

**STULZ**

CLIMATE. CUSTOMIZED.



# CyberCool WaterTec

Forward-thinking, milieuvriendelijk en efficiënt.  
De nieuwe watergekoelde chiller van STULZ.

# STULZ klimaatoplossingen – over de hele wereld



STULZ is een onafhankelijke, internationale fabrikant van zeer efficiënte koel- en vochtreguleringsystemen. Deze technologie, ondersteund door decennialange ervaring, onderzoek en vakmanschap, combineren we met onze kennis van IT-behuizingen en directe 'liquid-to-chip'-koeling. Het resultaat hiervan is een complete oplossing voor datacenters die speciaal voor u geconfigureerd en geleverd wordt – klaar om aan de slag te gaan.

STULZ is een internationale organisatie met het hoofdkantoor in Hamburg. Met 20 dochterondernemingen, 10 productielocaties en sales- en servicepartners in meer dan 140 landen zijn wij altijd bereikbaar voor onze klanten.



## Technische expertise

STULZ is uniek vanwege zijn jarenlange ervaring en voortdurende zoektocht naar innovatie. Van ingenieurs tot adviseurs, al onze medewerkers werken samen in hechte teams die oplossingen ontwikkelen en optimaliseren voor kritische uitdagingen van datacenter- en IT-professionals. De systemen van STULZ zijn extreem betrouwbaar en duurzaam en zetten wereldwijd de standaard op het gebied van energiezuinigheid.



## Uitstekende service over de hele wereld

Wij werken samen met sales- en servicepartners in meer dan 140 landen. Doordat zij altijd in de buurt zijn, kunnen ze ook heel snel reageren. Daarnaast zorgen we er door middel van opleidingen en een actieve informatie-uitwisseling voor dat ze altijd beschikken over een diepgaande en uitgebreide kennis van onze producten. U kunt er dus op vertrouwen dat uw producten in goede handen zijn en het beste onderhoud krijgen – overal ter wereld.

# Gebruik de technologie van de toekomst, vandaag

Chillers zijn de ideale klimaatoplossingen voor missie-kritische toepassingen. De grootste hindernissen zijn de relatief hoge investerings- en koelkosten, evenals de installatie en vervanging van de units. STULZ heeft zichzelf uitgedaagd om deze uitdagingen aan te gaan en een oplossing aan te bieden die aan de vereisten voldoet van ErP 2021.

De CyberCool WaterTec is een watergekoelde koelmachine die alle relevante factoren combineert: het ontwerp is compact en onderhoudsvriendelijk, de Turbocor-technologie is geoptimaliseerd voor deelladingen en op een toekomstgerichte manier worden de koelmiddelhoeveelheden geminimaliseerd bij gelijktijdig gebruik van een koelmiddel met een zeer laag broeikas-effect.

## + De voordelen in één oogopslag

- De hoeveelheid koelmiddel is aanzienlijk verlaagd, dankzij innovatieve spuitverdamper-technologie
- Gebruikt koelmiddel R1234ze, dat een zeer laag klimaatopwarmingspotentieel heeft
- Bevat Turbocor-technologie, die geoptimaliseerd is voor gedeeltelijke belasting en zorgt voor verbeterde efficiëntie
- Eenvoudig te integreren en onderhouden
- Werkt met minimaal geluid en minimale trilling
- Dankzij de (optionele) Vrije Koeling-module zijn gebruikskosten minimaal

## CyberCool WaterTec

- Watergekoelde chiller
- Koelcapaciteit van 350 tot 1,400 kW
- Verkrijgbaar in 5 verschillende formaten
- Turbocor-technologie, die geoptimaliseerd is voor gedeeltelijke belasting
- Gereed voor ErP 2021



# Optimale koudeopwekking voor missie-critieke toepassingen

Krachtige computertechniek, datacenters, industriële faciliteiten of complete gebouwen: CyberCool WaterTec is uitstekend geschikt voor al uw toepassingen betreffende precisie koeling. Het installatieproces is dankzij het compacte design erg eenvoudig, zelfs als de installatie in de nabijheid van verbruikers plaatsvindt. Het op verzoek bedenken van oplossingen en toevoegen van extra functies is alledaags voor STULZ. Daardoor kunnen wij in alle behoeften van onze klanten voorzien en kunnen wij alle veiligheidsrisico's, hoe klein ook, verlagen.



## + Voordelen voor datacenter koeling

- Krachtige en betrouwbare koeling voor datacenters van elk formaat
- Gedeeltelijke belastingoptimalisatie en (optionele) Vrije Koeling-module zorgen het hele jaar door voor energie-efficiëntie
- Automatische overdrachtsschakeling (optioneel) en snelstartfunctie garanderen maximale operationele betrouwbaarheid.
- Moeiteloze integratie en onderhoud dankzij het compacte design en eenvoudige demontagedismantlement

