerd, is de SplitAir ook ideaal waar ruimte schaars is. Dankzij het lage geluidsniveau dat de buitenunit produceert kan de SplitAir ook zonder probleem in woongebieden worden gebruikt.

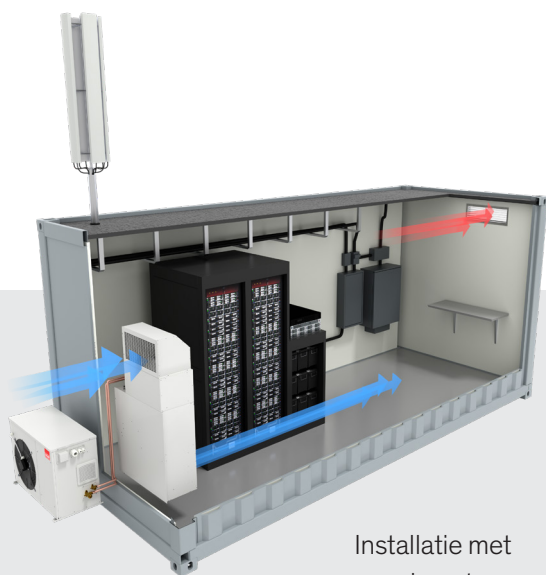
€ Tot wel 83% besparing op energiekosten met de gemengde modus en Vrije Koeling



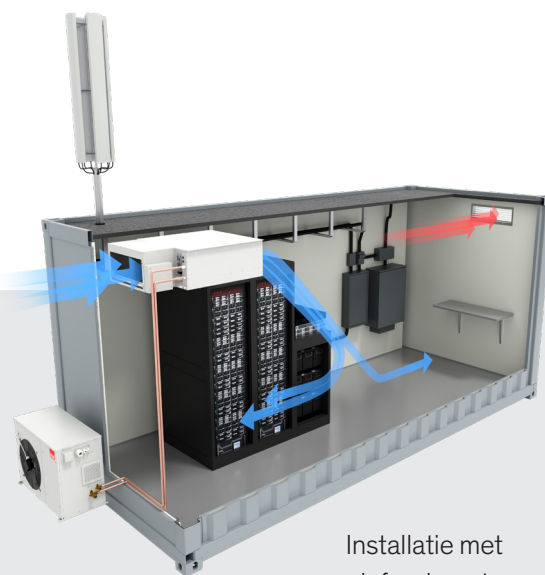
Vrije Koeling  
Plafondmontage SplitAir

## Installatie van de SplitAir

Om ruimte te sparen voor IT-apparatuur worden SplitAir-units naar wens aan de wand of tegen het plafond gemonteerd.



Installatie met  
wandmontage



Installatie met  
plafondmontage



## VOORDELEN +

- Lagere energiekosten dankzij:
  - Vrije Koeling en gemengde stand
  - Condensatiedrukregeling
- Hoge flexibiliteit
  - Installatie met plafond- of wandmontage
  - Variabele luchttoevoer via voor- of onderzijde
  - Optioneel met module voor Vrije Koeling
- Bewaking op afstand
- Stille werking
- Koudemiddel R4 10A voor EC-compressor
- Koudemiddel R407C voor aan/uit-compressor
- Filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50%
- Filterbewaking
- SEC.blue-regelsysteem
- Gemakkelijke installatie en onderhoud
- Buitenluchtomstandigheden -20/+50 °C winter/zomer

## OPTIES

- Werking bij hoge temperatuur tot 55 °C met R134a
- Winterpakket tot -40 °C
- Geleidelijke opstart van compressor
- Elektrische verwarmers
- Warmtewisselaar met corrosiebestendige coating
- Installatiepakket voor buitenunit
- Luchtinlaat- en uitblaasroosters
- Luchtkanaal voor binnenunit

## IN EEN OOGOPSLAG 🔍

- ✓ Vrije Koeling
- ✓ Gemengde modus
- ✓ Verplaatsing
- ✓ Upflow
- ✗ Downflow

 **Plug-and-play**



Binnenunit: Verdamperunit met module voor Vrije Koeling



Buitenunit:  
Compressor-condensorunit

# ShelterAir FC voor binnen- of buitenopstelling ombouwen

Zelfs vandaag de dag worden veel Telecoms en kleine datacenters nog met comfort-airconditioningunits gekoeld. Deze profiteren dan niet van de voordelen van Vrije Koeling en voor de airconditioning worden onnodig grote hoeveelheden energie gebruikt. Om de energiekosten van basisstations drastisch te verminderen, kunnen ze met de STULZ ShelterAir FC worden omgebouwd.

