



TITAN SKY Hi R0 FC

Kaltwassererzeuger mit Freier
Kühlung und Kältemittel R290
35-150 kW



Swegon 

TITAN SKY FC

THE NATURAL CHOICE

DIE NACHHALTIGSTEN FREIKÜHL-KALTWASSERERZEUGER

Effiziente Inverter-Verdichter
Natürliches Kältemittel (R290)
Autarke Freikühl-Sektion

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



KALTWASSERERZEUGER

35-150 kW • Min. Kaltwassertemp.: -15 °C • Max. TLuft: 52 °C • SEER: bis zu 4,6



Natürliches Kältemittel



Inverter-Technologie



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 **zukunftssicher 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-Gas-Verordnung

Erneuerbare-Energie-Richtlinie

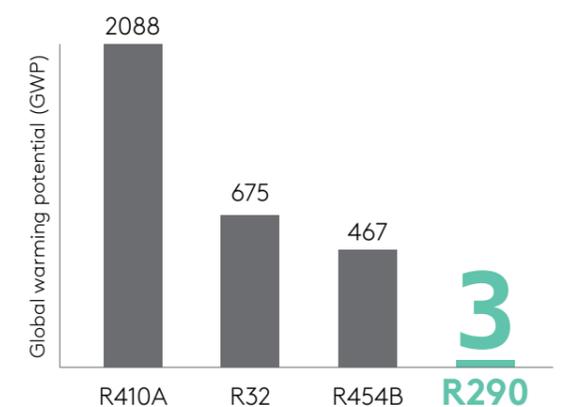
Europäische Richtlinie über die Energieeffizienz von Gebäuden (EPBD)

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 vorkommt. 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 **zukunftssicheren Kältemitteln**.



Allgemeine Merkmale

Die Serie **TITAN SKY Hi FC** besteht aus hocheffizienten luftgekühlten Freikühl-Kaltwassererzeuger mit frequenzgeregelten halbhermetischen Hubkolbenverdichter/-n, Axialventilator/-en und dem zukunftssicheren **Kältemittel Propan** zur Außenaufstellung. Durch die technische Beschaffenheit der Geräte ist der Einsatz sowohl im Komfortklima- und im Prozesskältebereich.

Hauptausstattung

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

Verdichter als halbhermetische/-r Inverter-Hubkolbenverdichter mit hoher Effizienz, um die Leistung an den 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 als V-förmig angeordnete kompakte Wärmetauscher aus Aluminiumprofilen und Hochleistungslamellen für geringe Kältemittelfüllmengen 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.

Freikühl-Sektion - Aufgebaut aus einem separat angeordneten Freikühlregister aus Kupferrohren mit aufgespressten Aluminiumlamellen und einem integrierten modulierenden 3-Wege-Mischventil. Die autark aufgebaute Freikühleinrichtung dient der Energieeinsparung bei Außenlufttemperaturen unterhalb der Mediumtemperatur.

Kältekreislauf (ein- oder zweikreisig) jeweils mit Absperrventilen, Serviceanschlüssen auf der Hoch- und Niederdruckseite, Filtertrockner, Schauglas, elektronischem Expansionsventil 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.

AC-Ventilatoren mit teillastoptimierter Ventilatorkeimlinie der neuesten Generation. Außenläuferdrehstrommotor mit sichelförmigen Schaufelrädern und Berührungsschutzgitter gemäß EN-Vorschriften in Schutzart IP54 mit 6-poligen Motor mit Überhitzungsschutz. Um die Betriebsbedingungen und die Energieeffizienz der Einheit im Kompressorbetrieb zu optimieren, ist standardmäßig eine druckabhängige Drehzahlregelung eingebaut. (EC-Ventilatoren optional erhältlich)