## + Voordelen voor proces- en industriële koeling

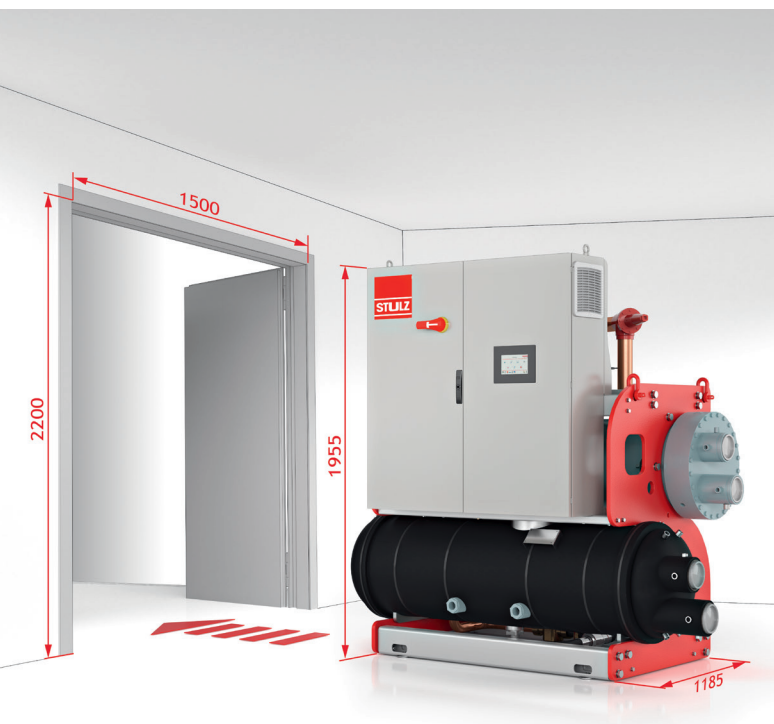
- Krachtige en betrouwbare koeling voor kleine en grootschalige industriële faciliteiten
- Eenvoudige integratie voor bestaande vloeibare en nieuwe koelsystemen
- Ideaal voor missie-kritieke toepassingen waarvoor een hoge mate van efficiëntie vereist
- Breed bedrijfsbereik met gekoelde wateruitlaattemperaturen van 1 °C tot 19 °C

## + Voordelen voor gebouwkoeling

- Krachtige en betrouwbare koeling van gehele gebouwen (waaronder grote gebouwen zoals ziekenhuizen)
- Werkt met minimaal geluid en trilling (lage in- en uitgaande emissies)
- Hoge efficiëntie en milieuvriendelijk koelmiddel zorgen voor een zeer goede ecologische voetafdruk
- Past zich met name snel aan variabele belastingen aan



# Snel en probleemloos: integratie en onderhoud

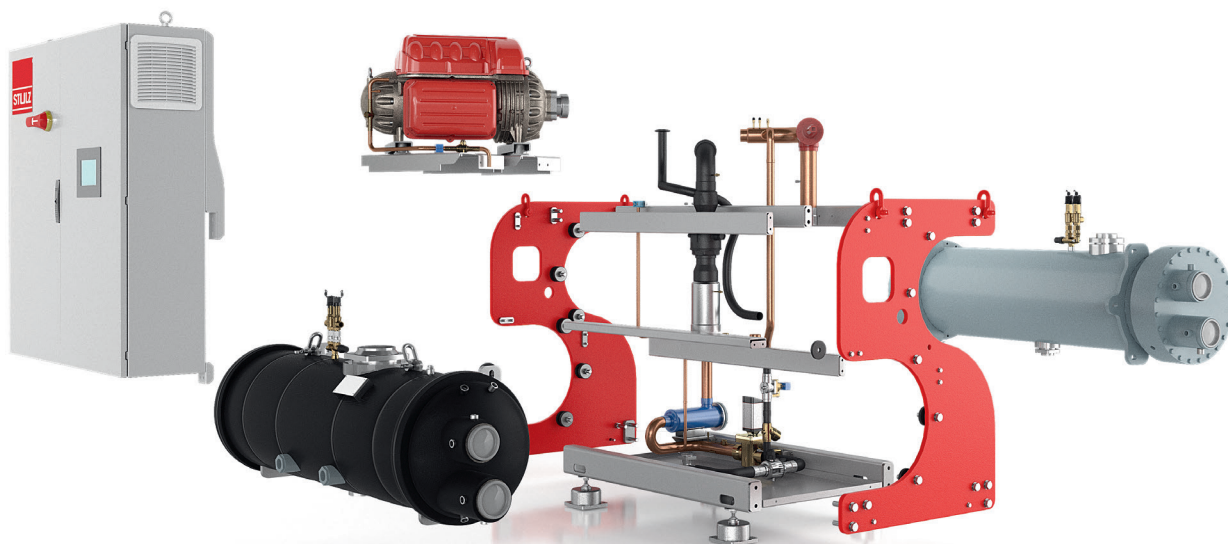


## Compact design

Het installeren en vervangen van koelmachines staat vaak synoniem voor veel problemen en hoge kosten. Om de klant te ontzien bij het integreren van de nieuwe unit, heeft STULZ veel waarde gehecht aan het compacte design van de CyberCool WaterTec. Daardoor kunnen we de unit vaak in een voorgemonteerde staat integreren.

## Eenvoudige demontage

Het gehele design van de CyberCool WaterTec maakt alles eenvoudiger voor de gebruiker, en niet alleen omdat het minimale ruimte in beslag neemt. Dankzij het modulaire design kan de unit indien nodig zeer eenvoudig worden gedemonteerd in afzonderlijke onderdelen. Zelfs het frame, dat moet voldoen aan de hoogste stabiliteitseisen, kan eenvoudig worden gedemonteerd. Daardoor is de CyberCool WaterTec probleemloos te installeren, zelfs in zware omstandigheden, en kan onderhoud altijd eenvoudig worden uitgevoerd. De schakelkast heeft haken aan de achterkant, zodat de unit indien mogelijk aan de wand bevestigd kan worden.

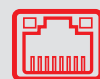


# Intelligente schakelbediening en besturing

Hier bij STULZ ontwikkelen we software en hardware in een geïntegreerd proces, waarbij ingenieurs en softwareontwikkelaars hand in hand samenwerken om de beste oplossing te vinden. Op deze manier kunnen we digitale controlesystemen ontwikkelen die de betrouwbaarheid en efficiëntie weerspiegelen die klanten verwachten van onze systeemcontroles en waarvoor STULZ al tientallen jaren staat. Het resultaat: STULZ-controllers zijn uiterst betrouwbaar en eenvoudig en intuïtief te bedienen. Ze coördineren de componenten van de CyberCool WaterTec volledig automatisch en zorgen ervoor dat de unit eenvoudig kan worden aangesloten op alle gebruikelijke gebouwbeheersystemen. Het besturingssysteem is over het algemeen zeer flexibel en kan op verzoek worden uitgebreid met verschillende parameters en functies.

