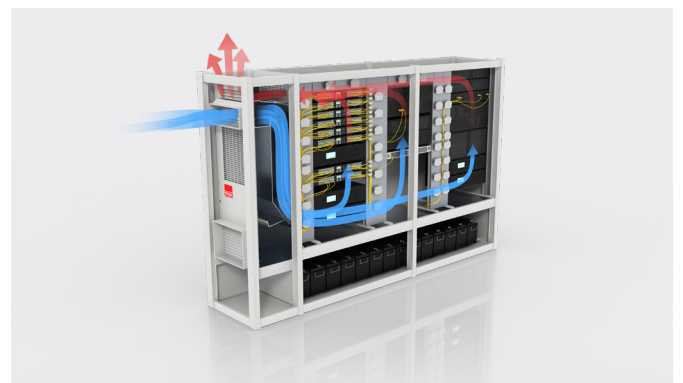
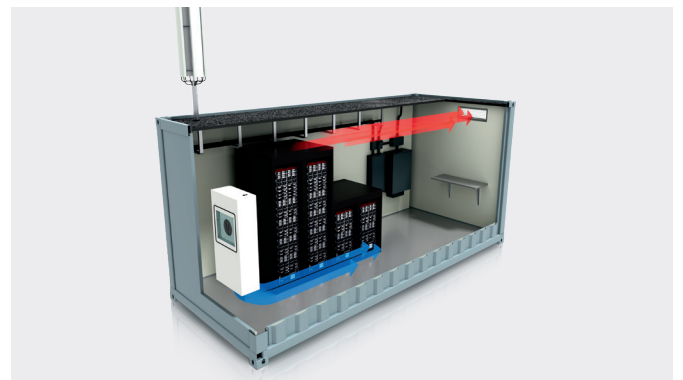
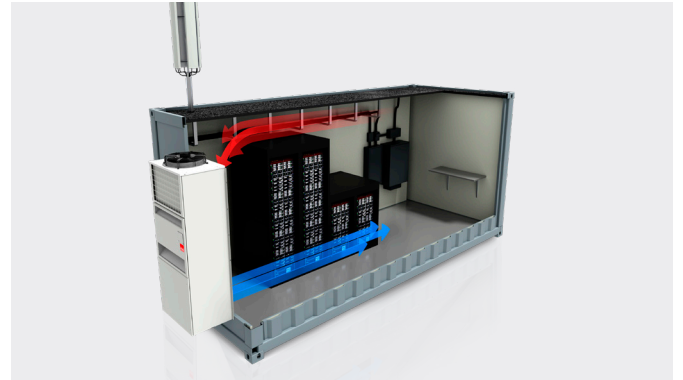


**STULZ**

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.



# Telecom koeling – voor zelfstandig gebruik en maximale besparingen



**Robuuste precisie-units met geïntegreerde Vrije Koeling voor zelfstandig gebruik in modulaire gebouwen, containers, installatiekasten en basisstations voor mobiele telefonie onder alle weersomstandigheden**

STULZ levert vier verschillende systemen, afgestemd op uw individuele wensen, die een optie voor Vrije Koeling hebben, waardoor de energiekosten voor uw airconditioning worden verlaagd.

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

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

## + De voordelen in een oogopslag

- Betrouwbare en efficiënte werking het hele jaar door
- Energieverbruik met 90 % verminderd dankzij Vrije Koeling
- Snel en eenvoudig opstarten
- Lage CO<sub>2</sub>-uitstoot
- Lange onderhoudsintervallen
- Op maat gemaakte oplossingen
- Aansluitmogelijkheden: Voor alle units bewaking en toegang op afstand beschikbaar via een webinterface
- Back-upwerking (Vrije Koeling en hulpkoeling) bij storing van de hoofdvoeding
- Automatische herstart na stroomstoring
- Wereldwijde service



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

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

## Plug & play, de voordelen



- 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 modus**      **Gemengde modus**      **Vrije Koeling**      **48 V DC back-up werking**      **Max. kW**

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



# Vrije Koeling – het voordeel is duidelijk

In veel basisstations en kleine datacenters worden voor de klimaatregeling nog steeds units zonder 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 de koeling gebruikt. De buitenlucht wordt direct naar binnen geleid via de luchtklep die openstaat. Koeling door een energie-intensieve compressor is niet nodig als de buitentemperaturen laag zijn. Zo levert Vrije Koeling u grote besparingen op.

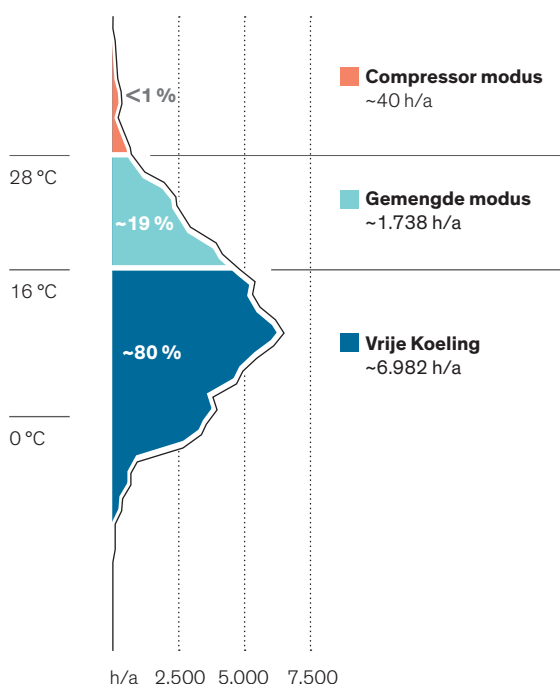
## Gemengde modus

Als Vrije Koeling door de buitentemperatuur niet voldoende beschikbaar is, kan de unit nog steeds de buitenlucht in een bepaalde mate gebruiken. Het resultaat is een combinatie van koeling met een compressor en Vrije Koeling.

