



## TITAN SKY HP

Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen  
mit natürlichem Kältemittel R290  
30-200 kW



**Swegon**

# TITAN SKY

THE NATURAL CHOICE

## DIE NACHHALTIGSTEN KALTWASSERERZEUGER UND WÄRMEPUMPEN

Effiziente Inverter-Verdichter  
Natürliches Kältemittel (R290)

Niedriger TEWI (Total Equivalent Warming Impact)

Höchste Energieeffizienz dank Inverter-Technologie • Keine Auswirkungen auf die Ozonschicht und nahezu kein Treibhauspotential • Optimierte Konstruktion mit geringer Kältemittelfüllung • Entspricht dem höchsten saisonalen Effizienzstandard (Europäische Ökodesign-Richtlinie) • Eurovent-Zertifizierung



### WÄRMEPUMPEN

30-200 kW • Max. Warmwasser: +63°C • Min. TLuft: -20°C • SCOP: bis zu 4.12

### KALTWASSERERZEUGER

30-200 kW • Min. Kaltwasser: -15°C • Max. TLuft: 52°C • SEER: bis zu 4.60



Eurovent  
zertifiziert



Natürliches  
Kältemittel



Intelligente  
Regelung

## Umwelt und Nachhaltigkeit

Die F-Gas-Verordnung sieht eine schrittweise Beschränkung der zum Verkauf stehenden Hoch-GWP-Kältemittel vor. Mit der neuen F-Gas-Verordnung soll insbesondere ein Anreiz zur Verwendung von Alternativen anstelle von F-Gasen geschaffen werden. So soll ein langfristiger Umstieg auf natürliche Kältemittel geschaffen werden, was **zukunftsicher und ökologisch** für unsere Umwelt sein wird.

Nicht nur im effizienten Umgang mit der immer teurer werdenden Energie denken wir von Swegon an die Zukunft, sondern auch beim Kältemittel. Mit der neuen Serie TITAN SKY setzen wir ausschließlich auf das natürliche, **umweltfreundliche Kältemittel Propan (R290)**.

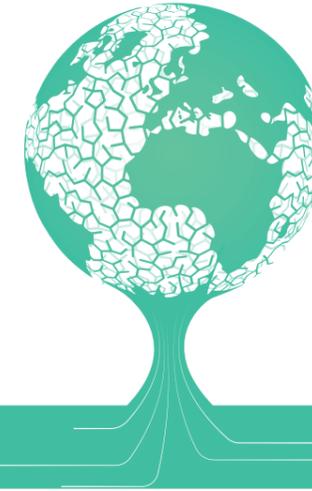
### DIE EUROPÄISCHE KLIMASTRATEGIE WIRD ERNEUT VERSCHÄRFT

#### ZIEL

Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030

Ausbau der erneuerbaren Energien (über 32 %) bis 2030

Netto-Null-Treibhausgas Emission bis 2050



#### WIE

F-Gase-Verordnung

Erneuerbare-Energie-Richtlinie

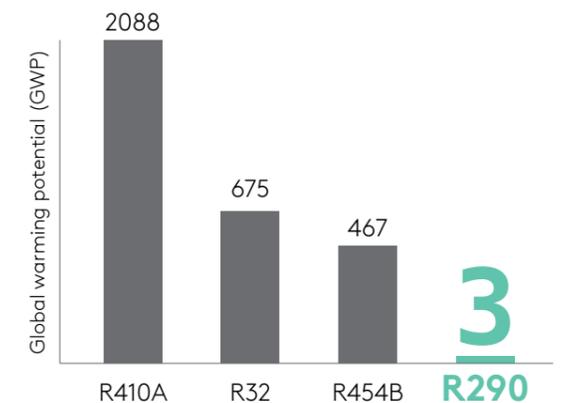
Europäische Richtlinie über die Energieeffizienz von Gebäuden (EPBD)

Ökodesign Richtlinie (ERP)

### Was ist R290?

R290 ist die technische Bezeichnung für ein **natürliches Kältemittel**, welches aufgrund seiner besonderen Eigenschaften als eines der umweltfreundlichsten Kältemittel gilt. Kohlenwasserstoff ist eine organische Verbindung zwischen Wasserstoff und Kohlenstoff, welche auch in der Natur vorkommen. Das farb- und geruchlose Gas hat eine niedrigere Drucklage als die Kältemittel R32 oder R410A und zeigt vergleichbare Kälteleistungen. R290 (Propan) ist seit vielen Jahren bei Industrieanlagen und Wärmepumpen im Einsatz - **es handelt sich um ein erprobtes Kältemittel**.

Im Vergleich zu synthetischen Kältemitteln ist R290 nicht ozonschädlich und besitzt mit seinem **niedrigen GWP = 3** einen sehr geringen Treibhauseffekt. Hinsichtlich künftiger Beschränkungen und Verbote gehört Propan zu den **zukunftsicheren Kältemitteln**.



## Allgemeine Merkmale

Die Serie **TITAN SKY** besteht aus hocheffizienten, kompakten, luftgekühlten Kaltwassererzeugern und Wasser/Wasser-Wärmepumpen mit Inverter-Hubkolbenverdichter/-n und dem zukunftssicheren **Kältemittel Propan** zum Kühlen oder Heizen zur Außenaufstellung. Durch die technische Beschaffenheit der Geräte ist der Einsatz sowohl im Komfortklima- und im Prozesskältebereich als auch für die Brauchwassererwärmung möglich.

### Hauptausstattung

**Gehäuse** aus einem stabilen Tragrahmen mit abnehmbaren Verkleidungspaneelen. Die verzinkten Bleche sind mit Polyesterpulver RAL 5017 / 7035 bei 180° lackiert, was einen optimalen Schutz gegen Witterungseinflüsse gewährleistet. Alle Schrauben und Niete sind aus rostfreiem Stahl.

**Verdichter** als halbhermetische/-r Inverter-Hubkolbenverdichter mit hoher Effizienz, um die Leistung an den Heiz- oder Kühlbedarf flexibel anzupassen. ATEX zertifiziert und speziell für den Betrieb mit R290 konzipiert.

**Plattenwärmetauscher** aus Edelstahl, thermisch isoliert mit flexibler geschlossenzelliger, dampfdichter Isolierung. Als Schutzvorrichtung sind ein Differenzdruckschalter, eine Frostschutzheizung und ein Frostschutzfühler installiert.