De SEC.Blue-controller is zeer gemakkelijk te hanteren voor zowel operators als onderhoudstechnici. Dankzij de verschillende grafische weergaven biedt het een intuïtieve gebruikerservaring.

- Up-to-date hardware, ultramoderne software
- De software is aangepast aan elk project en zorgt voor een hoge mate van connectiviteit en flexibiliteit
- Intelligent schakelbedrijf en -regeling van gedeeltelijke belasting-modus.
- Meerdere koelmachines kunnen tegelijkertijd in machines werken.
- Optioneel: Regeling van externe onderdelen, zoals pompen, kleppen en warmtewisselaarapparatuur.



Ethernet



ModBus RTU,  
TCP-IP



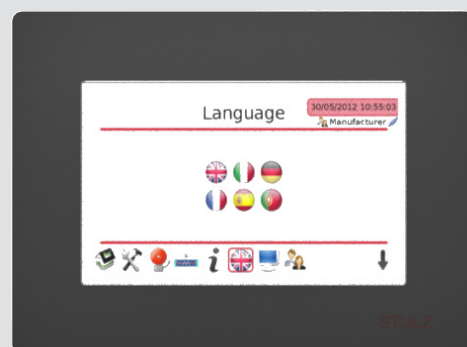
Micro SD



Programmeerbaar



Kleuren  
touchscreen



7" touchscreen display



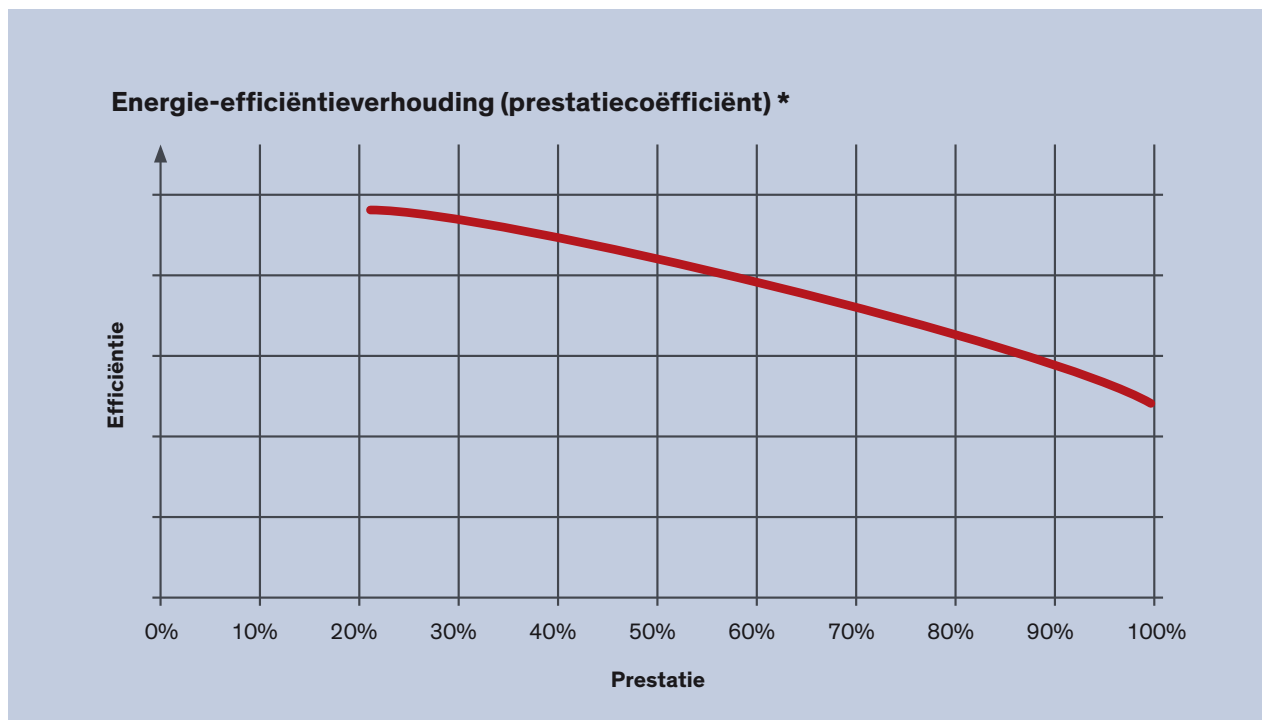
Web server

# 0 % olie, 70 % minder koelmiddel, 100 % koel capaciteit

Het tekort aan koelmiddelen maakt het type en de vulhoeveelheid van koelmiddelen een steeds belangrijkere kostenfactor. STULZ reageert op deze problemen met toekomstbestendige oplossingen. De componenten van de CyberCool WaterTec werken op een zodanige efficiënte manier samen dat missiekritieke koelsystemen efficiënt, economisch en met respect voor het milieu kunnen worden gebruikt - zonder enige beperking van veiligheid of betrouwbaarheid.

## Gedeeltelijke belasting-modus verbetert efficiëntie

Afhankelijk van de grootte van de unit, is de CyberCool WaterTec uitgerust met 1-4 Turbocor-compressors, voor gedeeltelijke belasting-geoptimaliseerd bedrijf. De compressors zijn uitgerust met magneetlagers, wat betekent dat het systeem volledig olievrij is. De efficiënte technologie werkt zonder wrijvingsverlies en verlaagt bedrijfskosten.



