



**STULZ**

IT Cooling Solutions

# MiniSpace und MiniSpace EC

Zuverlässigkeit für kleine und mittlere IT-Räume



# Mit Präzisionsklima Technik und Daten zuverlässig schützen

Thermisch hochbelastete Räume brauchen konstante klimatische Bedingungen, um verlässlich arbeiten zu können. Schwankende Temperaturen, Feuchtigkeit und Staub gefährden Funktion und Datenbestände. Das Präzisionsklimasystem MiniSpace von STULZ kühlt kleine Server- und Technikräume mit bis zu 28 Kilowatt Wärmelast. Mit MiniSpace kühlen Sie Rechneranlagen effizienter, zuverlässiger und nachhaltiger als mit herkömmlichen Komfortklimasystemen. Diese Präzisionsklimageräte brauchen nur wenig Stellfläche und können aufgrund ihrer kompakten Abmessungen problemlos in bestehende Serverräume eingebracht werden.

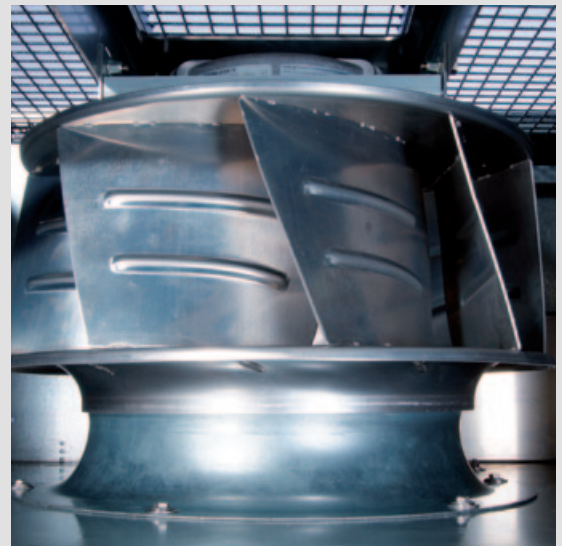


Wer kleine Technik- und Serverräume präzise, zuverlässig und wirtschaftlich klimatisieren will, findet mit MiniSpace eine platzsparende, mikroprozessorgesteuerte Geräteserie.

Optional erhältlich:  
Luftgekühlter Außenkondensator

## Höhere Energieeffizienz dank EC-Technologie

Um die Energieeffizienz zusätzlich zu steigern, gibt es die MiniSpace-Serie auch mit EC-Ventilatoren. MiniSpace EC-Ventilatoren werden serienmäßig von sparsamen EC-Gleichstrommotoren angetrieben. Die elektronisch geregelten EC-Ventilatoren reagieren stufenlos auf wechselnde Leistungsanforderungen, laufen im Teillastbetrieb besonders sparsam und sind unempfindlich gegenüber Spannungsschwankungen. Gegenüber herkömmlichen Drehstrom-Ventilatoren verbrauchen EC-Ventilatoren bis zu 30 % weniger Energie!



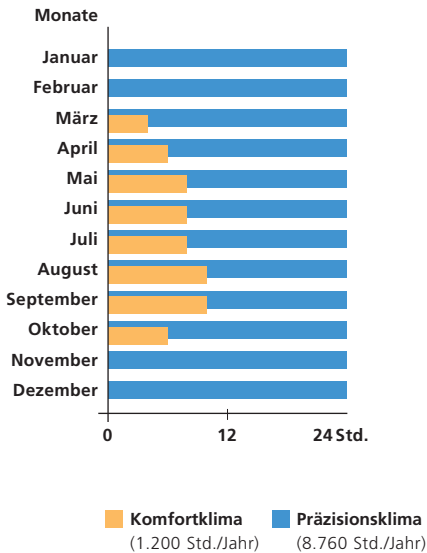
Wartungsfreier EC-Ventilator

Generell unterscheidet die Klimatechnik zwischen Komfort- und Präzisionsklima. Während die Komfortklimatechnik Behaglichkeit für Menschen schafft, bietet das Präzisionsklima zuverlässige Kühlung, die speziell auf die Anforderungen technischer Infrastrukturen ausgerichtet ist. Technikräume, Rechenzentren und Schaltanlagen erfordern eine exakt geregelte relative Luftfeuchtigkeit, Raumtemperatur, Luftführung und Luftverteilung. Mit Präzisionsklimageräten von STULZ schaffen Sie exakt definierte klimatische Verhältnisse – punktgenau und zuverlässig.