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

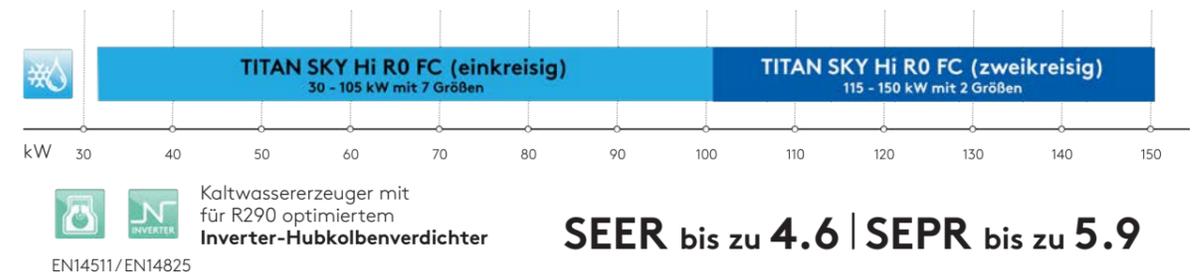
Zubehör (optional)

- NG - glykolfreie Ausführung (nutzerseitig)
- 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
- GLT-Anbindung an
 - SNMP
 - Lonwork
 - BACnet auf IP

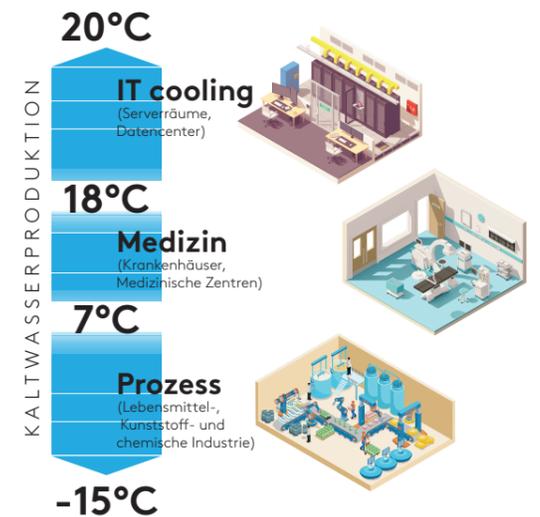
Vorteile

- **Natürliches Kältemittel** Propan (R290)
 - Global Warming Potential (**GWP=3**)
 - Kein Ozonabbau Potenzial (**ODP=0**)
- **Hoher Wirkungsgrad** durch invertergesteuerte Hubkolbenverdichter
- **Hocheffiziente Axialventilatoren** mit Drehzahlregelung
- **Hohe Energieeinsparung** durch autarke Freikühl-Sektion mit gleitender freien Kühlung
- **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)
- **Multifree** - Kapazitäts-/Effizienzoptimierung mehrerer Freikühl-Maschinen
- **BAFA-Fördermöglichkeit** für Kaltwassererzeuger mit natürlichem Kältemittel

LEISTUNGSBEREICH



FREIE KÜHLUNG FÜR JEDE ANWENDUNG



Stromkosten mit Freier Kühlung bis zu 58% senken

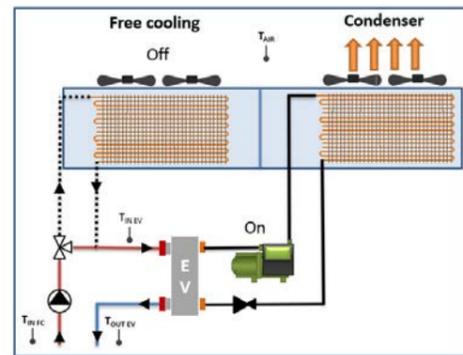
Aufgrund stetig steigender Energiepreise wird der sparsame und effiziente Einsatz von Energie immer wichtiger. Kaltwassersätze mit integriertem Freikühlsystem bieten deutliche Einsparpotenziale für Anwendungen, bei denen das ganze Jahr über eine Kühlung erforderlich ist.

Die modular aufgebaute und autark geregelte Freikühleinrichtung dient der Energieeinsparung bei Außenlufttemperaturen unterhalb der Mediumrücklauftemperatur. Durch einen gleichzeitigen Betrieb von mechanischer und freier Kühlung, können bereits in der Übergangszeit erhebliche Energieeinsparungen realisiert werden. Ab einer systembedingten Außentemperatur kann die gesamte Wärmelast über das Freikühlmodul an die Außenluft abgeführt werden. Ziel ist die direkte Einsparung von Betriebskosten und eine merkliche Reduzierung von Treibhausgasen.