## Compressor modus (DX)

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

## Besparingen met Vrije Koeling



TelAir	Met Vrije Koeling	Zonder Vrije Koeling
Energieverbruik	5.950 kWh	45.797 kWh
Energiekosten	€ 893,00	€ 6.869,00
<b>Besparingen per jaar</b>	<b>€ 5.976,00</b>	



**Efficiënte luchtgeleiding en intelligente besturing van bedrijfssituaties zorgen dat besparingen van meer dan 90 % kunnen worden bereikt.**

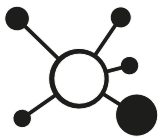
Energieverbruik met als voorbeeld een TelAir TXGA6-unit bij een retourluchttemperatuur van 30 °C, gebaseerd op het temperatuurprofiel van de stad Hamburg, 0,15 €/kWh

# Optimale bedrijfszekerheid voor uw toepassing.



## Back-upwerking voor maximale betrouwbaarheid

Met name in de telecomsector is een hoge betrouwbaarheid essentieel om elk verlies van netwerkbeschikbaarheid te voorkomen. Dankzij een extra aansluitbare voeding van 48 VDC is een back-upwerking met Vrije Koeling beschikbaar. Als de hoofdvoeding uitvalt, gaan de Telecom koelunits door en leveren back-upkoeling zodat uw systeem betrouwbaar blijft werken.



## Aansluitmogelijkheden voor maximale beschikbaarheid

Voor alle units zijn bewaking en diagnose op afstand via een webinterface beschikbaar. Dit maakt snel ingrijpen en daarmee onmiddellijke probleemoplossing in alle situaties mogelijk. Bovendien 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 grote flexibiliteit voor individuele oplossingen voor de klant. Met of zonder verhoogde vloer, met of zonder verplaatsing, STULZ ontwerpt precies de juiste oplossing voor uw specifieke probleem.

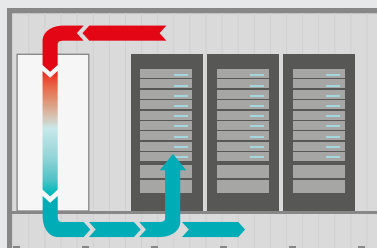
**Upflow-units** halen de retourlucht uit de ruimte via de onderzijde aan de voorkant van de airconditioningunit en blazen de gekoelde toevoerlucht naar boven uit.

**Downflow-units** halen de retourlucht uit de ruimte via de bovenzijde en blazen de gekoelde toevoerlucht in de verhoogde vloer uit. Onder de verhoogde vloer stroomt de toevoerlucht precies naar die plekken in de ruimte waar koeling nodig is, waardoor menging van warme en koude lucht wordt voorkomen en de efficiëntie wordt verhoogd.

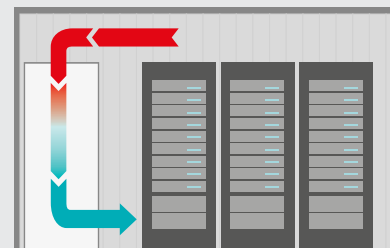
**Verplaatsing units** zorgen ervoor dat de koude toevoerlucht vlak boven de vloer op lage snelheden stroomt. De zo ontstane 'plas' met koude lucht op de vloer voorkomt menging van warme en koude lucht. Dit principe verhoogt het aantal bedrijfsuren met Vrije Koeling, waardoor de maximaal mogelijke besparingen 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 opdrachtgevers te kunnen leveren, is de invulling van onze filosofie, “**Climate.Customized.**”.

## #1 Climate.Customized. Standaardunits

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



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

STULZ kan opties aan de units toevoegen waarmee op maat gemaakte ontwerpen worden gerealiseerd.

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

In samenwerking met opdrachtgevers en op maat gemaakt naar hun eisen wordt door ons de perfecte airconditioningoplossing ontworpen en geïmplementeerd en bieden we doorlopende ondersteuning. Op deze wijze kunnen we individuele oplossingen ontwikkelen met eigenschappen die vanaf de start perfect op elkaar zijn afgestemd.

## EC-technologie voor maximale besparingen

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

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



# STULZ regelsystemen

Om IT-systemen efficiënt en betrouwbaar te kunnen koelen, moeten units en hun regelsystemen perfect samenwerken. Dit is waarom we hier bij STULZ beide, zowel units als regelaars, onder één dak ontwerpen. En op deze manier kunnen we een maximale betrouwbaarheid en efficiëntie voor de STULZ hard- en software garanderen; een blijvend voordeel voor u.

## SEC.blue/C2020 microprocessor voor WallAir, TelAir en SplitAir

De SEC.blue/C2020 bestaat uit een regelaar en optioneel bedieningspaneel. De regelaar regelt alle functies van STULZ Telecom koeling. Het bedieningspaneel bestaat uit een toetsenbord en een lcd-scherm en geeft de meest belangrijke bedrijfssituaties en waarschuwingen weer.