**Microchannel-Verflüssiger\*** (nur CH-Version) V-förmig angeordnete kompakte Wärmetauscher aus Aluminiumprofilen und Hochleistungslamellen für geringe Kältemittelfüllmenge und hohe Leistungsdichte. Durch ihre minimalen luftseitigen Druckverluste und gleichzeitig maximalen Wärmeübergang bieten sie große Leistungsvorteile. Durch die Einstoffbauweise wird Korrosion durch galvanische Effekte zwischen unterschiedlichen Werkstoffen sicher unterbunden.

**Luft-Wärmetauscherregister** aus versetzt angeordneten Kupferrohrreihen mit aufgepressten hydrophilen Aluminiumlamellen. Die Register haben einen vergrößerten Lamellenabstand, um Reifbildung zu verhindern und das Abfließen des Tauwassers während der Abtauphasen zu erleichtern.

**Intelligentes Abtausystem\*\*** (nur HP-Version) zur Minimierung der Abtauzeiten.

**Kältekreislauf** (ein- oder zweikreisig) jeweils mit Absperrventilen, Serviceanschlüssen auf der Hoch- und Niederdruckseite, Flüssigkeitssammlern\*\*, Filtertrockner, Schauglas, elektronischem Expansionsventil, 4-Wegeumkehrventil\*\* und einstellbarem Hoch- und Niederdruckschalter.

**Sicherheitseinrichtung** aller Geräte mit einem zertifizierten ATEX Abluftventilator und ATEX Gasdetektor. Im Leckagefall werden alle elektrischen Bauteile (außer ATEX Lüfter und ATEX Gassensor) im Verdichterraum spannungsfrei geschaltet und der ATEX Abluftventilator eingeschaltet.

**Ventilatoren** (AC- oder optionale EC Ausführung) mit 6-poligem Elektromotor, Schutzart IP54 und Berührungsschutzgitter. Die Lüfter sind standardmäßig mit einer Drehzahlregelung ausgestattet.

**Schaltschrank** gemäß EN 60204-1 und Schutzart IP54 enthält alle Leistungs- und Steuergeräte, Mikroprozessor-Regelung mit Bediendisplay, Hauptschalter mit Türverriegelung sowie Sicherungen und Schutzschalter für Verdichter usw. Alle Komponenten sind werkseitig verdrahtet und geprüft.

#### Schallreduzierte Version

- SLN - Super Low Noise Einheit

#### Zubehör (optional)

- Hydraulikmodule mit oder ohne Pufferspeicher
- Flowzer-Management basierend auf invertergesteuerten Pumpen zur Optimierung der Hydraulik
- Multilogic-Systemmanagement zur Maximierung der Energieeffizienz oder zur Realisierung von Redundanzstrategien
- EC-Ventilatoren
- Teilweise Wärmerückgewinnung
- GLT-Anbindung an
  - SNMP
  - Lonworks
  - BACnet auf IP

#### Baureihen

**TITAN SKY Hi (CH)** – Kaltwassererzeuger  
**TITAN SKY Hi HP** – Reversible Wärmepumpen

\* Nur Kaltwassererzeuger (CH-Version)  
 \*\* Nur Wärmepumpen (HP-Version)

## Vorteile

- **Natürliches Kältemittel** Propan (R290)
  - Global Warming Potential (**GWP=3**)
  - Kein Ozonabbau Potenzial (**ODP=0**)
- **Hoher Wirkungsgrad** durch invertergesteuerte Hubkolbenverdichter
- **Hocheffiziente Axialventilatoren** mit Drehzahlregelung
- **Sehr kompakte Einheiten** - Ideal sowohl für Sanierungsprojekte als auch für Neuinstallationen
- **Integrierte Hydraulikmodule** in verschiedenen Konfigurationen (optional)
- **Multilogic-Systemmanagement** zur Maximierung der Energieeffizienz oder von Redundanzstrategien (Option)
- **Flowzer-Management** basierend auf invertergesteuerten Pumpen zur Optimierung der Hydraulik (Optionen)
- **BAFA-Fördermöglichkeit** für Kaltwassersätze und Wärmepumpen mit natürlichem Kältemittel
- **EUROVENT zertifiziert**

## WÄRMEPUMPEN AUSGEZEICHNETES KONZEPT

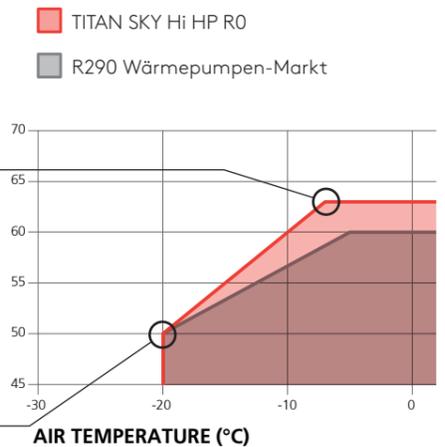
### UNABHÄNGIGES ABTAU- MANAGEMENT

- Vollständige lufttechnische Trennung
- Verbesserte Kreislaufstabilität



Wasseraustritt T° ▼  
**63°C**  
 bei -7°C Luftaußentemp.  
**ideal für Heizung und Warmwasserversorgung**

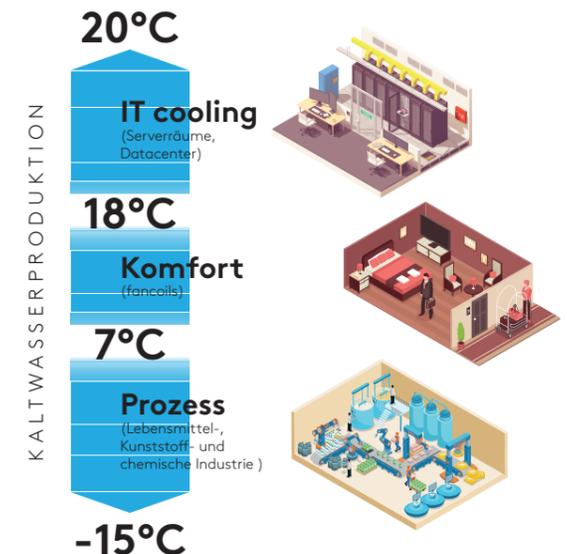
Wasseraustritt T° ▼  
**50°C**  
 bei -20°C Luftaußentemp.  
**geeignet für alle Klimabedingungen**



## KALTWASSERSÄTZE FÜR JEDE ANWENDUNG



**1130**  
**VIEL PLATZ**  
 für Hydraulikkreis auf und Wärmerückgewinnungstauscher unter den Registern



# Hauptkomponenten

## SEPARATER ELEKTROSCHALTKASTEN

- Speziell für die TITAN SKY Serie konzipiert
- Zum Verdichterbereich vollständig abgeschottet