Funktionsweise gleitende Freie Kühlung

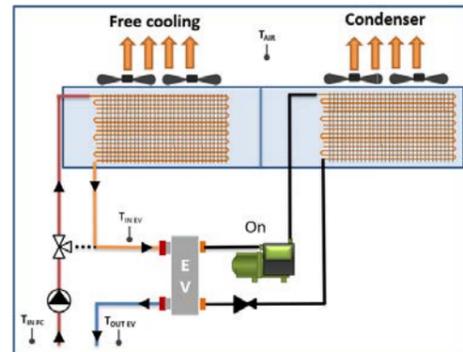
Höhere Außentemperatur - Mechanische Kühlung

Die Außenlufttemperatur ist höher als die Wasserrücklauftemperatur des Systems ($T_{Luft} > T_{ein}$). Der Freikühlwärmetauscher ist durch das 3-Wege-Mischventil komplett ausgenommen und die Kühlleistung wird vollständig durch den Verdichterbetrieb (Kältemittelkreislauf) realisiert.



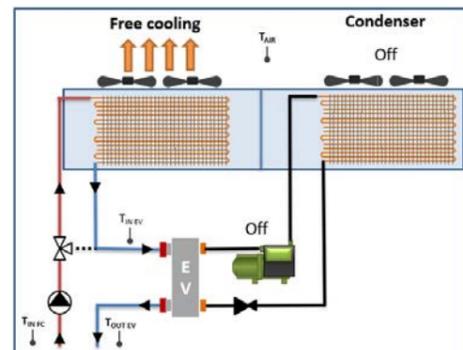
Mittleren Außentemperatur - Mischbetrieb

Die Außenlufttemperatur ist niedriger als die Wasserrücklauftemperatur des Systems ($T_{Luft} > T_{ein}$). Unter diesen Bedingungen werden die Ventilatoren der Freien Kühlung eingeschaltet und das 3-Wege-Mischventil ändert seine Position, so dass das Medium durch das Freikühlregister strömt. Dieser Betriebszustand, der als "teilweise Freie Kühlung" bezeichnet wird, tritt viel häufiger auf als der Betriebszustand der totalen Freien Kühlung und ermöglicht eine Energieeinsparung im Vergleich zum reinen Kältemaschinenbetrieb, da eine Leistungsreduzierung der Verdichter und somit eine Energieeinsparung erzielt wird.



Niedrigere Außentemperatur - 100% Freikühlbetrieb

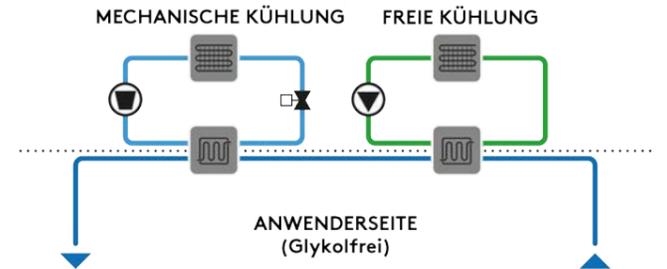
Wenn die Außenlufttemperatur niedrig genug ist (d.h. kleiner oder gleich dem TFT*) wird die gesamte Leistung durch die Verwendung der Freien Kühlung und das Abschalten der Verdichter des Kältesatzes erbracht. Unter diesen Bedingungen ist die Effizienz des Systems am höchsten, da nur die Ventilatoren der Freikühlsektion in Betrieb sind, während die mechanische Kühlsektion abgeschaltet ist.