### Seqenvolging

- In één airconditioningsysteem kunnen tot maximaal tien units worden geconfigureerd. Als één van de units uitvalt of de warmtebelasting stijgt, wordt de standby-unit ingeschakeld.
- De bedrijfstijden van alle aangesloten units worden vergeleken zodat alle units evenveel worden gebruikt.

### Nachtstand

- Tijdgerelateerde beperking van de condensor en verdamper ventilatorsnelheid voor een stille werking.

### Energiebesparende modus

- De (instelbare) ventilatorsnelheid wordt automatisch gereduceerd als er geen koeling gevraagd wordt.

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

- Bediener van de installatie.
- Service.

### Meertalig scherm

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



SEC.blue/C2020/C102-microprocessor

#### **Bewaking en doormelding alarmen**

- Via GBS-systemen (ModBus ingebouwd, andere protocollen via WIB 1000/ethernet)
- Via spanningsvrije contacten (negen contacten beschikbaar); er kan een hoge of lage prioriteit aan alarmen worden toegekend.

#### **Regeling van de verschillende bedrijfsmodi**

- De functie Vrije Koeling afhankelijk van temperatuur en enthalpie.
- Beheer gemengde modus.
- 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**

- Om onnodige oproepen voor service te vermijden, wordt het alarm voor hoge druk in eerste instantie drie keer automatisch gereset. Als er binnen vier uur nog een alarm optreedt, moet deze handmatig worden gereset.



## C102 microprocessor voor ShelterAir FC

ShelterAir-units worden met de C102-microprocessorbesturing bewaakt en geregeld. Comfort-units kunnen in het bestaande airconditioningsysteem worden geïntegreerd en ook met de C102-besturing worden ingeschakeld. Als de buitentemperatuur het toestaat, wordt de modus Vrije Koeling geactiveerd en worden de comfort-units uitgeschakeld.

### De C102-microprocessor garandeert maximale veelzijdigheid

- Met de ingebouwde relais kan de C102 maximaal twee aangesloten comfort-units 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-units en legt de bedrijfsuren van de comfort-units vast.
- Het biedt back-upventilatie bij uitval van de hoofdvoeding of een storing van de comfort-units.
- Het bewaakt de DC-spanning en schakelt de unit uit als de accuspanning beneden een toegestane limiet is.
- Een configureerbaar filteralarm wordt door verschildruk of via een bedrijfstijd van een ventilator geactiveerd.
- Servicestand: geforceerd afschakelen 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.

## C100 microprocessor voor CabinetAir PRT

Het C100-besturingssysteem is een microprocessorgestuurde I / O-regelaar. De regelaar is geïnstalleerd in de schakelkast van de airconditioning. Voor het weergeven van de bedrijfsstatus en meldingen en voor het wijzigen van parameters is een optioneel bedieningspaneel nodig.

### Regeling van de verschillende bedrijfsmodi

- Vrij Koeling afhankelijk van temperatuur en vochtigheid
- Compressor modus
- Back-up ventilatie bij uitval van de reguliere stroomvoorziening
- Verwarming
- Bedrijfsurenteller voor compressoren, verwarmers, en condensor- en verdampventilatoren

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

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



### **Alarmbeheer**

- Alarmen kunnen automatisch of handmatig worden geannuleerd om onnodige serviceoproepen te voorkomen.
- Bij hogedrukalarmen wordt het systeem vier keer gestart voordat het alarm wordt geactiveerd.
- Configureerbaar onderhoudsalarm voor filters: Tijd tot volgend onderhoud kan handmatig worden ingesteld.
- Alarmgeschiedenis van de laatste 40 alarmen

### **Bewaking**

- Verbinding met gangbare GBS systemen via Modbus RTU-interface
- Twee configureerbare digitale contacten voor alarmsignalen

# WallAir voor buitenopstelling

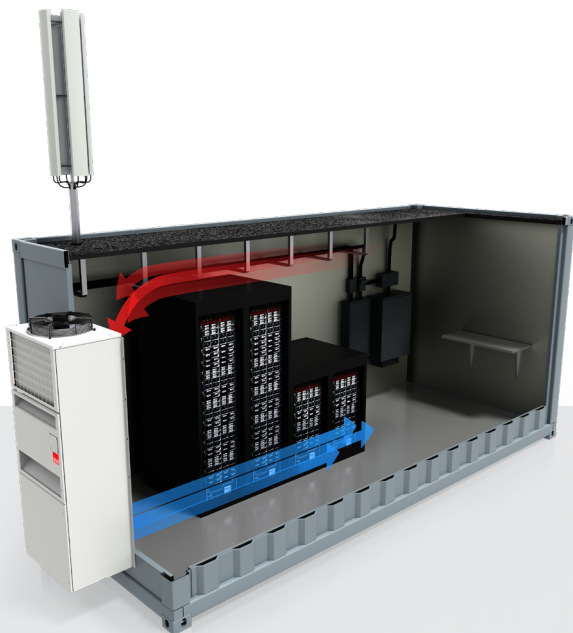
In containers voor telecommunicatie is ruimte schaars. De WallAir-units worden buiten de container opgesteld, zodat de binnenruimte maximaal kan worden benut.

Deze compacte weerbestendige units werken volgens het verplaatsing principe en zijn direct gereed voor aansluiting en gebruik. Deze units werken in de compressor modus, maar ook met Vrije Koeling en de gemengde modus, waardoor u grote besparingen op energiekosten bereikt, geheel automatisch.