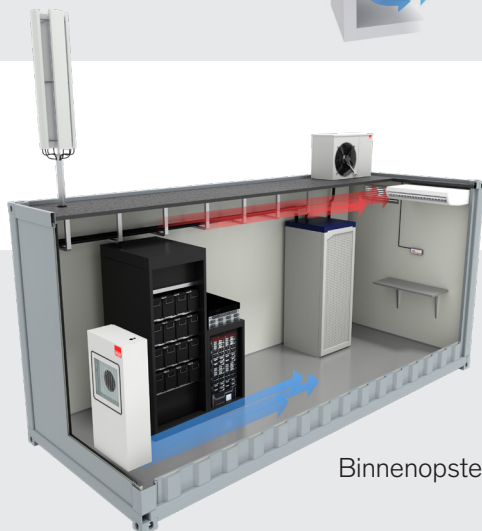
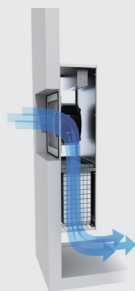
Zowel de ShelterAir FC-units als bestaande comfort-units worden met de C102-microprocessorbesturing bewaakt en geregeld. Als de buitentemperatuur het toelaat wordt de stand Vrije Koeling ingeschakeld en worden de comfort-airconditioningunits uitgeschakeld. Met ShelterAir FC kunt u uw bestaande systeem tegen lage kosten naar een energiezuinige oplossing ombouwen. Het rendement op de investering voor deze ombouw wordt vooral snel behaald in situaties waar comfort-airconditioningunits 24 uur per dag werken. De units zijn leverbaar in twee versies voor een maximale veelzijdigheid – FCL-IN voor binnenopstellingen en FCL voor buitenopstellingen.

€ Tot wel 96% besparing op energiekosten met Vrije Koeling

## Installatie van de FCL-IN

De FCL-IN wordt binnen opgesteld in situaties waar maximale bescherming tegen vandalisme en slechte weersomstandigheden uw prioriteit is.

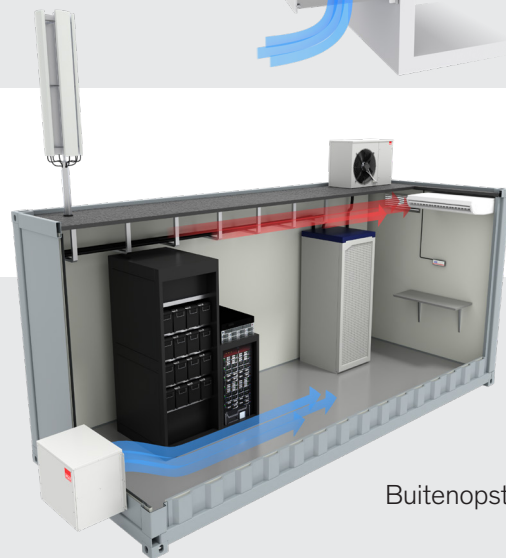
Vrije Koeling  
FCL-IN



## Installatie van de FCL

De FCL wordt buiten de container opgesteld, zodat de gehele binnenruimte voor IT-apparatuur kan worden gebruikt. Volledige toegang vanaf de buitenzijde voor onderhoudsdoeleinden.