## REGELUNG

- BlueThink® Advanced (iPro) mit Bedienterminal und integriertem Webserver

## VERDICHTER

- Inverter Hubkolbenverdichter optimiert für R290
- Sehr niedrige Anlaufströme, sanfte Lastrampe
- Kontinuierliche Modulation der Verdichter
- Reduzierung der Ein- und Ausschaltzyklen
- Hoher Wirkungsgrad in allen Teillastbereichen

## KÄLTEMITTEL

- Umweltfreundliches Kältemittel R290 (Propan)
- Global Warming Potential (GWP=3)
- Kein Ozonabbaupotenzial (ODP=0)



## AXIALVENTILATOREN

- Neueste Generation inkl. Drehzahlregelung
- Optimaler Wirkungsgrad bei minimaler Geräusentwicklung

## LUFTWÄRMETAUSCHER

### Microchannel-Verflüssiger\* (nur CH-Version)

- 100 % ige Aluminiumkonstruktion
- 10 % geringeres Gewicht\*
- Hohe Korrosionsbeständigkeit - keine galvanische Korrosion
- 20 - 30 % geringere Kältemittelmenge\*

### Luft-Wärmetauscherregister\* (nur CH-Version)

- Cu/Al-Verflüssiger
- Neu konzipiert für geringere Kältemittelmenge
- Für den Heizbetrieb optimierte Lamellenabstände

## NEUESTE PLATTENWÄRMETAUSCHER-GENERATION

- Optimierte für R290 und Teillastbetrieb
- Geringer Druckverlust
- Differenzdruckwächter auf der Verbraucherseite werkseitig montiert

\* Im Vergleich zu Cu/Al-Register

# Optimierte Wärmepumpen

Bei den meisten Wärmepumpen im Markt handelt es sich um „reversible Kaltwassererzeuger“. Das bedeutet, dass die Einheiten für den Kühlmodus konstruiert werden. Wenn der Kältemittelkreislauf zum Heizbetrieb umgekehrt wird, können die Geräte auch zur Warmwassererzeugung eingesetzt werden.

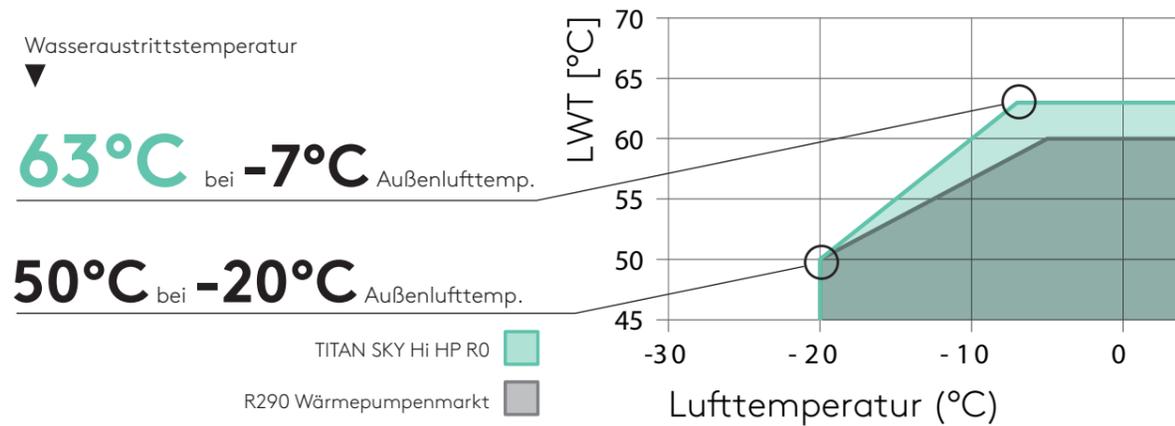
Die Serie **TITAN SKY Hi HP** besteht aus „dedizierten reversiblen Wärmepumpen“. Dies bedeutet, dass sie speziell für den Heizmodus konzipiert und optimiert wurde. Zusätzlich können die umschaltbaren Maschinen zur Kaltwassererzeugung eingesetzt werden. Diese spezielle Konstruktionsausführung verbessert die **Leistung und Effizienz im Heizmodus erheblich**.

## Intelligentes Abtaumanagement

- Reduzierte Abtaufrequenz zur Steigerung der Gesamteffizienz
- Bedarfsabtauung - nur wenn wirklich nötig
- Gleitende Abtaufunktion - zur Minimierung der Abtauzyklen
- Drucküberwachung in Abhängigkeit der Außenlufttemperatur

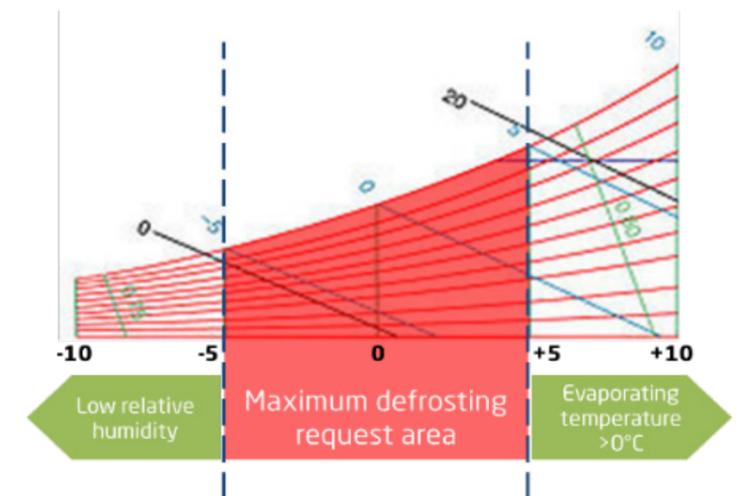
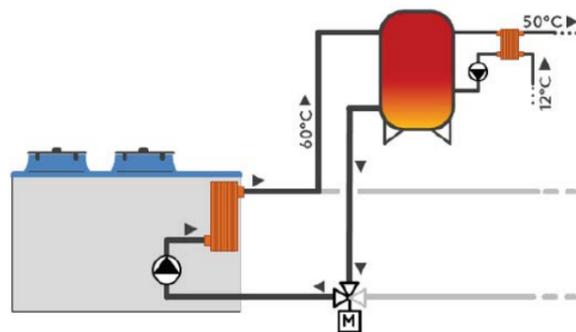
Die luft- und kälteseitige Trennung der modularen Konstruktion bei den zweikreisigen Maschinen ermöglicht eine unabhängige Abtaufunktion mit folgenden Vorteilen:

- **Keine Unterbrechung** der Heizfunktion. Wenn ein Kreislauf abtauert, erzeugt der zweite Kreislauf weiterhin Wärme
- **Höhere Sicherheit** bei der Warmwasserbereitung
- **Höhere Effizienz** durch gezielte Abtaufunktion



## Brauchwasser-Erwärmung

Die Wärmepumpen arbeiten normalerweise mit dem System, die Komfortanforderungen des Gebäudes zu erfüllen. Sie können aber zusätzlich mit der automatische Warmwasserbereitung (Option) die Temperatur innerhalb eines Brauchwasserspeichers regeln und ein externes 3-Wege-Ventil außerhalb der Einheiten steuern. Die Brauchwasserbereitung hat hierbei immer Vorrang.



# Sicherheit

## Kältemittel Sicherheitsgruppe A3

### Keine Angst vor der Verwendung

Natürlich darf man nicht vergessen, dass R290 und alle anderen Kohlenwasserstoffe in die Sicherheitsgruppe A3 (DIN EN 378) eingeordnet werden.

Dennoch sollte man keine Vorbehalte gegen Kohlenwasserstoffe als Kältemittel haben, denn wir von der Swegon Germany GmbH stehen Ihnen mit geschultem und sachkundigem Personal zur Seite. Unsere kompetenten Fachkräfte des Swegon Werkkundendienstes übernehmen die Inbetriebnahme sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Wärmepumpen und Kaltwassererzeugern mit Propan.

Kohlenwasserstoffe stellen die natürlichste Alternative für Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen im gewerblichen sowie im industriellen Bereich dar.



### Mit uns sind Sie bestens gewappnet



- Grundlegende Sicherheit mit brennbaren Kältemitteln
- Sicheres Design von Kaltwassererzeugern und Wärmepumpen mit Kohlenwasserstoff-Kältemittel
- Kompetentes Servicepersonal



- Sicherstellung einer detaillierten Sicherheitsbewertung
- Bereitstellung einer detaillierten Sicherheitsbewertung



- ATEX-Zertifizierte Komponenten
- Swegon ist Teilnehmer des Eurovent-Zertifizierungsprogramms (LCP-HP). Die entsprechenden Maschinen sind im Verzeichnis der zertifizierten Produkte aufgeführt
- Qualitätszertifizierung ISO EN UNIS 9001:2008



### Schaltschrank

vom Verdichter getrennt

- Interne Verschaltung damit die Sicherheitselemente trotz Alarm versorgt sind
- Abschaltung der Spannungsversorgung der anderen Verbraucher bei Gasalarm über internes Relais

### Geringe Kältemittelfüllmenge

- Die Füllmenge ist ein zu berücksichtigender Faktor bei A3-Kältemitteln.

### ATEX Abluftventilator

- Um den Maschinenbereich zu entlüften wird der Abluftventilator bei einer Leckage aktiviert.

### Verdichter

- ATEX Hubkolbenverdichter optimiert für R290
- Spezieller HVAC Inverter (30-65 Hz Frequenzbereich)

### ATEX Leckagewarner

- Im Verdichterbereich und Alarmlevel bei 10% der unteren Explosionsgrenze LFL (Lower Flammable Limit - untere Zündgrenze)



Dieses interne Sicherheitskonzept entbindet den Betreiber nicht nach DIN EN 378 oder gültigen Betriebssicherheitsverordnung eine Gefährdungsbeurteilung zur Aufstellung der Maschine durchzuführen.

## Kaltwassererzeuger

TITAN SKY Hi		3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
<b>Kühlleistung</b> <sup>1</sup>	<b>kW</b>	<b>32,5</b>	<b>41,1</b>	<b>52,9</b>	<b>65,5</b>	<b>72,6</b>	<b>82,9</b>
max. Leistungsaufnahme <sup>1</sup>	kW	11,6	13,5	18,4	25,5	24,5	28,2
EER <sup>1</sup>		2,8	3,1	2,9	2,6	3	3
<b>Verdichter</b>							
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	2
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46	46	46	46	46	46
Kältemittelfüllung CH (MCHX) <sup>3</sup>	kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) <sup>3</sup>	kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7
<b>Ventilatoren</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	2	2	2
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	8.500	20.500	20.500	20.500	41.000	41.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH <sup>1</sup>	m³/h	5,6	7,1	9,2	11,3	12,5	14,3
Druckverlust CH <sup>1</sup>	kPA	14,9	18	18,7	20,5	25,2	21,7
<b>Schallpegel</b>							
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	83	83	87	87	87	90
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	51	51	55	55	55	58
<b>Abmessungen **</b>							
Länge	mm	2.200	2.660	2.660	2.660	3.260	3.260
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136
Gewicht bei Betrieb	kg	977	1.128	1.138	1.235	1.245	1.245

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern

1) Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Verbraucherwärmetauscher 12/7 °C. Durch die Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte.

6) Aus dem Schallleistungspegel erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.

7) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

## Kaltwassererzeuger

TITAN SKY Hi		10.1	12.2	13.2	14.2	17.2	20.2
<b>Kühlleistung</b> <sup>1</sup>	<b>kW</b>	<b>96,2</b>	<b>105,5</b>	<b>131</b>	<b>145,1</b>	<b>165,8</b>	<b>192,4</b>
max. Leistungsaufnahme <sup>1</sup>	kW	34,4	36,5	51	48,9	56,4	68,9
EER <sup>1</sup>		2,8	2,9	2,6	3	3	2,8
<b>Verdichter</b>							
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	2	2	2	2	2
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46	23	23	23	23	23
Kältemittelfüllung CH (MCHX) <sup>3</sup>	kg	5,7	8,2	8,5	11	11,4	11,8
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) <sup>3</sup>	kg	7,1	9,5	9,8	13,6	14,1	14,3
<b>Ventilatoren</b>							
Anzahl	n°	2	2	2	4	4	4
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	41.000	41.000	41.000	82.000	82.000	82.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH <sup>1</sup>	m³/h	16,6	18,2	22,6	25	28,6	33,1
Druckverlust CH <sup>1</sup>	kPA	22,2	27,9	30,3	37,3	32,9	31,5
<b>Schallpegel</b>							
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	89	90	90	90	92	92
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	57	58	58	58	60	60
<b>Abmessungen **</b>							
Länge	mm	3.260	3.751	3.751	4.952	4.952	4.952
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.405	2.405	2.405	2.405	2.405
Gewicht bei Betrieb	kg	1.291	1.629	1.749	2.012	2.032	2.048

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern

1) Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Verbraucherwärmetauscher 12/7 °C. Durch die Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte.