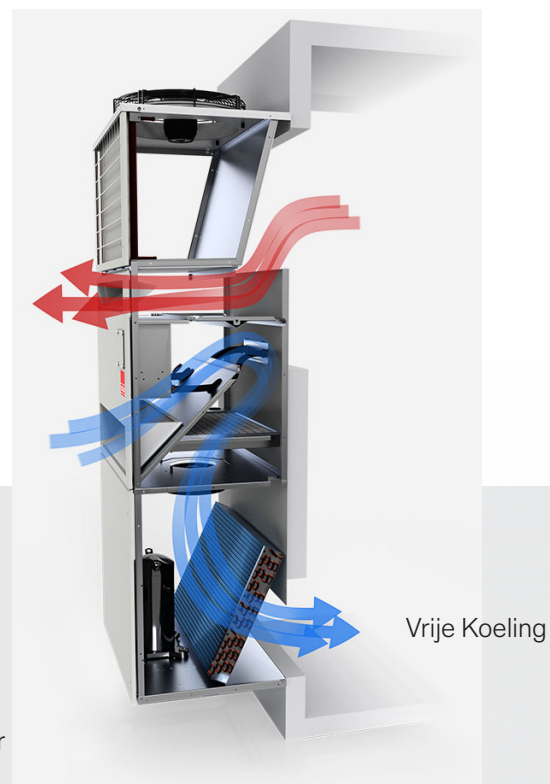
€ Tot wel 84 % besparing op energiekosten dankzij de gemengde modus en Vrije Koeling

## Installatie van de WallAir

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



Compressor modus in een container





## IN EEN OOGOPSLAG

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

 **Plug & play**



## VOORDELEN

- Lagere energiekosten dankzij:
  - De gemengde modus en Vrije Koeling
  - Verplaatsing principe
  - Regeling condensatiedruk
- Bewaking op afstand
- Buitenluchtomstandigheden -20/+50 °C winter/zomer
- Lage hoeveelheid koudemiddel (minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalent)
- Geen jaarlijkse lekttest vereist in overeenstemming met F-gasregeling vanwege lage hoeveelheid koudemiddel en hermetisch afgesloten koudemiddelcircuit (standaard voor EC-compressor, optioneel voor aan/uit-compressor)
- Koudemiddel R407C voor aan/uit-compressor
- Koudemiddel R410a voor EC-compressor
- Alarm voor filterbewaking en luchtstroom
- Sensor voor binnen- en buitentemperatuur
- Zigzag-filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50 %
- Condensor met microkanaaltechnologie
- Regeling met SEC.blue

## OPTIES

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

# 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 units zonder probleem in woongebieden worden gebruikt.

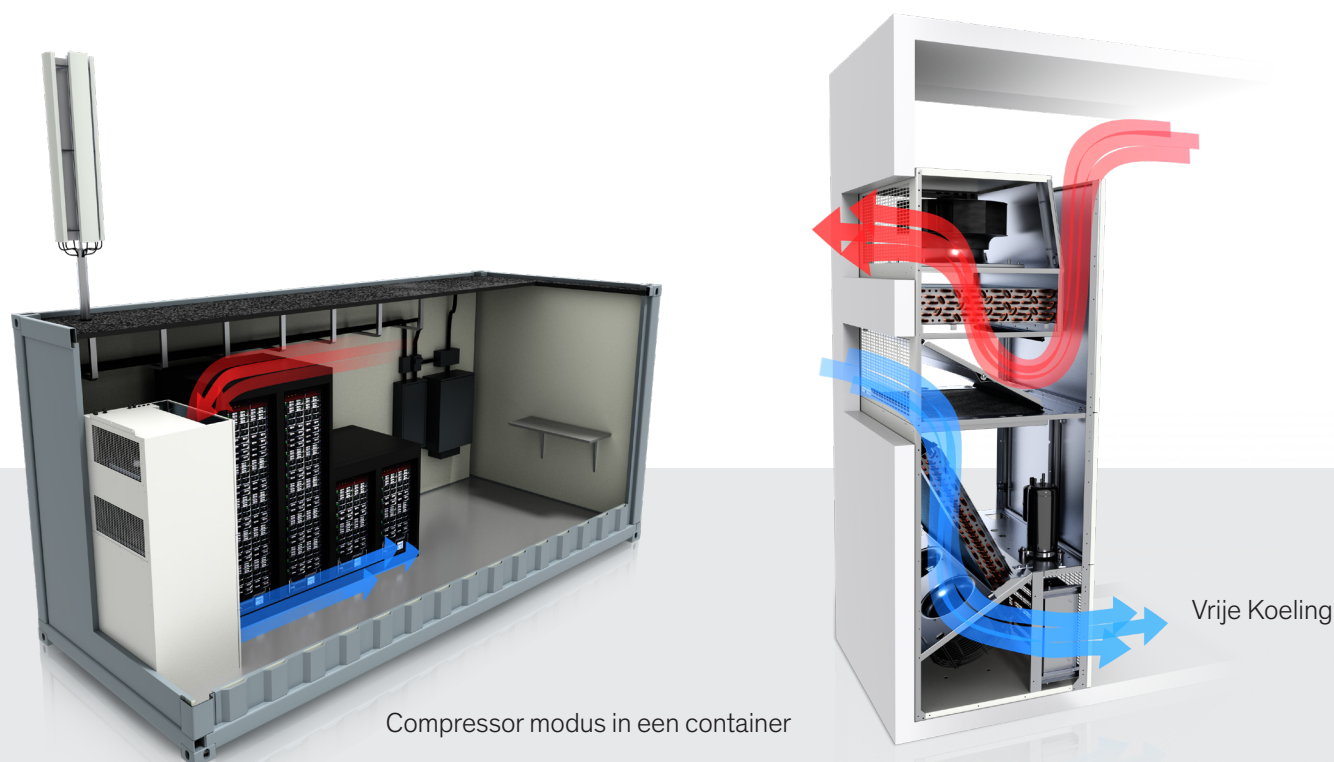
TelAir-units zijn met name efficiënt in Vrije Koeling. Met hun hoge luchtstroom in de gemengde modus en Vrije Koeling, bereiken de units maximale EER-waarden.