Vrije Koeling  
FCL



## VOORDELEN



- Eenvoudige integratie van bestaande comfort-airconditioningunits
- Stel de waarde van de buitentemperatuur voor Vrije Koeling in zoals u wilt
- Het gehele systeem inclusief comfort-airconditioningunits wordt door de C102-microprocessorbesturing geregeld
- Bewaking op afstand
- Volledige toegang vanaf de voorzijde voor onderhoud
- Luchtfilter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50%: Het grotere filtergebied vermindert drukval en vergroot de onderhoudsintervallen.
- Geïsoleerde, gepoedercoate behuizing van verzinkt plaatstaal
- Het filteralarm kan door verschildruk worden geactiveerd of op basis van een handmatig ingestelde bedrijfstijd van de ventilator

## OPTIES



- Aluminium of rvs behuizing
- Vochtigheidssensor
- Weerbestendige drukontlastingsklep
- Gebruiksvriendelijk lcd-bedieningspaneel voor bediening, installatie en service
- Extern bedieningspaneel met scherm met 3x7 segmenten
- Beschermingsrooster voor montage op de luchtinlaat, houdt stof en bladeren tegen
- Ondersteuningsframe voor veilige montage op dunne wanden
- Toevoerluchtrooster met instelbare vinnen
- Metalen voorfilter
- WIB 1000-interface

## IN EEN OOGOPSLAG



- ✓ Vrije Koeling
- × Gemengde modus
- × Verplaatsing
- × Upflow
- × Downflow



Plug-and-play



FCL  
Versie voor buitenopstelling



FCL-IN  
Versie voor binnenopstelling

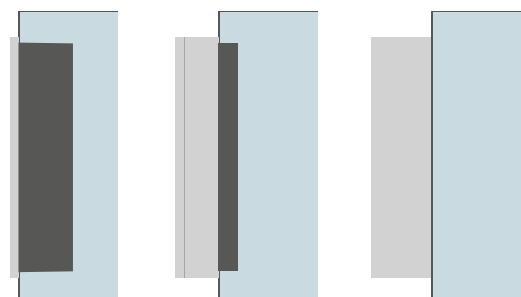
# CabinetAir PRT voor airconditioning van uw buitenkast

De CabinetAir PRT met directe Vrije Koeling verzekert een maximale energiezuinigheid voor uw buitenkast. Het reduceert niet alleen de kosten tot een minimum, maar samen met 48 VDC zorgt het ook voor maximale betrouwbaarheid. Als de hoofdvoeding uitvalt, zorgt de back-upventilatie met Vrije Koeling ervoor dat uw elektronica tijdens de onderbreking blijft werken. Bovendien is de unit zo ontwikkeld dat de airconditioning alle systeemapparatuur met een laag geluidsniveau draaiende houdt. Ongeacht de buitentemperatuur zorgt het airconditioningsysteem voor ideale bedrijfsomstandigheden, waarbij het geluidsniveau van de systeemapparatuur als geheel drastisch wordt verlaagd.

## € Maximale besparingen op energiekosten met de stand Vrije Koeling

### Opties voor individuele installatie

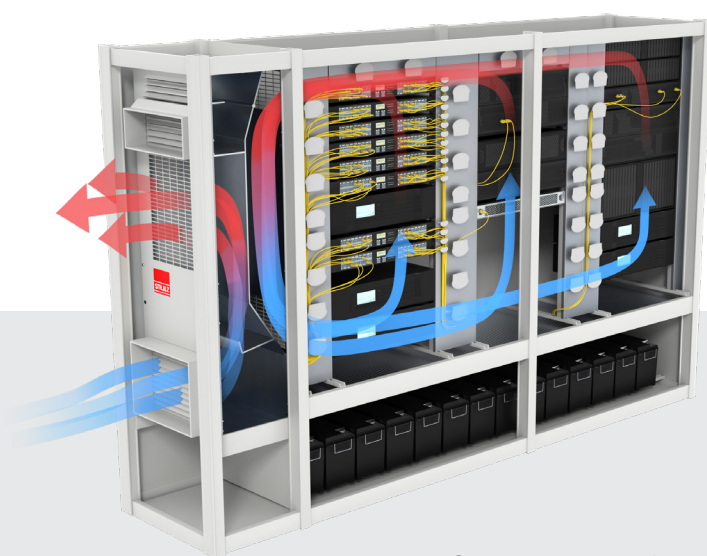
Voor een maximale flexibiliteit zijn de units in drie versies beschikbaar. Of u nu meer ruimte nodig hebt voor uw IT-apparatuur of bescherming tegen vandalisme en slechte weersomstandigheden, de CabinetAir PRT kan aan al uw installatievereisten voldoen.