6) Aus dem Schallleistungspegel erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.

7) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

## Kaltwassererzeuger

TITAN SKY Hi SLN		3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
<b>Kühlleistung</b> <sup>1</sup>	<b>kW</b>	<b>30,7</b>	<b>39,6</b>	<b>50,3</b>	<b>62,4</b>	<b>70,4</b>	<b>80,1</b>
max. Leistungsaufnahme <sup>1</sup>	kW	12,1	13,6	18,7	26,4	24,5	28,5
EER <sup>1</sup>		2,6	3,1	2,9	2,6	3	2,9
<b>Verdichter</b>							
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	1
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46	46	46	46	46	46
Kältemittelfüllung CH (MCHX) <sup>3</sup>	kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) <sup>3</sup>	kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7
<b>Ventilatoren</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	6.500	16.000	16.000	16.000	32.000	32.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH <sup>1</sup>	m³/h	5,3	6,9	8,7	10,8	12,2	13,8
Druckverlust CH <sup>1</sup>	kPA	14,9	18	18,7	20,5	25,2	21,7
<b>Schallpegel</b>							
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	81	81	85	85	85	87
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	49	49	53	53	53	55
<b>Abmessungen **</b>							
Länge	mm	2.200	2.660	2.660	2.660	3.260	3.260
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136
Gewicht bei Betrieb	kg	977	1.128	1.138	1.235	1.245	1.245

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern

1) Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Verbraucherwärmetauscher 12/7 °C. Durch die Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte.

6) Aus dem Schallleistungspegel erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.

7) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

## Kaltwassererzeuger

TITAN SKY Hi SLN		10.1	12.2	13.2	14.2	17.2	20.2
<b>Kühlleistung</b> <sup>1</sup>	<b>kW</b>	<b>92,3</b>	<b>102,9</b>	<b>124,8</b>	<b>140,9</b>	<b>160,2</b>	<b>184,6</b>
max. Leistungsaufnahme <sup>1</sup>	kW	35	36,6	52,7	48,9	56,9	70,1
EER <sup>1</sup>		2,7	2,9	2,4	2,9	2,9	2,7
<b>Verdichter</b>							
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	2	2	2	2	2
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46	23	23	23	23	23
Kältemittelfüllung CH (MCHX) <sup>3</sup>	kg	5,7	8,2	8,5	11	11,4	11,8
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) <sup>3</sup>	kg	7,1	9,5	9,8	13,6	14,1	14,3
<b>Ventilatoren</b>							
Anzahl	n°	2	2	2	4	4	4
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	32.000	32.000	32.000	64.000	64.000	64.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH <sup>1</sup>	m³/h	15,9	17,8	21,5	24,3	27,6	31,8
Druckverlust CH <sup>1</sup>	kPA	22,2	27,9	30,3	37,3	32,9	31,5
<b>Schallpegel</b>							
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	87	88	88	88	90	90
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	55	56	56	56	58	58
<b>Abmessungen **</b>							
Länge	mm	3.260	3.751	3.751	4.952	4.952	4.952
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.405	2.405	2.405	2.405	2.405
Gewicht bei Betrieb	kg	1.291	1.629	1.749	2.012	2.032	2.048

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern

1) Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Verbraucherwärmetauscher 12/7 °C. Durch die Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte.

6) Aus dem Schallleistungspegel erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.

7) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

## Reversible Wärmepumpen

TITAN SKY Hi HP		3.1	5.1	7.1	8.1	10.1	12.2	14.2	17.2	20.2
<b>Kühlleistung<sup>1</sup></b>	<b>kW</b>	<b>29,4</b>	<b>49,7</b>	<b>5,9</b>	<b>74,3</b>	<b>87,4</b>	<b>99,3</b>	<b>117,5</b>	<b>147,1</b>	<b>174,9</b>
max. Leistungsaufnahme	kW	11,8	19,7	24,7	28,3	35,5	39,4	49,3	56,7	70,9
EER		2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5
<b>Heizleistung<sup>2</sup></b>	<b>kW</b>	<b>31,2</b>	<b>57</b>	<b>68,4</b>	<b>83,3</b>	<b>97,6</b>	<b>114,1</b>	<b>136,6</b>	<b>166,6</b>	<b>195,1</b>
max. Leistungsaufnahme	kW	9,7	17,9	21,2	26	31,2	35,8	42,4	52,1	62,5
COP		3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1
<b>Verdichter</b>										
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46%	46%	46%	46%	46%	23%	23%	23%	23%
Kältemittelfüllung HP <sup>3</sup>	kg	2,5	4,9	5	7	7,1	9,5	9,8	14,1	14,3
<b>Ventilatoren</b>										
Anzahl	n°	1	1	1	2	2	2	2	4	4
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	8.500	20.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	82.000	82.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>										
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH	m³/h	5,1	8,6	10,2	12,8	15,1	17,1	20,2	23,3	30,1
Druckverlust CH	kPA	11,6	13,6	14,9	16,8	17,9	16,6	16,6	17,7	17,4
Wasserdurchsatz HP	m³/h	5,4	9,8	11,7	14,3	16,8	19,6	23,5	28,6	33,5
Druckverlust HP	kPA	15	119	20	22	24	24	24	24	24
<b>Schallpegel</b>										
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	83	87	87	89	89	90	90	92	92
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	51	55	55	57	57	58	58	60	60
<b>Abmessungen **</b>										
Länge	mm	2.200	2.660	2.660	3.260	3.260	3.751	3.751	4.952	4.952
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.405	2.405	2.405	2.405

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit

- (1) Außenlufttemperatur 35°C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12-7°C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Außenlufttemperatur 7°C Tt, 6°C Tf; Wassertemperatur Eingang-Ausgang Verflüssiger 40/45°C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.
- (4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35°C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7°C. Durch der Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte. Den Abschnitt SCHALLPEGEL nachschlagen.
- (5) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 7 °C (6 °C WB) und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 40/45 °C. Durch der Norm ISO 3744 entsprechende Messungen erhaltene Werte.
- (6) Aus dem Schallleistungspegel (Bedingungen: Anmerkung 4) erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor 0=2. Unverbindliche Werte. Den Abschnitt SCHALLPEGEL nachschlagen.
- (7) Richtwert. Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet: Daher ist der Abschnitt „In der Einheit enthaltenes Mindestwasservolumen“ nachzuschlagen.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