**Hohe Betriebssicherheit bei 24 Std./Tag Dauerbelastung**

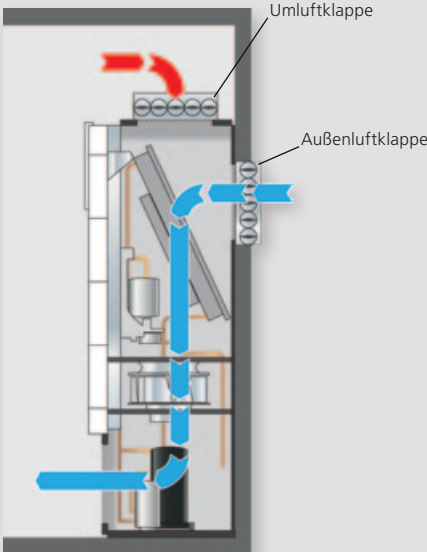
Präzisionsklima ist im Vergleich zu Komfortklima für eine hohe Betriebssicherheit ausgelegt – rund um die Uhr an 365 Tagen



MiniSpace Eco-Cool mit Direkter Freier Kühlung



MiniSpace Eco-Cool Geräte sind als Downflow-Ausführungen verfügbar



Luftströmung im Freikühlbetrieb

Die Eco-Cool-Funktion ermöglicht eine Direkte Freie Kühlung mit Außenluft und erzielt eine Energieersparnis von bis zu 90 %. MiniSpace Eco-Cool kombiniert Freie Kühlung und Kompressorkühlung in 4 Stufen:

**Freie Kühlung** (Außentemperatur zwischen Zulufttemperatursollwert und Frostschutztemperatur): Außenluftklappe öffnet sich. Außenluft strömt über einen Filter direkt in das Gerät und anschließend in den IT-Raum; Kompressor aus.

**Erweiterte Freie Kühlung** (Außentemperatur höher als Zulufttemperatursollwert): Die Kühlleistung wird durch Erhöhung der Luftmenge konstant gehalten. Außenluftklappe geöffnet; Kompressor aus.

**MIX-Betrieb** (Außentemperatur weiter steigend): Wenn die Ventilator Drehzahl die Maximaldrehzahl erreicht hat und die Erweiterte Freie Kühlung nicht mehr ausreicht, wird zur Unterstützung der Kompressor zugeschaltet; Außenluftklappe geöffnet; Kompressor läuft im Teillastbetrieb.

**DX-Betrieb** (Außentemperatur außerhalb des geeigneten Temperaturbereichs): Das Gerät arbeitet im Kompressor-Modus; Außenluftklappe geschlossen.

# MiniSpace – die Klimалösung für kleine und mittlere Leistungsbereiche

## Vorteile

- › Maximale Kälteleistung auf minimaler Stellfläche
- › Kühlung mit Luft, mit Wasser-Glykolgemisch oder mit Kaltwasser verfügbar
- › Geräte in Down- und Upflow-Ausführungen
- › Einfache Installation und Wartung durch Fronttüren
- › Luftfilterung mit Filterklasse EU 4
- › Mikroprozessor C1002 für Klimakonzanz und zentrale Überwachung:
  - Einstellung der Sollwerte, Regelparameter und Grenzwerte
  - Alle Parameter werden spannungsausfallsicher gespeichert
  - Alarmer werden angezeigt
  - Anschlussfähigkeit an GLT- und STULZ-Monitoring-Systeme

## Optionen

- › Benutzer-Interface C7000 Advanced mit LCD Grafikdisplay, RS485 Schnittstelle und weiteren vorinstallierten Datenprotokollen für GLT-Anbindungen
- › Kommunikation über IP-Protokolle SNMP/HTTP
- › Befeuchter/Heizung
- › Luftgekühlte Kondensatoren
- › Winter-Start-Kit
- › Rauch- und Feuermelder
- › Regelung von bis zu 20 Klimamodulen pro Datenbus-System