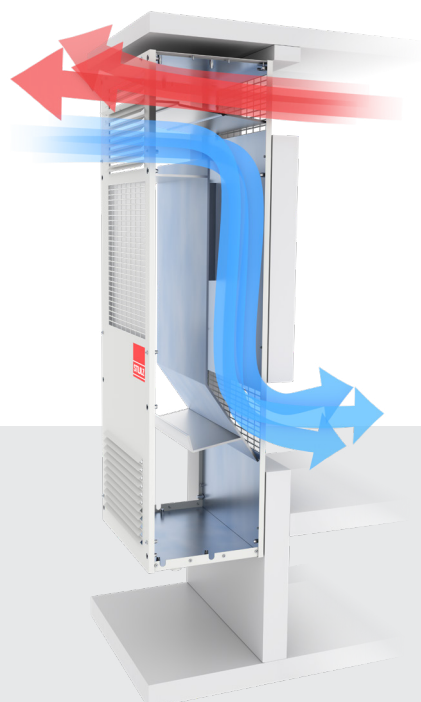
Volledig geïntegreerd

Half geïntegreerd

Tegen de zijkant gemonteerd



Compressor modus  
in een buitenkast



Vrije Koeling

## VOORDELEN



- Optimale airconditioning houdt het hele systeem met een laag geluidsniveau draaiende
- Enorme energiebesparingen met direct Vrije Koeling
- De compressorstand zorgt op warme dagen voor een constante airconditioning
- De systeemapparatuur kan in alle bedrijfsomstandigheden op 100% capaciteit draaien (geen schommelingen in de werking van IT-onderdelen)
- Diverse installatie-opties zorgen voor een hoge flexibiliteit
- Optimale bedrijfsomstandigheden zorgen voor een lange levensduur van uw systeemapparatuur
- Buitentemperatuurbereik van -20 tot +60 °C
- Automatische herstart na stroomstoring
- Hermetisch afgedicht koelcircuit
- Serviceconcept:
  - Eenvoudige installatie en verwijdering
  - Snelle en gemakkelijke vervanging van units terwijl de buitenkast nog in gebruik is
  - Units kunnen door het eigen personeel van de gebruiker worden onderhouden en vervangen (geen koeltechnici vereist)
- C100-regelsysteem
- Koudemiddel R134a
- Geïntegreerde foutsignaleringscontacten voor alarmsignalen

## OPTIES



- Leverbare bedrijfsspanningen:
  - 230 VAC 1 fase 50/60 Hz
  - 230 V + 48 VDC back-upkoeling
  - 48 VDC
- Elektrische verwarmers
- Extern bedieningspaneel
- Aansluiting op standaard GBS-systemen via Modbus RTU-interface

## IN EEN OOGOPSLAG



- ✓ Vrije Koeling
- × Gemengde modus
- × Verplaatsing
- × Upflow
- × Downflow



Plug-and-play



# Technische gegevens

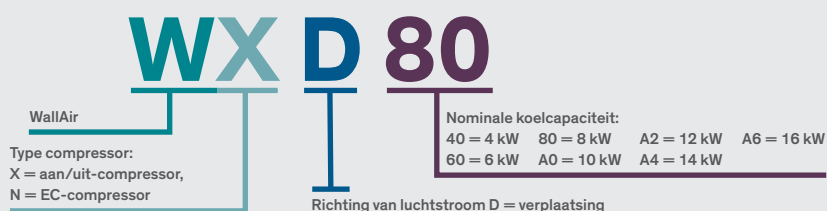
## WallAir

Model		WXD40	WXD60	WXD80	WXDA0	WXDA2	WXDA4	WXDA6	WND80	WNDA4	WNDA6
Koelcapaciteit <sup>1</sup>	kW	4,6	6,1	8,0	10,0	11,8	13,6	15,5	7,7	13,2	16
Maat		1	1	1	2	2	2	2	1	2	2