## Reversible Wärmepumpen

TITAN SKY Hi HP SLN		3.1	5.1	7.1	8.1	10.1	12.2	14.2	17.2	20.2
<b>Kühlleistung<sup>1</sup></b>	<b>kW</b>	<b>27,5</b>	<b>46,8</b>	<b>55,5</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>94,9</b>	<b>111,7</b>	<b>140,7</b>	<b>166,5</b>
max. Leistungsaufnahme	kW	11,8	19,5	24,3	27,6	34,9	39,4	49,1	55,6	70,4
EER		2,3	2,4	2,3	2,5	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4
<b>Heizleistung<sup>2</sup></b>	<b>kW</b>	<b>31,2</b>	<b>57</b>	<b>68,4</b>	<b>83,3</b>	<b>97,6</b>	<b>114,1</b>	<b>136,6</b>	<b>166,6</b>	<b>195,1</b>
max. Leistungsaufnahme	kW	9,7	17,9	21,2	26	31,2	35,8	42,4	52,1	62,5
COP		3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1
<b>Verdichter</b>										
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Minstdrosselungsstufe <sup>7</sup>	%	46%	46%	46%	46%	46%	23%	23%	23%	23%
Kältemittelfüllung HP <sup>3</sup>	kg	2,5	4,9	5	7	7,1	9,5	9,8	14,1	14,3
<b>Ventilatoren</b>										
Anzahl	n°	1	1	1	2	2	2	2	4	4
Luftdurchsatz gesamt HP	m³/h	8.500	20.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000	82.000	82.000
<b>Wärmetauscher Verbraucherseite</b>										
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH	m³/h	4,7	8,1	9,5	12	14,1	16,3	19,2	24,2	28,6
Druckverlust CH	kPA	11	13	14	16	17	16	16	17	18
Wasserdurchsatz HP	m³/h	5,4	9,8	11,7	14,3	16,8	19,6	23,5	28,6	33,5
Druckverlust HP	kPA	15	119	20	22	24	24	24	24	24
<b>Schallpegel</b>										
Schallleistungspegel bei Kühlen <sup>4</sup>	dB(A)	81	85	85	87	87	88	88	90	90
Schalldruckpegel bei Kühlen <sup>6</sup>	dB(A)	49	53	53	55	55	56	56	58	58
<b>Abmessungen und Gewichte **</b>										
Länge	mm	2.200	2.660	2.660	3.260	3.260	3.751	3.751	4.952	4.952
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.405	2.405	2.405	2.405

CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit

- (1) Außenlufttemperatur 35°C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12-7°C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Außenlufttemperatur 7°C Tt, 6°C Tf; Wassertemperatur Eingang-Ausgang Verflüssiger 40/45°C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (3) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit. Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.
- (4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 35°C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 12/7°C. Durch der Norm ISO 3744 und dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm (wo anwendbar) entsprechende Messungen erhaltene Werte. Unverbindliche Werte. Den Abschnitt SCHALLPEGEL nachschlagen.
- (5) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 7 °C (6 °C WB) und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 40/45 °C. Durch der Norm ISO 3744 entsprechende Messungen erhaltene Werte.
- (6) Aus dem Schallleistungspegel (Bedingungen: Anmerkung 4) erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor 0=2. Unverbindliche Werte. Den Abschnitt SCHALLPEGEL nachschlagen.
- (7) Richtwert. Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet: Daher ist der Abschnitt „In der Einheit enthaltenes Mindestwasservolumen“ nachzuschlagen.

\*\* Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör  
Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

# Monitoring

## Intelligentes Blue Think® Regelsystem

Blue Think® das „Plug & Play“ Regelsystem von Swegon. Das firmeneigene Team für Steuerung und Regelung entwickelt alle Regelfunktionen und Konfigurationen für das System.



### Funktionen

- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Benutzerfreundliche Schnittstelle basierend auf visuellen Symbolen
- Datenaufzeichnung alle 15 Sekunden über 24 Tage mit FIFO-Logik
- Sämtliche Daten werden, basierend auf der Zustandsänderung, aufgezeichnet und gespeichert
- Input/Output ist einstellbar im Falle von Schwierigkeiten oder Fehlern
- Schneller Neustart im Falle einer Spannungsunterbrechung
- Das Inbetriebnahmeverfahren ermöglicht es, mit wenigen Schritten die wichtigsten Werte der Einheiten zu speichern
- Die Funktionen und Komponenten des Gerätes können über die WiFi-Verbindung in der Nähe des Gerätes (optional) angezeigt und bedient werden
- Integrierter Webserver über Standard- und individuelle Webseite
- Ethernet für den Anschluss an ein Intranet-Netzwerk oder das Internet
- USB-Anschluss ermöglicht das Herunterladen von Parametern, Daten-/Alarmprotokoll und das Hochladen der Anwendungsparameter
- RS485-Ausgang (ModBus RTU) für die Verbindung mit Leitstellen- und Überwachungssystemen
- Schnittstellenkarten ermöglichen dem System eine leichte und sofortige Integration mit verschiedenen Überwachungssystemen

## Integrierte Web Server Haupteigenschaften



 Gerät eingeschaltet	 Kühl-/Heiz-Modus	 Systemwerte	 Alarmmeldungen	 Sollwerte	 Trendkurven
 Ein- & Ausgänge	 Multilogic-Statusmeldung	 Werkzeuge	 Protokolle	 Wartung Serviceebene	 Ausloggen