*TFT - Totale Freikühltemperatur

FC/NG - Freie Kühlung ohne Glykol im Verbraucherkreislauf

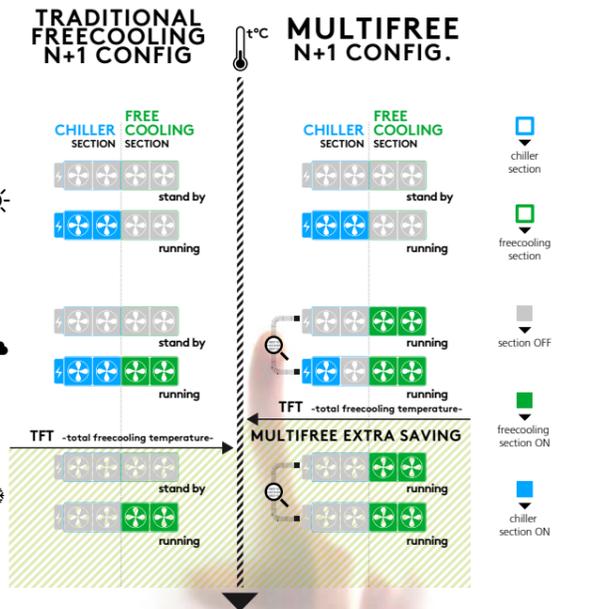
Bei bestimmten Anwendungen ist die Verwendung von Glykol nicht gestattet. Die FC/NG Lösungen von Swegon bieten Möglichkeiten, auf Glykol im Verbraucherkreislauf komplett zu verzichten. Diese FC/NG Versionen sind sowohl für außen aufgestellte wie auch für innen aufgestellte Kaltwassererzeuger erhältlich. Mittels ab Werk eingebauter Freikühlplattenwärmetauscher wird der glykolfreie Verbraucherkreislauf vom Erzeugerbereich getrennt. Durch den glykolfreien Verbraucherkreislauf erreicht man einen besseren Wärmeübergang an den Endgeräten und eine höhere Effizienz während der mechanischen Kühlung.



MULTIFREE

Multifree ist eine zusätzliche Funktion für modulare freie Kühlung. Wenn die Bedingungen für den Betrieb Freie Kühlung erfüllt sind, gewährleistet diese Funktion die Nutzung aller im konnektiven hydraulischen Netz verbundenen Einheiten im Freikühlmodus vor dem Start der mechanischen Kühlung. Hierbei werden alle Freikühlregister der im Verbund geschalteten Anlagen zur Kühlung genutzt. Gerade im Vergleich zu einer herkömmlichen Redundanzfunktion (N+1) ergibt sich ein reduzierter Energieaufwand durch die Nutzung aller Freikühlregister.

- Steigerung der gesamten Freikühlleistung
- Erhöhung der gesamten Freikühltemperatur, um die Betriebsstunden der Verdichter zu reduzieren



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

MICROCHANNEL-VERFLÜSSIGER

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

FREIKÜHL-SEKTION

- Autark aufgebaute Freikühl-Sektion mit Cu/Al-Freikühlregister
- 3-Wege-Mischventil für gleitende Freie Kühlung

NEUESTE PLATTENWÄRMETAUSCHER-GENERATION

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

*Im Vergleich zu Cu/Al-Register

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 Swegon stehen Ihnen mit geschultem und sachkundigem Personal zur Seite.

Unsere kompetenten Fachkräfte des Swegon Werkskundendienstes 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

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

GERINGE KÄLTEMITTELFÜLLUNG

- 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 LECKAGEWARNGERÄT

- 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.