## Afmetingen

Maat		1	2
Breedte × hoogte × diepte	mm	879 × 2.137 × 565	992 × 2.192 × 730

## Naamgeving



## TelAir

Model		TXD/TXF/TXG/TXU						
		40	60	80	90	A1	A4	A6
Koelcapaciteit <sup>1</sup>	kW	4,3	5,7	7,8	9,5	11,4	14,1	16,1
Maat		1				2		

Model		TND/TNF/TNG/TNU		
		80	A1	A6
Koelcapaciteit <sup>1</sup>	kW	8,2	11,4	15,5
Maat		1		2

## Afmetingen

Maat		1	2
Breedte × hoogte × diepte	mm	650 × 2.050 × 650	900 × 2.050 × 750

## Naamgeving



<sup>1</sup> Bedrijfsomstandigheden: binnentemperatuur 30 °C, relatieve vochtigheid 30%, buitentemperatuur 35 °C

<sup>2</sup> Met module voor Vrije Koeling

<sup>3</sup> Zonder module voor Vrije Koeling

<sup>4</sup> Bedrijfsomstandigheden: binnentemperatuur 30 °C, buitentemperatuur 20 °C

<sup>5</sup> Bedrijfsomstandigheden: afzuigluchttemperatuur 35 °C, buitentemperatuur 35 °C

Koudemiddelen: R410A (GWP: 2.088); R407C (GWP: 1.774); R134a (GWP: 1.430)

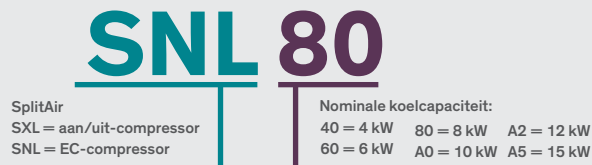
## SplitAir

Model		SXL40	SXL60	SXL80	SXLA0	SXLA2	SXLA5	SNL80	SNLA5
Koelcapaciteit <sup>1</sup>	kW	5,4	6,7	8,4	11,4	13,5	15,7	8,1	13,0
Maat		1	1	1	2	2	2	1	2

### Afmetingen

Maat		1	2
Breedte × hoogte × diepte (binnenunit <sup>2</sup> )	mm	850 × 350 × 1.160	1.040 × 410 × 1.370
Breedte × hoogte × diepte (binnenunit <sup>3</sup> )	mm	850 × 350 × 885	1.040 × 410 × 1.035
Breedte × hoogte × diepte (buitenunit)	mm	973 × 715 × 508	973 × 1.334 × 513

### Naamgeving



## ShelterAir FC

Model		FCL 35	FCL-IN 35	FCL 60	FCL-IN 60	FCL-IN 70
Koelcapaciteit <sup>4</sup>	kW	3,5		6,0		15,0
Maat		2	1	2	1	3

### Afmetingen

Maat		1	2	3
Breedte × hoogte × diepte	mm	640 × 1.271 × 289	720 × 612 × 604	600 × 1.250 × 600

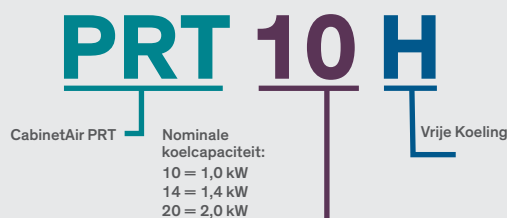
### Naamgeving



## CabinetAir PRT

Model		PRT10H	PRT14H	PRT20H
Koelcapaciteit <sup>5</sup>	kW	1,0	1,4	2,0
Breedte × hoogte × diepte	mm	1.200 × 417 × 300		

### Naamgeving



## 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 Brussels  
Tel.+32 0 78054511  
info@stulz.be

#### // BRAZILIË

##### STULZ Brasil Ar Condicionado Ltda.

Rua Cancioneiro 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, Huaning Road, Minhang District,  
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

### Waar u ook bent, STULZ is dicht bij

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

Voor meer informatie, kijkt u ook eens op [www.stulz-benelux.com](http://www.stulz-benelux.com).