| Gerätetyp                                       |      | CCD/U 41 A/G | CCD/U 61 A/G | CCD/U 81 A/G | CCD/U 121 A/G | CCD/U 171 A/G | CCD/U 201 A/G | CCD/U 110 CW | CCD/U 200 CW |
|-------------------------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Luftmenge                                       | m³/h | 2.000        | 2.000        | 2.000        | 2.900         | 6.000         | 7.000         | 2.900        | 7.000        |
| DX-Kälteleistung (total) <sup>1)</sup> R407C    | kW   | 5,1          | 6,8          | 9,2          | 12,4          | 18,2          | 23,1          | -            | -            |
| DX-Kälteleistung (sensibel) <sup>1)</sup> R407C | kW   | 4,8          | 6,2          | 8,3          | 10,6          | 17,3          | 21,3          | 11,2         | -            |
| Kompressor-Aufnahmeleistung <sup>1)</sup> R407C | kW   | 1,4          | 1,7          | 2,4          | 3,0           | 4,3           | 5,5           | -            | -            |
| CW-Kälteleistung (total) <sup>2)</sup>          | kW   | -            | -            | -            | -             | -             | -             | 10,6         | 28,1         |
| CW-Kälteleistung (sensibel) <sup>2)</sup>       | kW   | -            | -            | -            | -             | -             | -             | 10,2         | 24,0         |

| Downflow                                  |       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Schallpegel <sup>3)</sup>                 | dB(A) | 51  | 51  | 51  | 52  | 58  | 60  | 51  | 61  |
| Ventilator-Aufnahmeleistung <sup>4)</sup> | kW    | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,4 | 2,2 | 0,7 | 2,3 |

| Upflow                                    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Schallpegel <sup>3)</sup>                 | dB(A) | 51  | 51  | 51  | 52  | 58  | 60  | 51  | 61  |
| Ventilator-Aufnahmeleistung <sup>4)</sup> | kW    | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,4 | 2,1 | 0,7 | 2,2 |

|                     |    |                   |  |  |  |  |                     |  |  |
|---------------------|----|-------------------|--|--|--|--|---------------------|--|--|
| Abmessungen (HxBxT) | mm | 1.850 x 600 x 600 |  |  |  |  | 1.850 x 1.000 x 810 |  |  |
|---------------------|----|-------------------|--|--|--|--|---------------------|--|--|

| Befeuchter- und Heizleistung |      |   |  |  |  |  |    |  |  |
|------------------------------|------|---|--|--|--|--|----|--|--|
| Max. Befeuchterleistung      | kg/h | 2 |  |  |  |  | 4  |  |  |
| Max. mögliche Heizstufen     |      | 2 |  |  |  |  | 2  |  |  |
| Max. Gesamtheizleistung      | kW   | 4 |  |  |  |  | 12 |  |  |

| Kondensator                  |    |                 |             |             |                 |             |                   |   |   |
|------------------------------|----|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------------|---|---|
| Kondensatortyp <sup>5)</sup> |    | KSV006 A11p     | KSV008 A11p | KSV012 A11p | KSV016 A11p     | KSV021 A21p | KSV029 A21p       | - | - |
| Abmessungen (HxBxT)          | mm | 910 x 910 x 670 |             |             | 910 x 970 x 770 |             | 910 x 1.880 x 770 |   | - |

Bemerkung: Alle Daten gelten bei 400V/3 ph/ 50 Hz

<sup>1)</sup> DX-Kälteleistung für A-, G-Geräte; Rückluftbedingungen: 24 °C/50 % r.H.; Kondensationstemperatur: 45 °C

<sup>2)</sup> CW-Kälteleistung für CW-Geräte; Rückluftbedingungen: 24 °C/50 % r.H.; Wassertemperatur: 7/12 °C; Glykolanteil: 0 %

<sup>3)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Abstand unter Freifeldbedingungen

<sup>4)</sup> Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen

<sup>5)</sup> Kondensator für Geräte Typ A mit R407C; Kondensationstemperatur: 45 °C; Umgebungstemperatur: 32 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

# MiniSpace EC – noch mehr Vorteile und Optionen dank EC-Technologie

## Vorteile

- › MiniSpace EC bietet alle Vorteile und Optionen der MiniSpace-Geräte
- › Drehzahl geregelter Ventilator
  - Hohe Motorwirkungsgrade von bis zu 92 % und damit deutliche Betriebskostenreduktion
  - Ruhiger Lauf, lange Lebensdauer, wartungsfrei
  - Punktgenaue Einstellung gemäß der gegebenen Verhältnisse
- › Filter-Control-Management für konstanten Luftvolumenstrom
- › C7000 IO-Controller zur Regelung und Überwachung des Klimasystems
- › Einsatz von CW-Standby-Management
- › Modbus vorinstalliert

## Optionen

- › Eco-Cool mit Direkter Feier Kühlung
- › R134a-Hochtemperaturkältemittel

MEHR EFFIZIENZ –  
MEHR MÖGLICHKEITEN!