# Systemmanagement und -optimierung

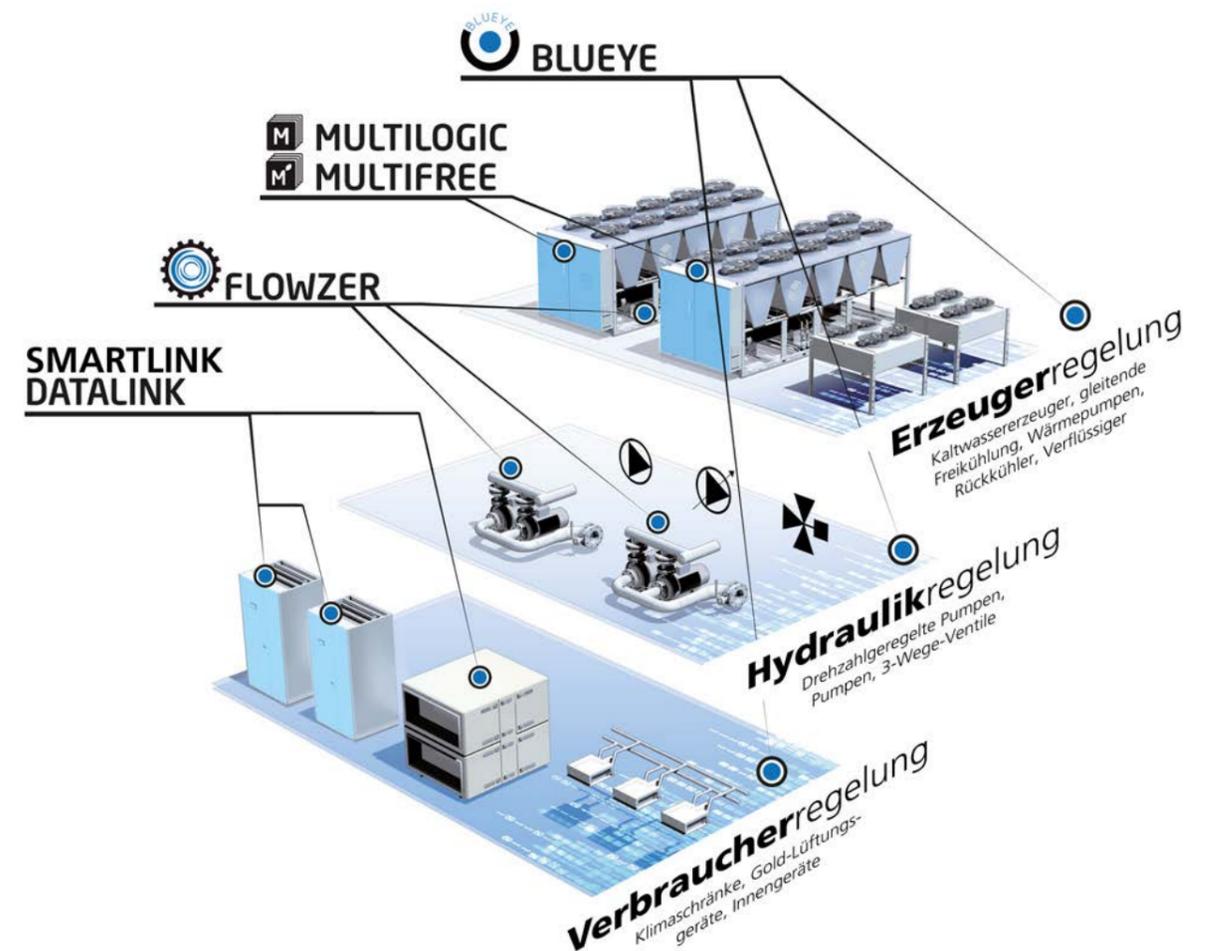
## Steuerung & Regelung

Systemmanagement und -optimierung, Monitoring und Steuerung für HLK-Anlagen, Rechenzentren und industrielle Anwendungen.

- Flexible und skalierbare Lösung für modernes Systemmanagement
- Überwachungs- und Fernsteuerungssystem
- **MULTILOGIC** - Management mehrerer Kaltwassererzeuger
- **MULTIFREE** - Kapazitäts-/Effizienzoptimierung mehrerer Freikühl-Maschinen

- **FLOWZER** - Intelligente Steuerung von Inverter-Pumpen mit variablem Volumenstrom
- **FVP**: Inverter zur manuellen Pumpeneinstellung
- **FVD**: Differenzdruckwandler zur automatischen Einstellung
- **FVFPP**: Einbausatz für variablen Volumenstrom bei Primärpumpen

Weitere Informationen finden Sie in unserem Prospekt BLUE THINK® Systemmanagement.



# Jeder Atemzug eine Innovation

Swegons Denken ist innovationsorientiert. Wir streben nach einer kontinuierlichen Verbesserung beim Kontakt mit unseren Kunden, unseren Produkten und der Zukunft unseres Planeten.

Sämtliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit findet in unseren eigenen High-Tech-Laboren statt, die mit hochqualifizierten Mitarbeitern und auf einer breiten Wissensbasis operieren. Swegon verfügt über fünf Labore mit Einrichtungen zur Messung von Leistung, Kapazität sowie Komfort und trägt somit zur Entwicklung von weltweit anerkannten Produkten und Lösungen bei. Mit elf Produktionsstätten, Vertriebs- und Serviceorganisationen ist Swegon weltweit präsent.