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

 **Tot wel 83 % besparing op energiekosten dankzij de gemengde modus en Vrije Koeling**

## Installatie van de TelAir versie verplaatsing

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





## IN EEN OOGOPSLAG

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

 **Plug & play**



## VOORDELEN

- Lagere energiekosten dankzij:
  - De gemengde modus en Vrije Koeling
  - Verplaatsing principe
  - Regeling condensatiedruk
- Bewaking op afstand
- Diverse luchtgeleidingsopties
- Buitenluchtomstandigheden -20/+50 °C winter/zomer
- Lage hoeveelheid koudemiddel (minder dan 10 ton CO<sub>2</sub>-equivalent)
- Geen jaarlijkse lekttest vereist in overeenstemming met F-gasregeling vanwege lage hoeveelheid koudemiddel en hermetisch afgesloten koudemiddelcircuit (standaard voor EC-compressor, optioneel voor aan/uit-compressor)
- Koudemiddel R407C
- Alarm voor filterbewaking en luchtstroom
- Sensor voor binnen- en buitentemperatuur
- Zigzag-filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50 %
- Warmtewisselaar 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 een lage aanloopstroom
- Elektrische bedrading met aansluiting voor plug-and-play
- Back-upwerking met 48 VDC of 230 V/50 Hz/1 fase
- Extern bedieningspaneel
- Elektrische verwarmers
- Vochtigheidssensor
- Ethernet-poort

# SplitAir voor gebruik waar ruimte schaars is

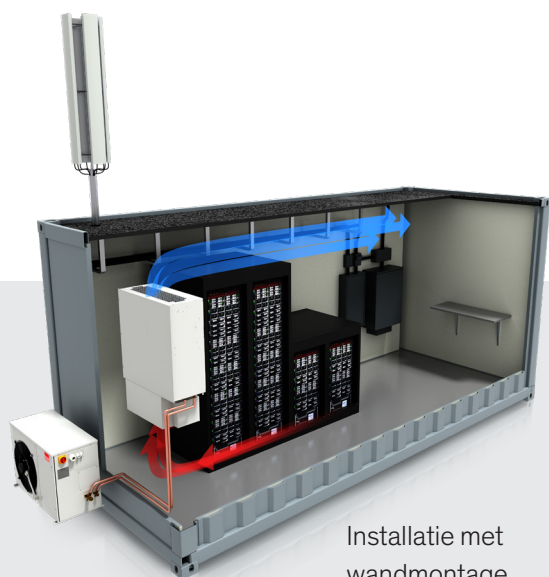
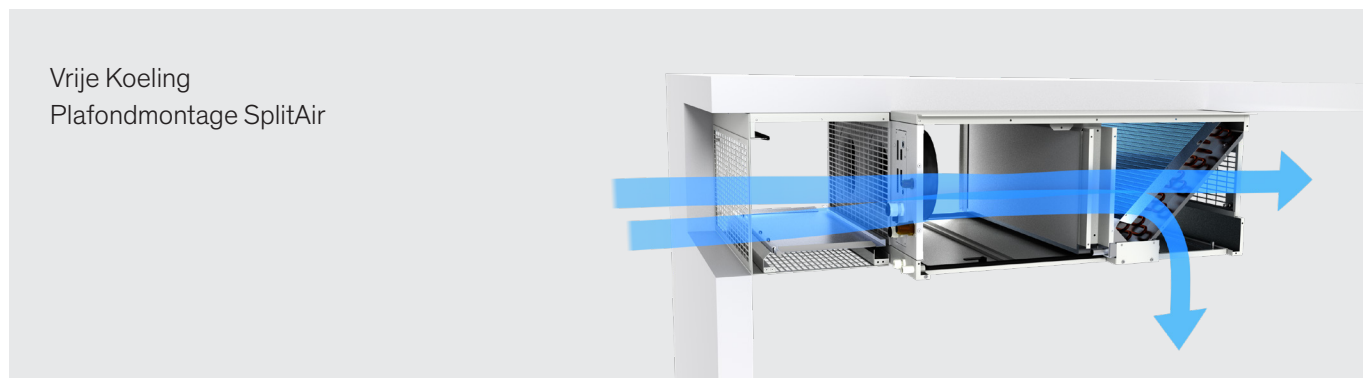
De SplitAir is de energie- en ruimtebesparende versie voor het betrouwbaar koelen van containers en modulaire gebouwen. De unit bestaat uit een verdamperunit en een condensorunit en heeft de optie Vrije Koeling en gemengde modus.