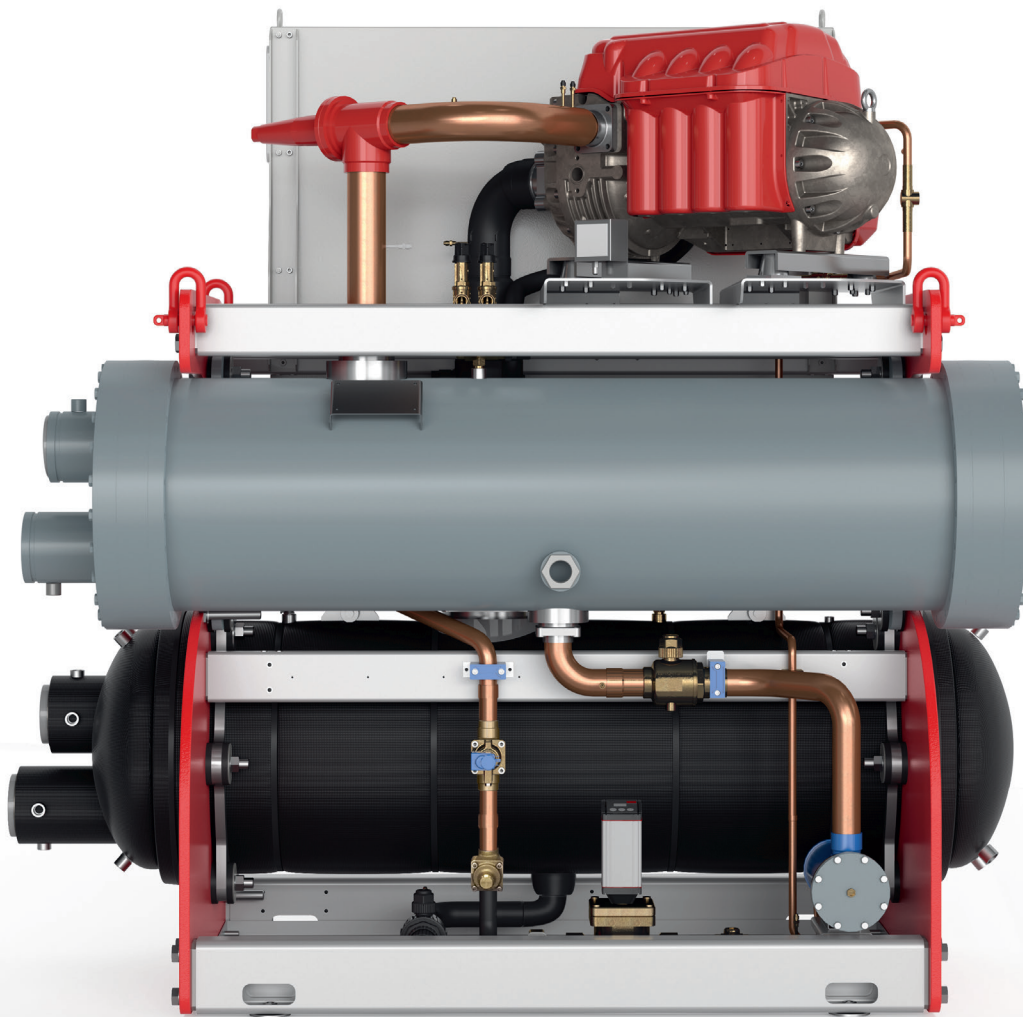
\* TSI 03501 WTTA

## Het koelmiddel R1234ze heeft een zeer laag klimaatopwarmingspotentieel

CyberCool WaterTec loopt standaard op het milieuvriendelijke koelmiddel R1234ze. Het HFO-koelmiddel heeft een zeer laag klimaatopwarmingspotentieel en is ideaal als toekomstbestendig koelmiddel en als efficiënt alternatief voor traditionele HFC-gebaseerde koelmiddelen. Dit is de duurzame oplossing van STULZ voor het koelmiddeltekort, dat veroorzaakt werd door de Europese richtlijn 517/2014.



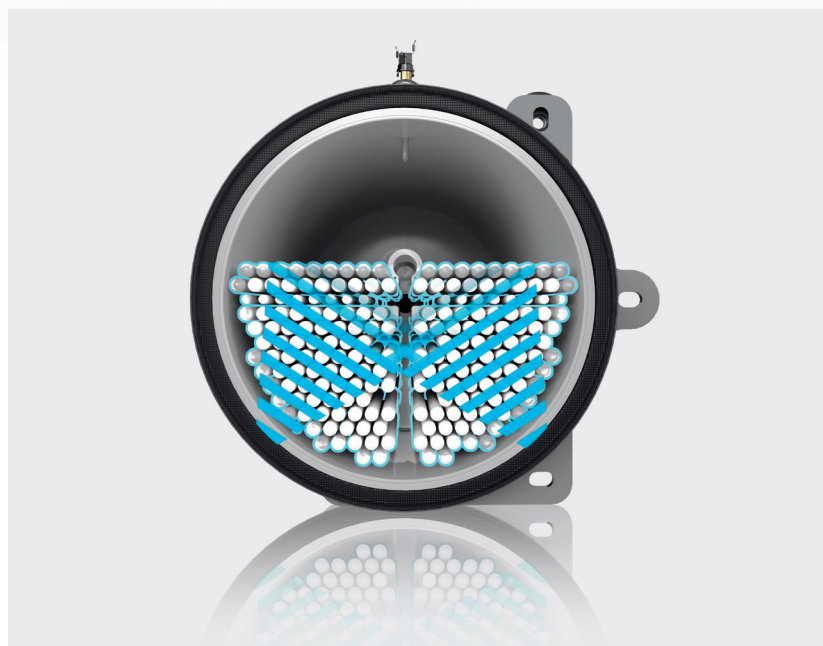




### Tot 70% minder koelmiddel

De CyberCool WaterTec is standaard uitgerust met de innovatieve spuitverdampertechnologie. Daarmee kan de unit met wel 70% minder koelmiddel werken in vergelijking met overspoelde verdampers met hetzelfde efficiëntieniveau. Dit is niet alleen gunstig voor het milieu, maar ook qua aanschafkosten.