## Verfügbare Innovation

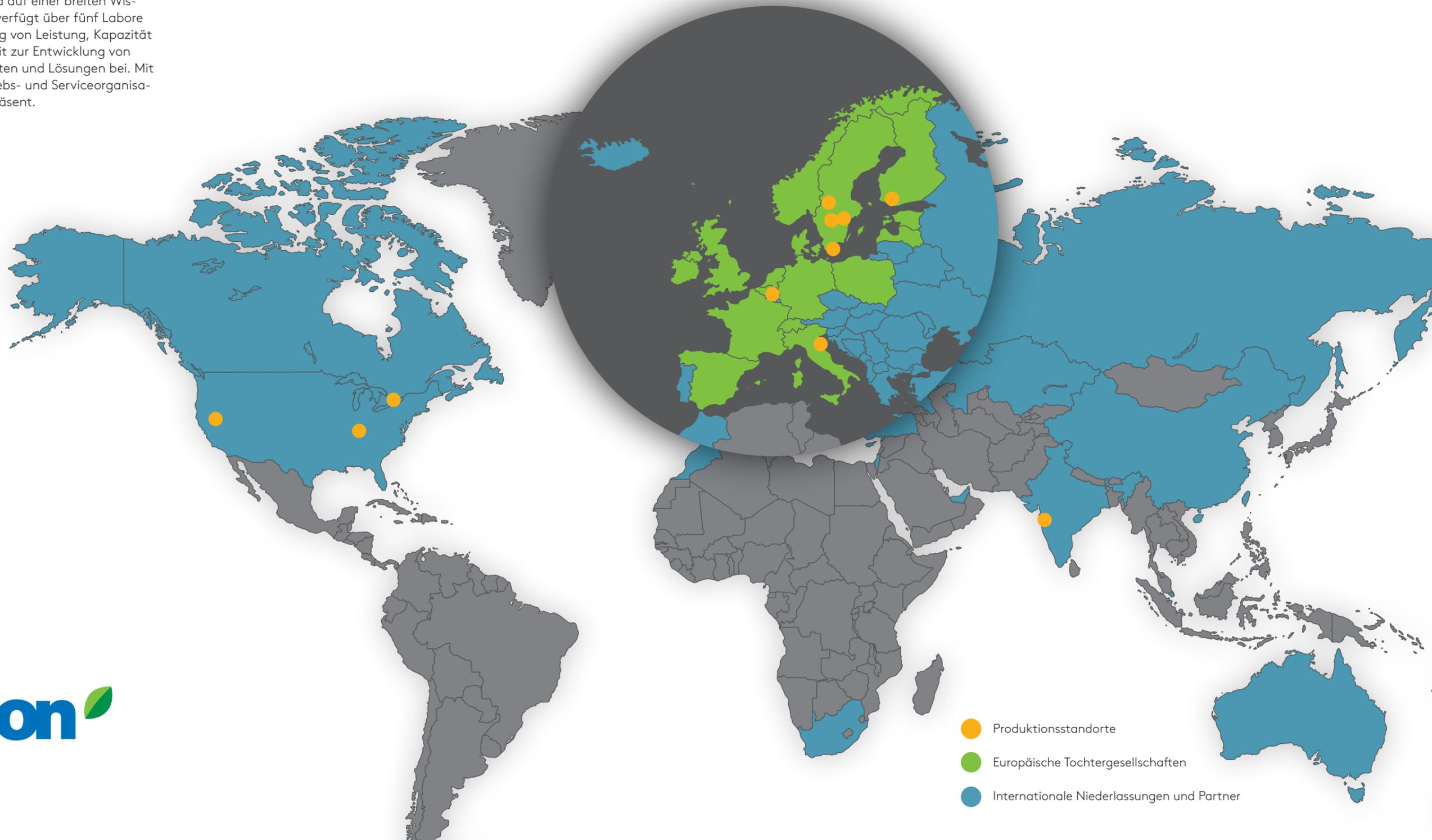
Unsere Zielgruppen sind so breit gefächert wie unsere Produktpalette. Wir bemühen uns stets, die Komplexität unserer Entwicklungen jedem zugänglich zu machen. Maßstab unseres Handelns ist dabei der optimale Kundennutzen.

## Funktionelle Innovation

Für uns bedeutet Innovation, rationale sowie emotionale Bedürfnisse zu erkennen und diese zu erfüllen. Daher sollte eine technische Innovation stets durchdacht und funktionell sein, Kunden das Leben vereinfachen und ein ausgezeichnetes Innenraumklima schaffen.

## Verantwortliche Innovation

Um bereits jetzt für ein besseres Innenraumklima zu sorgen, müssen wir die Umwelt langfristig betrachten. Innovationen zur Reduzierung unserer negativen Auswirkung auf die Umwelt ermutigen uns dazu, noch kreativere Lösungen zu entwickeln und dabei das menschliche Wohlbefinden nicht aus den Augen zu verlieren.



# Swegon Produktübersicht

## Größe ist nicht alles – aber Breite!

Swegon liefert Raumklimalösungen für Mensch und Technik aus einem einzigartig breiten und miteinander vernetzten Produktsortiment.

Lüftung, Heizung oder Befeuchtung alleine sorgen noch nicht für ein dauerhaft gutes Raumklima. Erst wenn die Technik für Luft, Temperatur, Feuchte, Geräuschkulisse und weitere Faktoren aufeinander abgestimmt und an die momentane Raumnutzung angepasst sind, bleibt die Qualität des Raumklimas dauerhaft auf hohem Niveau.

Deshalb bietet Swegon individuelle Lösungen, die von raumlufttechnischen Geräten und konfigurierbaren Kaltwassersätzen sowie Wärmepumpen über eine Vielzahl anwendungsorientierter Innenraumgeräte bis hin zur flexiblen Regelung reichen. Unsere Vertriebsingenieure beraten Sie ausführlich anhand der vorliegenden Ansprüche an Komfort, Nachhaltigkeit, Platzbedarf und Wirtschaftlichkeit.

Wir unterstützen Sie in der Planungsphase, während der Ausführung und im Betrieb Ihres Swegon Systems. Mit Servicedienstleistungen wie Wartungsverträgen oder energetischen Inspektionen gewährleisten wir dauerhaft das Innenraumklima, das Sie sich wünschen.

- 1** Kaltwassersätze/Wärmepumpen (mit freier Kühlung)
- 2** RLT-Geräte (zur Dachaufstellung)
- 3** Kühldecken
- 4** Splitgeräte
- 5** Rechenzentrums Klimatisierung
- 6** Luftauslässe
- 7** Klimabalken
- 8** Gebläsekonvektoren
- 9** Energiezentrale
- 10** RLT-Anlagen mit Befeuchtung
- 11** Luftentfeuchter
- 12** VRF-Systeme
- 13** Verflüssiger/Rückkühler



## Unsere Standorte

### München

Carl-von-Linde-Straße 25  
85748 Garching  
Tel.: 089 326 70-0

### Jena

Naumburger Straße 8  
07629 Hermsdorf  
Tel.: 036601 55 48-11

### Dortmund

Marie-Curie-Straße 7  
59192 Bergkamen  
Tel.: 02389 59 77-0

### Oldenburg

Bremer Heerstraße 291  
26135 Oldenburg  
Tel.: 0441 249 229-10

### Stuttgart

Waldburgstraße 17-19  
70563 Stuttgart  
Tel.: 0711 788 794-3

### Dresden

Hauptstraße 1  
01640 Coswig  
Tel.: 0352 353 04-0

### Hannover

Karl-Wiechert-Allee 1c  
30625 Hannover  
Tel.: 0511 563 597-70

### Hamburg

Tangstedter Landstraße 111  
22415 Hamburg  
Tel.: 040 700 40-199

### Frankfurt a.M.

Nordendstraße 2  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel.: 06105 943 52-0

### Düsseldorf

Wiesenstraße 70a  
40549 Düsseldorf  
Tel.: 0211 690 757-0

### Berlin

Bühningstraße 8  
13086 Berlin  
Tel.: 030 556 709-0

## Standorte Zent-Frenger

### Heppenheim

Schwarzwaldstraße 2  
64646 Heppenheim  
Tel.: 06252 79 07-0

### Leonberg

Maybachstraße 7  
71229 Leonberg  
Tel.: 07152 93 99-30

Feel good **inside**