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

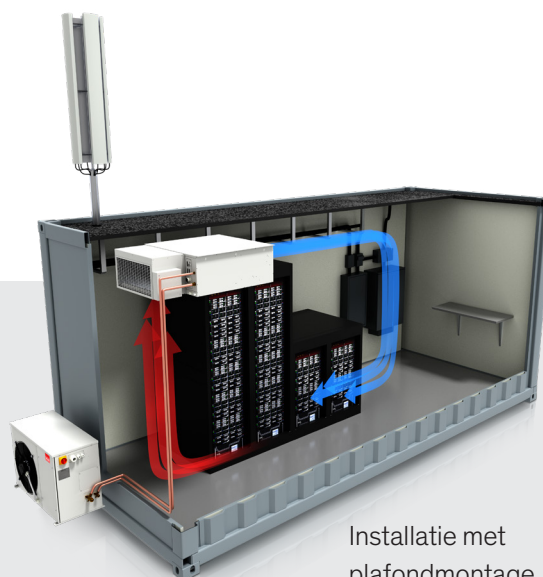
€ Tot wel 83 % besparing op energiekosten dankzij de gemengde modus en Vrije Koeling

## Installatie van de SplitAir

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



Installatie met  
wandmontage



Installatie met  
plafondmontage

## VOORDELEN +

- Lagere energiekosten dankzij:
  - De gemengde modus en Vrije Koeling
  - Regeling condensatiedruk
- Hoge flexibiliteit
  - Installatie met plafond- of wandmontage
  - Variabele luchttoevoer via voorzijde of onderzijde
  - Optioneel met module voor Vrije Koeling
- Bewaking op afstand
- Stille werking
- Koudemiddel R407C
- Filter klasse ISO 16890: ePM<sub>10</sub> 50 %
- Filterbewaking
- Regeling met C2020-microprocessor
- Gemakkelijke installatie en onderhoud
- Buitenluchtomstandigheden -25/+50 °C winter/zomer

## OPTIES ✓

- Werking bij hoge temperatuur tot 55 °C met R134a
- Geleidelijke opstart van compressor
- Elektrische verwarmers
- Warmtewisselaars gecoat voor corrosiebescherming
- Installatiepakket voor buitenunit
- Luchtinlaat- en uitblaasroosters
- Luchtkanaal voor binnenunit
- WIB 1000-interface

## IN EEN OOGOPSLAG 🔍

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

▶ Plug & play

Binnenunit: Verdampereenheid met module voor Vrije Koeling



Buitenunit: Compressor-condensoreenheid



# Achteraf installeren van Vrije Koeling voor binnen- en buitenopstelling

Zelfs nu nog worden veel containers, basisstations en kleine datacenters nog steeds met comfort-units gekoeld. Deze hebben dan niet 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 achteraf met de STULZ ShelterAir-unit voor Vrije Koeling worden uitgerust.

Zowel de ShelterAir-units als bestaande comfort-units worden met de C102-microprocessorbesturing bewaakt en geregeld. Als de buitentemperatuur het toestaat, wordt de modus Vrije Koeling geactiveerd en worden de comfort-units uitgeschakeld. Met ShelterAir-units kunt u uw bestaande systeem tegen lage kosten in een energie-efficiënte oplossing transformeren. Het rendement op de investering wordt vooral snel behaald in toepassingen waar comfort-units 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 dankzij Vrije Koeling**

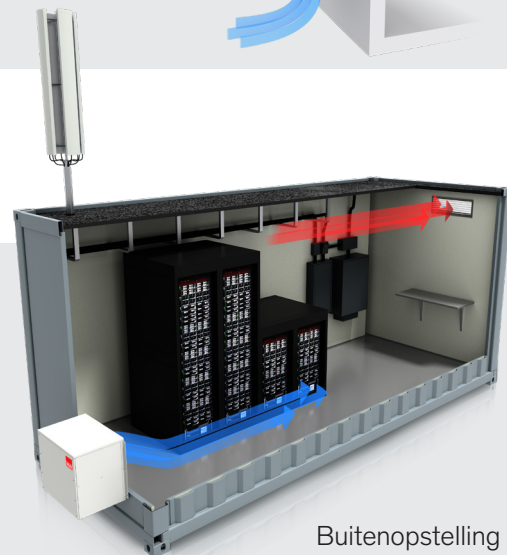
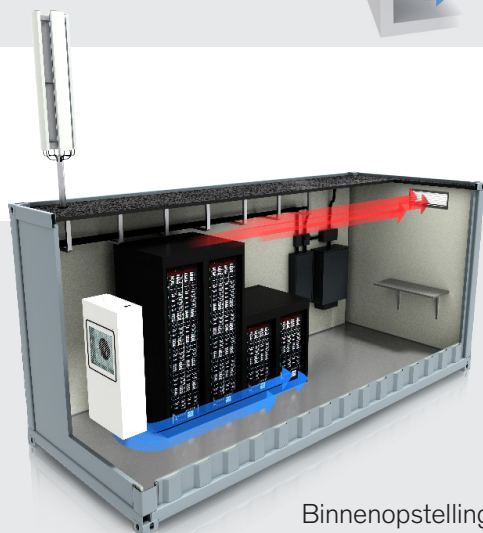
## Installatie van de FCL-IN

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



## Installatie van de FCL

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



## VOORDELEN +

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

## OPTIES ✓

- Aluminium of rvs behuizing
- Vochtigheidssensor
- Weerbestendige drukontlastingsklep
- Gebruiksvriendelijk lcd-bedieningspaneel voor werking, installatie en service
- Extern bedieningspaneel met scherm met 3×7 segmenten
- Beschermingsrooster voor montage op de luchtinlaat
- Ondersteuningsframe voor veilige montage op dunne wanden
- Toevoerluchtrooster met instelbare lamellen
- Metalen voorfilter
- WIB 1000-interface