Het gebruik van het koelmiddel R1234ze en een innovatieve spuitverdampertechnologie zorgen voor een milieuvriendelijke en economische werking. CyberCool WaterTec voldoet aan de vereisten van ErP 2021.



### Drie modi voor maximale efficiëntie

Afhankelijk van de buitentemperatuur wordt de meest efficiënte modus automatisch en betrouwbaar het hele jaar door geselecteerd, ongeacht het lokale temperatuurprofiel.

#### Compressor modus (DX)

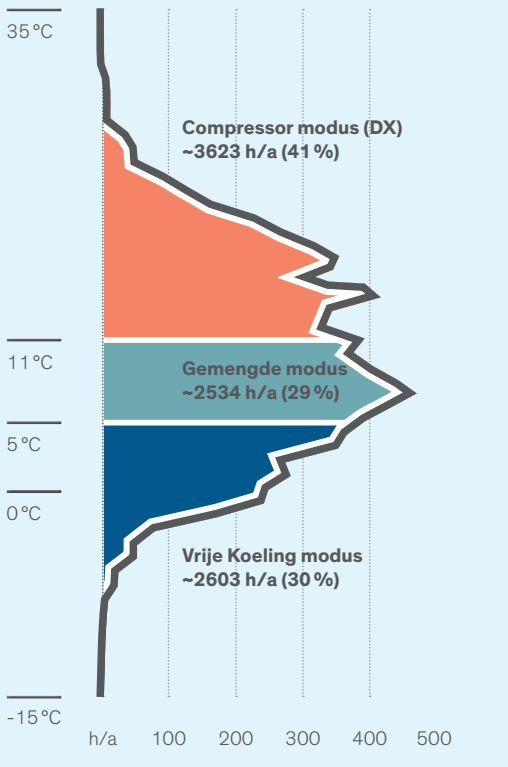
Bij hoge buitentemperaturen wordt de volledige koelcapaciteit bereikt met behulp van de compressor. De CyberCool WaterTec werkt zeer efficiënt, zelfs in deze modus, door perfect op elkaar afgestemde componenten te gebruiken.

#### Gemengde modus

Bij gematigde temperaturen werkt de CyberCool WaterTec op energiezuinige gemengde modus - een combinatie van Vrije Koeling en aanzienlijk verminderde compressorkoeling.

#### Vrije Koeling modus (FC)

Bij lage buitentemperaturen levert Vrije Koeling de grootste potentiële besparing op. In dit geval wordt alleen buitenlucht gebruikt voor koeling en wordt compressorkoeling volledig uitgeschakeld.



**Locatie:** Hamburg  
**Model:** TSI 03501 WTTA  
**Gekoelde watertemperatuur:** 18/12 °C  
30 % Ethyleen glycol

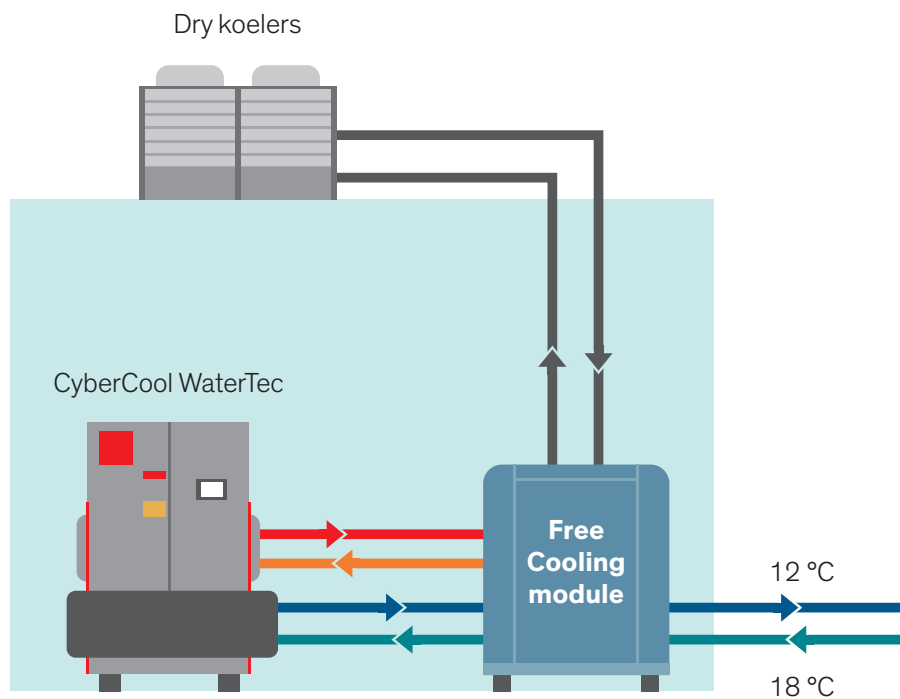
## Optie: Vrije Koeling module

Met de Vrije Koeling-module maakt de CyberCool WaterTec gebruik van de buitentemperatuur, wat zorgt voor de grootste potentiële besparingen, met name in koude en milde klimaten.

De Vrije Koeling-module is eenvoudig te integreren en aan te sluiten op het buizennetwerk via een Victaulic-koppelstuk. De schakelkast van de unit, waarin de SEC.blue-regeleenheid zich bevindt, zorgt voor optimaal schakelbedrijf en -regeling, alsmede naadloze communicatie met de CyberCool WaterTec.