| Gerätetyp                                       |       | CCD/U<br>51 A/G | CCD/U<br>71 A/G | CCD/U<br>91 A/G | CCD/U<br>131 A/G | CCD/U<br>151 A/G | CCD/U<br>181 A/G | CCD/U<br>221 A/G | CCD/U<br>251 A/G | CCD/U<br>100 CW | CCD/U<br>150 CW | CCD/U<br>190 CW | CCD/U<br>250 CW |
|-------------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Luftmenge                                       | m³/h  | 2.500           | 2.500           | 2.500           | 3.500            | 3.600            | 7.000            | 7.000            | 8.000            | 2.000           | 3.600           | 5.500           | 7.500           |
| DX-Kälteleistung (total) R407C <sup>1)</sup>    | kW    | 6,4             | 7,5             | 9,6             | 12,1             | 13,8             | 18,1             | 21,9             | 26,0             | -               | -               | -               | -               |
| DX-Kälteleistung (sensibel) R407C <sup>1)</sup> | kW    | 6,4             | 7,5             | 8,3             | 11,1             | 11,9             | 18,1             | 21,9             | 24,1             | -               | -               | -               | -               |
| Kompressor-Aufnahmeleistung R407C               | kW    | 1,3             | 1,7             | 2,4             | 2,9              | 3,6              | 3,7              | 4,7              | 5,5              | -               | -               | -               | -               |
| DX-Kälteleistung (total) R134a <sup>1)</sup>    | kW    | 6,8             | 7,5             | 8,4             | 12,4             | 13,6             | 17,5             | 19,7             | 21,8             | -               | -               | -               | -               |
| DX-Kälteleistung (sensibel) R134a <sup>1)</sup> | kW    | 6,8             | 7,5             | 7,9             | 11,2             | 11,9             | 17,5             | 19,7             | 21,8             | -               | -               | -               | -               |
| Kompressor-Aufnahmeleistung R134a               | kW    | 1,4             | 1,7             | 2,1             | 2,9              | 3,3              | 3,3              | 3,9              | 4,3              | -               | -               | -               | -               |
| CW-Kälteleistung (total) <sup>2)</sup>          | kW    | -               | -               | -               | -                | -                | -                | -                | -                | 10,0            | 15,0            | 23,4            | 31,8            |
| CW-Kälteleistung (sensibel) <sup>2)</sup>       | kW    | -               | -               | -               | -                | -                | -                | -                | -                | 8,3             | 13,6            | 21,1            | 28,7            |
| Downflow                                        |       |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |                 |                 |
| Schallpegel <sup>3)</sup>                       | dB(A) | 49              | 49              | 49              | 57               | 57               | 58               | 58               | 60               | 44              | 61              | 48              | 56              |
| Ventilator-Aufnahmeleistung <sup>4)</sup>       | kW    | 0,3             | 0,3             | 0,3             | 0,8              | 0,9              | 1,1              | 1,1              | 1,6              | 0,1             | 0,8             | 0,6             | 1,4             |
| Upflow                                          |       |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |                 |                 |
| Schallpegel <sup>3)</sup>                       | dB(A) | 52              | 52              | 52              | 59               | 59               | 59               | 59               | 62               | 47              | 63              | 51              | 58              |
| Ventilator-Aufnahmeleistung <sup>4)</sup>       | kW    | 0,3             | 0,3             | 0,3             | 0,9              | 0,9              | 1,6              | 1,6              | 2,4              | 0,2             | 0,9             | 0,6             | 1,5             |
| Abmessungen (HxBxT)                             | mm    | 1.850x600x600   |                 |                 |                  |                  | 1.850x1.000x810  |                  |                  | 1.850x600x600   |                 | 1.850x1.000x810 |                 |
| Befeuchter- und Heizleistung                    |       |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |                 |                 |
| Max. Befeuchterleistung                         | kg/h  | 3               |                 |                 |                  |                  | 3                |                  |                  | 3               |                 | 3               |                 |
| Max. mögliche Heizstufen                        |       | 2               |                 |                 |                  |                  | 2                |                  |                  | 2               |                 | 2               |                 |
| Max. Gesamtheizleistung                         | kW    | 4               |                 |                 |                  |                  | 12               |                  |                  | 4               |                 | 12              |                 |
| Kondensator                                     |       |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |                 |                 |
| Kondensatortyp <sup>5)</sup>                    |       | KSV<br>008A11p  |                 | KSV<br>012A11p  | KSV<br>016A11p   | KSV<br>021A21p   | KSV<br>029A21p   |                  |                  | -               | -               | -               | -               |
| Abmessungen (HxBxT)                             | mm    | 910x910x670     |                 | 910x970x770     |                  | 910x1.880x770    |                  |                  | -                | -               | -               | -               |                 |