## IN EEN OOGOPSLAG 🔍

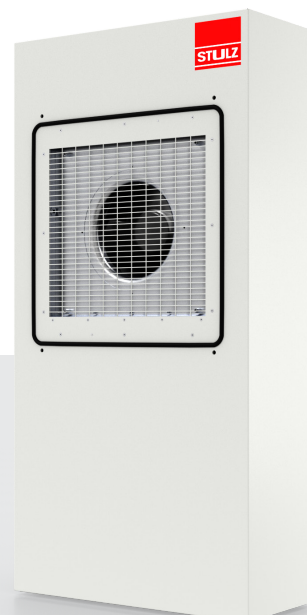
- ✓ Vrije Koeling
- × Gemengde modus
- × Verplaatsing
- × Upflow
- × Downflow

▶ Plug & play

FCL  
Versie voor buitenopstelling



FCL-IN  
Versie voor binnenopstelling





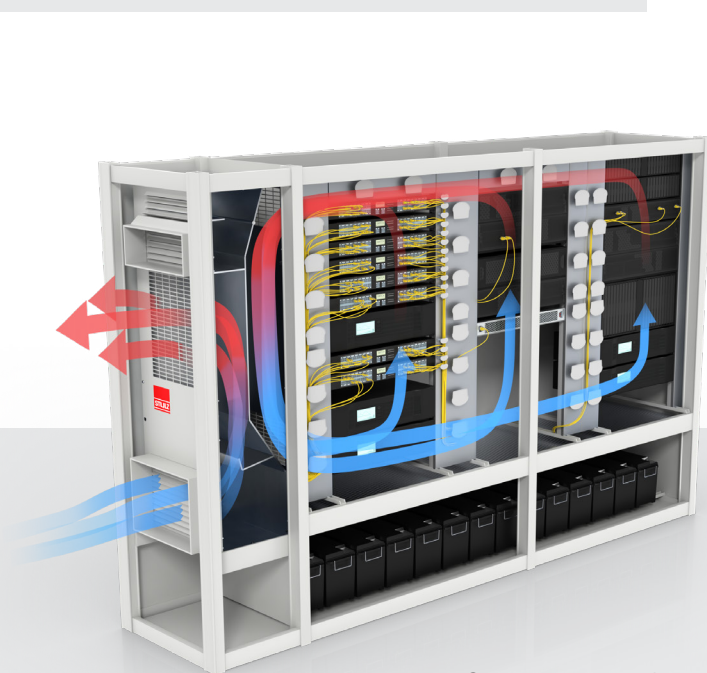
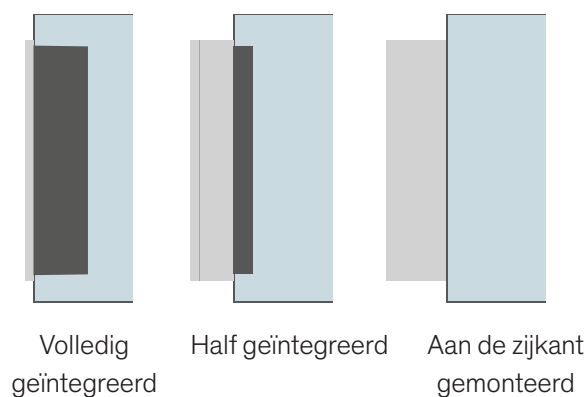
# CabinetAir PRT voor airconditioning van uw installatiekast

De CabinetAir PRT met Directe Vrije Koeling zorgt voor maximale energie-efficiëntie voor uw installatiekast. Het verlaagt niet alleen de bedrijfskosten tot een minimum - in combinatie met 48 V DC zorgt het ook voor maximale betrouwbaarheid: als de hoofdstroom uitvalt, zorgt back-upventilatie met Vrije Koeling ervoor dat uw apparatuur ononderbroken blijft werken. Bovendien is de unit zo ontworpen dat de airconditioning ervoor zorgt dat alle systeemapparatuur een stille werking heeft. Ongeacht de buitentemperatuur creëert het airconditioningsysteem ideale bedrijfsomstandigheden, waardoor het geluidsniveau van het gehele systeem drastisch wordt verminderd.

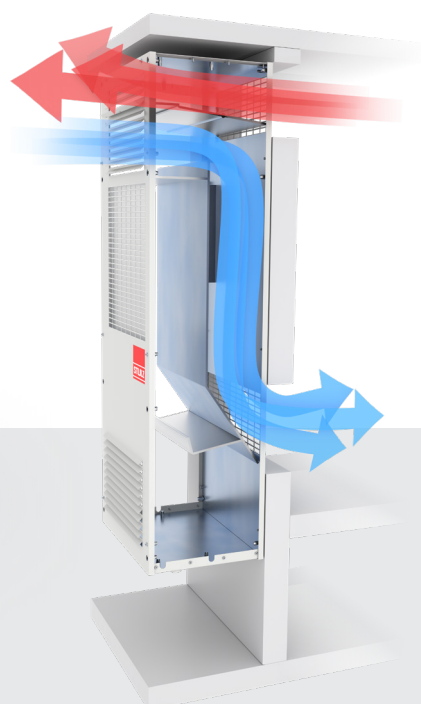
## € Maximale besparing op energiekosten met de Vrije Koeling modus

### Individuele installatie opties

De units zijn verkrijgbaar in drie versies voor maximale flexibiliteit. Of u nu meer ruimte nodig heeft voor uw IT apparatuur of bescherming tegen vandalisme en slecht weer - de CabinetAir PRT voldoet aan al uw installatievereisten.