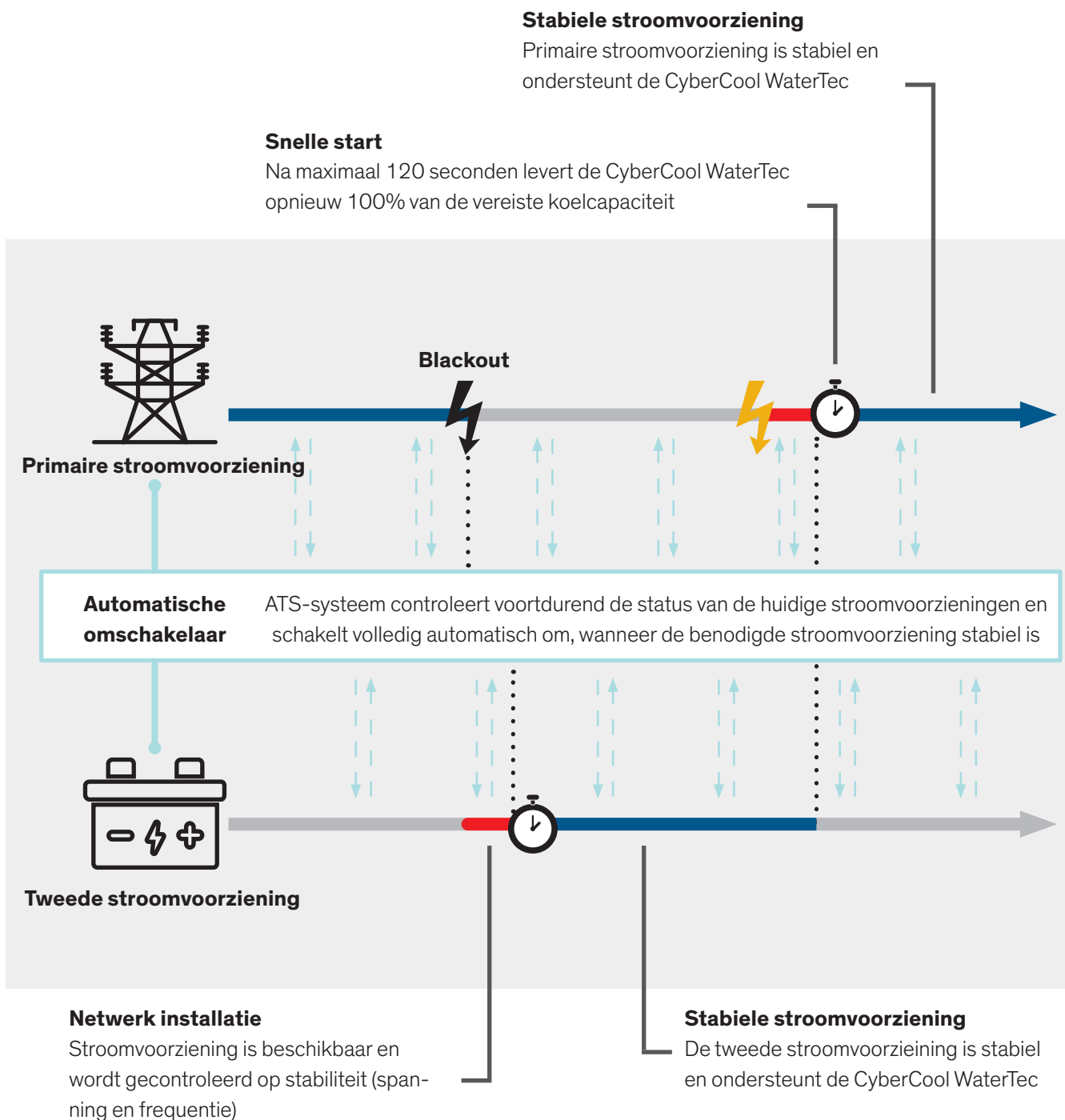
#### Afmetingen (LxBxH):

2,200 × 1,100 × 2,200 mm



# Optie: Tweede voedingsbron voor de grootst mogelijke betrouwbaarheid

Één van de belangrijkste vereisten voor missie-kritieke en gevoelige toepassingen is ononderbroken koeling - in het geval van een stroomuitval, bijvoorbeeld. Om toch een stabiele koelcapaciteit te garanderen, biedt STULZ de optie van een **automatische omschakelaar** aan, die rechtstreeks in schakelkast de is gemonteerd. Als de primaire stroomvoorziening faalt, wordt dit automatisch gedetecteerd en het systeem is schakelt standaard over op een tweede stroomvoorziening binnen minimaal **180 ms**.



# Betrouwbare werking

**De CyberCool WaterTec biedt maximale operationele betrouwbaarheid: Alle systeemcomponenten zorgen voor een soepele, continue werking, 24/7 en 365 dagen per jaar.**

- Functie- en druktests van alle mechanische en elektrische componenten zorgen voor waarborging van de kwaliteit.
- EMC-filter beschermt de hoofdvoeding en de aangesloten componenten tegen harmonische golven geproduceerd door de koelmachine.
- Lijnreactor voor de bescherming van de koelmachine tegen spanningspieken.
- Zowel de lijnreactor als het EMC-filter worden per compressor geïnstalleerd om maximale bedrijfszekerheid te garanderen.
- Soft start van de compressor met een inschakelstroom van <5 ampère.
- De compressoren starten één voor één op, om te zorgen dat de hoofdvoeding stabiel is en blijft.
- Systeemcomponenten zijn gestandaardiseerd en kunnen eenvoudig worden verkregen, wat de vervanging van onderdelen vergemakkelijkt en de betrouwbaarheid waarborgt.
- Kwaliteitsbeheer van ontwikkeling tot start-up, via certificering ISO 9001 en ISO 14001.