Bemerkung: Alle Daten gelten bei 400 V/3 ph/50 Hz  
<sup>1)</sup> DX-Kälteleistung für A, G-Geräte; Rückluftbedingungen: 24 °C, 50 % r. H.; Kondensationstemperatur 45 °C  
<sup>2)</sup> CW-Kälteleistung für CW-Geräte; Rückluftbedingungen: 24 °C, 50 % r. H.; Wassertemperatur: 7 °C/12 °C; Glycolanteil: 0 %  
<sup>3)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Abstand unter Freifeldbedingungen  
<sup>4)</sup> Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen  
<sup>5)</sup> Kondensator für Geräte Typ A mit R407C, Kondensationstemperatur 45 °C, Umgebungstemperatur: 32 °C  
Technische Änderungen vorbehalten.

## STULZ Hauptverwaltung

### STULZ GmbH

Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg

Tel.: +49 (40) 55 85-0 · Fax: +49 (40) 55 85 352 · [products@stulz.de](mailto:products@stulz.de)



## STULZ GmbH – 10 Niederlassungen bundesweit in Ihrer Nähe:

### Niederlassung Leipzig

Fuggerstraße 1 · 04158 Leipzig

Tel. (0341) 520 26-0 · Fax (0341) 520 26 26 · [leipzig@stulz.de](mailto:leipzig@stulz.de)

### Niederlassung Berlin

Wolfener Straße 32-34 · 12681 Berlin

Tel. (030) 455 001-0 · Fax (030) 455 001 34 · [berlin@stulz.de](mailto:berlin@stulz.de)

### Niederlassung Hamburg

Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg

Tel. (040) 5585-230 · Fax (040) 5585 481 · [hamburg@stulz.de](mailto:hamburg@stulz.de)

### Niederlassung Hannover

Osteriede 8-10 · 30827 Garbsen

Tel. (05131) 49 29-0 · Fax (05131) 47 74 88 · [hannover@stulz.de](mailto:hannover@stulz.de)

### Niederlassung Düsseldorf

Max-Planck-Straße 17 · 40699 Erkrath

Tel. (0211) 738 44-0 · Fax (0211) 738 44 36 · [duesseldorf@stulz.de](mailto:duesseldorf@stulz.de)

### Niederlassung Frankfurt

Boschring 12 · 63329 Egelsbach

Tel. (06103) 50 248-0 · Fax (06103) 50 248 23 · [frankfurt@stulz.de](mailto:frankfurt@stulz.de)

### Niederlassung St. Ingbert

Hauptstraße 168 · 66287 Quierschied-Göttelborn

Tel. (06825) 95 287-0 · Fax (06825) 95 287 13 · [ingbert@stulz.de](mailto:ingbert@stulz.de)

### Niederlassung Karlsruhe/Stuttgart

Nobelstraße 18 · 76275 Ettlingen

Tel. (07243) 60 589-0 · Fax (07243) 60 589 10 · [karlsruhe@stulz.de](mailto:karlsruhe@stulz.de)

### Niederlassung München

Carl-Zeiss-Straße 5 · 85748 Garching

Tel. (089) 748 150-0 · Fax (089) 785 5982 · [muenchen@stulz.de](mailto:muenchen@stulz.de)

### Niederlassung Nürnberg

Breslauer Straße 388 · 90471 Nürnberg

Tel. (0911) 989 784-0 · Fax (0911) 989 784 20 · [nuernberg@stulz.de](mailto:nuernberg@stulz.de)

## STULZ Österreich

### STULZ Austria GmbH

Lamezanstraße 9 · 1230 Wien

Tel.: +43(1)615 99 81-0 · Fax: +43(1)616 02 30 · [info@stulz.at](mailto:info@stulz.at)

## IT Cooling Solutions

### Weltweit in Ihrer Nähe.

... mit fachkundigen Gesprächspartnern in zehn deutschen Niederlassungen sowie Tochtergesellschaften und exklusiven Verkaufs- und Servicepartnern weltweit. Unsere fünf Produktionsstandorte befinden sich in Europa, Nordamerika und Asien.