Compressor modus  
in een installatiekast



Vrije Koeling modus

## VOORDELEN +

- Optimale airconditioning zorg ervoor dat het systeem een stille werking heeft.
- Enorme energiebesparing met Directe Vrije Koeling
- Compressormodus zorgt voor een constante airconditioning op warme dagen
- Systeemapparatuur kan onder alle bedrijfsomstandigheden op 100% capaciteit draaien (geen fluctuaties in de prestaties van IT-componenten)
- 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 stroomuitval
- Hermetisch afgesloten koudemiddellcircuit
- Service concept:
  - Eenvoudige installatie en verwijdering
  - Snelle en gemakkelijke vervanging van units terwijl de installatiekast operationeel blijft.
- Units kunnen worden onderhouden en vervangen door het eigen personeel van de operator (geen koeltechnici nodig)
- C100 regelaar
- Geïntegreerde storingsmeldingscontacten voor alarmsignalen

## OPTIES ✓

- Beschikbare bedrijfsspanningen:
  - 230 V AC 1ph 50/60 Hz,
  - 230 V + 48 V DC backup-koeling,
  - 48 V DC
- Elektrische verw warmer
- Externe bedieningsterminal
- Verbinding met gangbare GBS systemen via Modbus RTU-interface

## IN EEN OOGOPSLAG 🔍

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

▶ **Plug & play**



# Technische gegevens

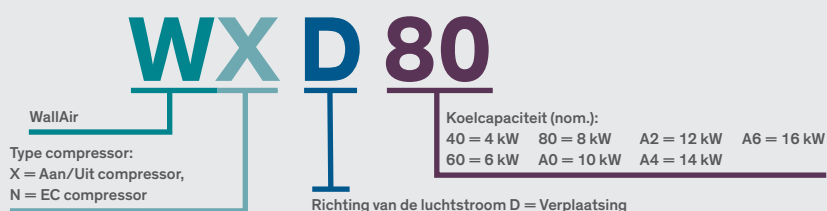
## WallAir

Modus		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 x hoogte x diepte	mm	879 x 2,137 x 565	992 x 2,192 x 730

## Naamgeving



## TelAir

Modus		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		

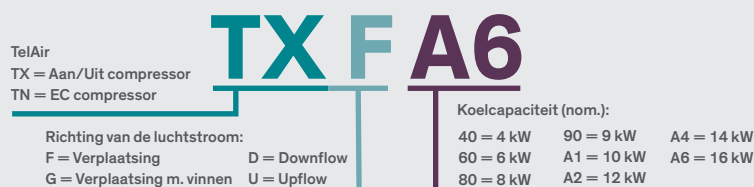
  

Modus		TND/TNF/TNG/TNU		
		80	A1	A6
Koelcapaciteit <sup>1</sup>	kW	8.2	11.4	15.5
Maat		1		2

## Afmetingen

Maat		1	2
Breedte x hoogte x diepte	mm	650 x 2,050 x 650	900 x 2,050 x 750

## Naamgeving



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

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

<sup>3</sup> Bedrijfsomstandigheden: binnentemperatuur 30 °C, buitentemperatuur 20 °C

<sup>4</sup> Bedrijfsomstandigheden: retourluchttemperatuur 35 °C, buitentemperatuur 35 °C

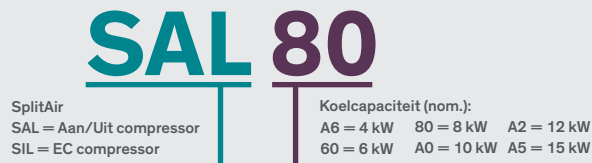
## SplitAir

Modus		SAL40	SAL60	SAL80	SALA0	SALA2	SALA5	SIL80	SILA5
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 x hoogte x diepte (binnenunit <sup>2</sup> )	mm	850 x 350 x 1,160	1,040 x 410 x 1,370
Breedte x hoogte x diepte (buitenunit)	mm	1,050 x 695 x 492	1,050 x 1,334 x 491

### Naamgeving



## ShelterAir FC

Modus		FCL 35	FCL-IN 35	FCL 60	FCL-IN 60	FCL-IN 70
Koelcapaciteit <sup>3</sup>	kW	3.5		6.0		15.0
Maat		2	1	2	1	3

### Afmetingen

Maat		1	2	3
Breedte x hoogte x diepte	mm	640 x 1,271 x 289	720 x 612 x 604	600 x 1,250 x 600

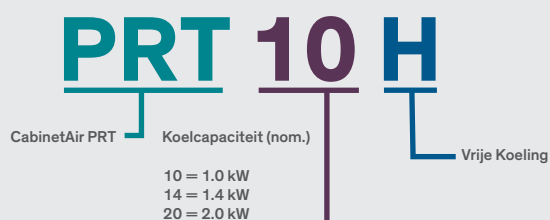
### Naamgeving



## CabinetAir PRT

Modus		PRT10H	PRT14H	PRT20H
Koelcapaciteit <sup>4</sup>	kW	1.0	1.4	2.0
Breedte x hoogte x diepte	mm	1,200 x 417 x 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, Huanning 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 0, 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).