# Climate. Customized. U heeft de uitdaging, wij hebben de oplossing.



- Locatie
- Milieubescherming
- Gemoedsrust
- In-house engineering
- Planing
- Geluidsbescherming
- Integratie en connectiviteit
- In-house software ontwikkeling
- Lokaal klimaat
- Genereren van warmte

**STULZ klanten ontvangen altijd oplossingen die op maat zijn en perfect zijn geconfigureerd voor de toepassingen in kwestie.**

Van standaardunits tot volledig op maat gemaakte klantoplossingen - het vermogen om een dergelijk breed assortiment aan klanten aan te bieden, is de belichaming van onze filosofie, "Climate. Customized.". Ons doel is om de wensen van onze klanten op de ideale manier te realiseren en om duurzame en perfect aangepaste klimaatoplossingen te creëren die even krachtig, betrouwbaar en efficiënt zijn.



## **Climate Customized #1** **Gestandaardiseerde units**

Voor de standaard units biedt STULZ een enorme selectie aan accessoires en opties om een hoge mate van flexibiliteit en individualisering mogelijk te maken.



## **Climate Customized #2** **Standaard units met speciale opties**

Naast de standaard units kan STULZ de units aanpassen om zeer op maat gemaakte ontwerpen te produceren, om te voldoen aan klantspecifieke behoeften.



## **Climate Customized #3** **Klimaatoplossingen op maat**

STULZ heeft de oplossing! In samenwerking met de klant en op maat gemaakt om aan de eisen te voldoen, plannen, implementeren en controleren wij continu de perfecte klimaatoplossing. Dit maakt de ontwikkeling mogelijk van individuele en unieke klimaatoplossingen.

# Nomenclatuur

**TSI**



**Type compressor**

T = Turbocor compressor(en)

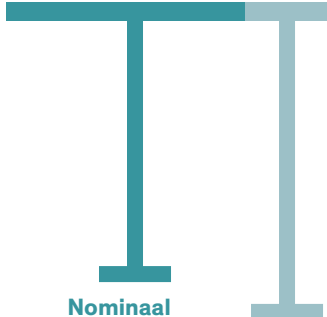
**Geluidsklasse**

S = standaard

**Installatie**

I = binnen installatie

**0350 1**

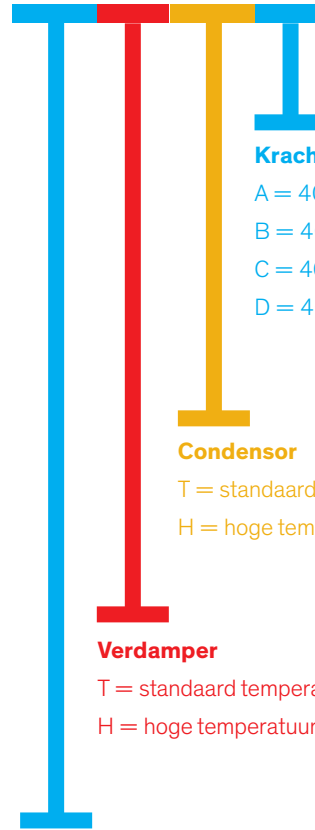


**Nominaal  
koelcapaciteit (kW)**

**Nr. van  
koelmiddel  
circuits**

1 = 1 circuit  
2 = 2 circuits

**WT TA**



**Systeem**

W = water-gekoeld

**Verdampfer**

T = standaard temperatuurspreiding

H = hoge temperatuurspreiding

**Condensor**

T = standaard temperatuurspreiding ( $\Delta T < 8K$ )

H = hoge temperatuurspreiding ( $8K < \Delta T < 15K$ )

**Krachtbron**

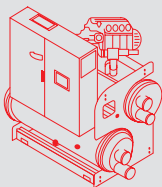
A = 400/3/50 Enkele krachtbron

B = 460/3/60 Enkele krachtbron

C = 400/3/50 Twee krachtbronnen

D = 460/3/60 Twee krachtbronnen

# Overzicht van afmetingen



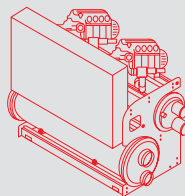
**Afmeting 1**

**L x B x H (mm)**

2,089 x 1,185 x 1,955

1 koelmiddel circuit

1 compressor



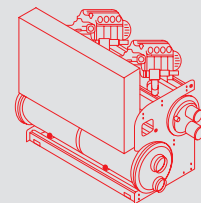
**Afmeting 2**

**L x B x H (mm)**

2,733 x 1,330 x 2,060

1 koelmiddel circuit

2 compressoren



**Afmeting 3**

**L x B x H (mm)**

2,733 x 1,330 x 2,060

2 koelmiddel circuits

2 compressoren

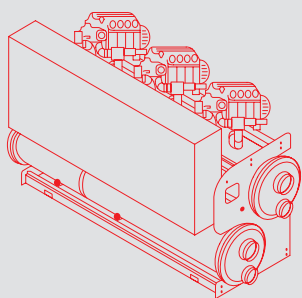
# Technische gegevens

## Prestatie data TSI - WTTA

Model		03501	07001	07002	10502	14002
Punt van bedrijfstelling 18 °C/12 °C <sup>1)</sup>						
Koelcapaciteit	kW	378	769	769	1,135	1,513
Totaal stroomverbruik	kW	64	142	142	192	256
EER	kW/kW	5.9	5.4	5.4	5.9	5.9
<b>Geluid</b>						
Geluidsniveau <sup>2)</sup>	dB(A)	60.4	63.3	63.3	64.9	66.1
<b>Afmetingen</b>						
Breedte	mm	2089	2,733	2,733	3,793	3,832
Diepte	mm	1,185	1,330	1,330	1,490	1,630
Hoogte	mm	1,955	2,060	2,060	2,105	2,390
Transport gewicht	kg	2,017	3,117	3,117	4,540	5,968
Bedrijfsgegewicht	kg	2,227	3,442	3,442	5,250	6,837

<sup>1)</sup> Gekoeld water ingang/-uitgang 18/12 °C, gekoeld water ingang/-uitgang 30/35 °C (30% Ethyleen glycol)

<sup>2)</sup> Geluidsniveau van 10 m afstand



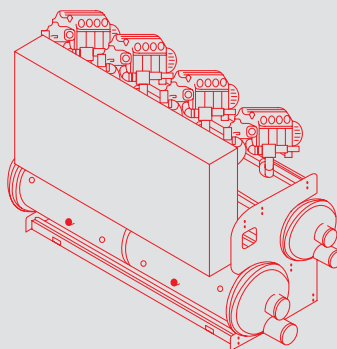
**Afmeting 4**

**L x B x H (mm)**

3,793 x 1,490 x 2,105

2 koelmiddel circuits

3 compressoren



**Afmeting 5**

**L x B x H (mm)**

3,832 x 1,630 x 2,390

2 koelmiddel circuits

4 compressoren

## STULZ Company Headquarters

### STULZ GmbH

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

## STULZ Subsidiaries

GERMANY  
AUSTRALIA  
AUSTRIA  
BELGIUM  
BRAZIL  
CHINA  
FRANCE  
INDIA  
INDONESIA  
ITALY  
MEXICO  
NETHERLANDS  
NEW ZEALAND  
POLAND  
SINGAPORE  
SOUTH AFRICA  
SPAIN  
SWEDEN  
UNITED KINGDOM  
USA

### STULZ Australia Pty. Ltd.

34 Bearing Road  
Seven Hills NSW 2147  
Tel. +61 (2) 96744700  
sales@stulz.com.au

### STULZ Austria GmbH

Industriezentrum NÖ – SÜD,  
Straße 15, Objekt 77, Stg. 4, Top 7  
2355 Wiener Neudorf  
Tel. +43 1 615 99 81-0  
info@stulz.at

### STULZ Belgium BVBA

Tervurenlaan 34  
1040 Brussels  
Tel. +32(470)292020  
info@stulz.be

### STULZ Brasil

**Ar Condicionado Ltda.**  
Rua Cancioneiro de Évora, 140  
Bairro - Santo Amaro São  
Paulo-SP, CEP 04708-010  
Tel. +55 11 4163 4989  
comercial@stulzbrasil.com.br

### STULZ Air Technology and Services Shanghai Co., Ltd.

Room 406, Building 5  
457 North Shanxi Road  
Shanghai 200040  
Tel: + 86 21 3360 7101  
info@stulz.cn

### STULZ France S. A. R. L.

107, Chemin de Ronde  
78290 Croissy-sur-Seine  
Tel. +33(1)34 804770  
info@stulz.fr

### STULZ-CHSPL (India) Pvt. Ltd.

006, Jagruti Industrial Estate  
Mogul Lane, Mahim  
Mumbai - 400016  
Tel. +91 (22)56 669446  
info@stulz.in

### PT STULZ Air Technology Indonesia

Kebayoran Square blok KQ unit A-01  
Jalan Boulevard Bintaro Jaya,  
Bintaro Sektor 7,  
Tangerang Selatan 15229  
Tel. +62 21 2221 3982  
info@stulz.id

### STULZ S.p.A.

Via Torricelli, 3  
37067 Valeggio sul Mincio (VR)  
Tel. +39(045)633 1600  
info@stulz.it

### STULZ México S.A. de C.V.

Avda. Santa Fe No. 170  
Oficina 2-2-08, German Centre  
Delegación Alvaro Obregon  
MX- 01210 México  
Distrito Federal  
Tel. +52(55)52928596  
ventas@stulz.com.mx

### STULZ GROEP B. V.

Postbus 75  
180 AB Amstelveen  
Tel. +31(20)5451 111  
stulz@stulz.nl

### STULZ New Zealand Ltd.

Unit O, 20 Cain Road  
Penrose, Auckland 1061  
Tel. +64(9)360 32 32  
sales@stulz.co.nz

### STULZ Polska SP. Z O.O.

Budynek Mistral.  
Al. Jerozolimskie 162  
02 – 342 Warszawa  
Tel. +48(22)883 3080  
info@stulz.pl

### STULZ Singapore Pte Ltd.

1 Harvey Road  
#04-00 Tan Heng Lee Building  
Singapore 369610  
Tel. +65 6749 2738  
sales@stulz.sg

### STULZ South Africa Pty. Ltd.

Unit 3, Jan Smuts Business Park  
Jet Park, Boksburg  
Gauteng, South Africa  
Tel. +27(0)11 397 2363  
aftersales@stulz.co.za

### STULZ España S.A.

Calle Carabaña, 25C  
28925 Alcorcón (Madrid)  
Tel. +34(91)517 83 20  
info@stulz.es

### STULZ Sverige AB

Västertorpsvägen 135  
129 44 Hägersten  
Stockholm, Sweden  
Tel. +46 8 12157550  
info@stulzverige.se

### STULZ U. K. Ltd.

First Quarter,  
Blenheim Rd. Epsom  
Surrey KT 19 9 QN  
Tel. +44(1372)74 96 66  
sales@stulz.co.uk

### STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (STULZ USA) , INC.

1572 Tilco Drive  
Frederick, MD 21704  
Tel. +1(301)620 20 33  
info@stulz-ats.com

Technische gegevens kunnen worden gewijzigd; fouten en weglatingen uitgezonderd. © STULZ Groep B.V. Amstelveen

## Close to you around the world

With specialist, competent partners in ten German branches and in subsidiaries and exclusive sales and service agents around the world.

Our ten production sites are situated in Europe, North America and Asia.



For further information, please visit our website at [www.stulz.com](http://www.stulz.com)

You can find out more on our product page.