Technische Daten

TITAN SKY Hi R0 FC		3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	10.1	12.2	13.2
Kälteleistung ¹⁾	kW	36,5	45,9	59,8	73,7	80,8	92,3	107,3	119	149,1
max. Leistungsaufnahme ¹⁾	kW	11,3	13	17,8	25,1	23,5	27,2	33,6	35,8	50,1
EER ¹⁾		3,2	3,5	3,4	2,9	3,4	3,4	3,2	3,3	3
Free-Cooling ²⁾	kW	25,7	46	53,3	56	57,2	82,8	93,1	97,6	104,2
Free-Cooling-Anteil		71	100	89	76	71	90	87	82	70
TFT - Total Free-Cooling Temperature		0,5	5	3,8	1,8	0,8	3,8	3,5	2,8	0,7
Verdichter										
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Mindestdrosselungsstufe ²⁾	%	46	46	46	46	46	46	46	23	23
Kältemittelfüllung CH (MCHX) ³⁾	kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6	5,7	8,2	8,5
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) ³⁾	kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7	7,1	9,5	9,8
Ventilatoren										
Anzahl	n°	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Luftdurchsatz insgesamt CH (MCHX)	m³/h	11.200	20.500	20.500	20.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
Ventilatoren										
Anzahl	n°	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Gesamtvolumenstrom	m³/h	11.200	20.500	20.500	20.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH ¹⁾	m³/h	6,9	8,7	11,4	14	15,4	17,5	20,4	22,6	28,3
Gesamtdruckverlust bei FC ON ¹⁾	kPa	94	113	145	125	148	134	127	144	192
Gesamtdruckverlust bei FC OFF ¹⁾	m³/h	66	75	71	81	90	104	82	89	111
Gesamtinnenvolumen ¹⁾	l	22	44	49	59	51	69	71	79	81
Schallpegel										
Schalleistungspegel SLN-Version ⁴⁾	dB(A)	83	83	84	86	86	88	88	88	89
Schalldruckpegel SLN-Version ⁵⁾	dB(A)	51	51	52	54	54	56	56	56	57
Abmessungen **										
Länge	mm	2.205	4.150	4.150	4.150	4.750	5.350	5.350	5.841	5.841
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.038	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.400	2.400

- CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern
 1) Außenlufttemperatur 30 °C; Eingangs-/Ausgangstemperatur Ethylenglykol 30 % 15 / 10 °C
 2) Außenlufttemperatur 5 °C; Eingangs-/Ausgangstemperatur Ethylenglykol 30 % 15 / x °C
 3) Bei Free-Cooling-Betrieb in der Einheit enthaltenes Wasservolumen. Wenn vorhanden, wird auch das im Tank enthaltene Volumen berücksichtigt.
 4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 30 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 15 / 10 °C. Verbindliche Werte. Werte auf Grundlage der Messungen gemäß ISO 3744.
 5) Aus dem Schalleistungspegel (Bedingungen: Anmerkung 4) erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.
 6) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.
 7) Die angegebene Kältemittelfüllung wird berechnet. Die Kältemittelfüllung kann je nach Version / Zubehör und Produktaktualisierung variieren.
 ** Einheit in Grundausführung ohne im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Weitere Informationen finden Sie in unseren speziellen technischen Produkthandbüchern.

TITAN SKY Hi R0 FC SLN		3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	10.1	12.2	13.2
Kälteleistung ¹⁾	kW	34,7	44,3	57	70,5	78,4	90,3	104	117,2	142,5
max. Leistungsaufnahme ¹⁾	kW	11,8	13,2	18,3	26,1	23,9	27,6	34,2	36,1	52,2
EER ¹⁾		2,9	3,3	3,1	2,7	3,3	3,3	3	3,3	2,7
Free-Cooling ²⁾	kW	25,7	46	53,3	56	57,2	82,8	93,1	97,6	104,2
Free-Cooling-Anteil		74	104	94	79	73	92	89	83	73
TFT - Total Free-Cooling Temperature		0,5	5	3,8	1,8	0,8	3,8	3,5	2,8	0,7
Verdichter										
Verdichter / Kreisläufe	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Mindestdrosselungsstufe ²⁾	%	46	46	46	46	46	46	46	23	23
Kältemittelfüllung CH (MCHX) ³⁾	kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6	5,7	8,2	8,5
Kältemittelfüllung CH (Cu/Al) ³⁾	kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7	7,1	9,5	9,8
Ventilatoren										
Anzahl	n°	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Luftdurchsatz insgesamt CH (MCHX)	m³/h	7.910	16.000	16.000	16.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
Ventilatoren										
Anzahl	n°	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Gesamtvolumenstrom	m³/h	11.200	20.500	20.500	20.500	41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz CH ¹⁾	m³/h	6,6	8,4	10,8	13,4	14,9	17,1	19,7	22,3	27,1
Gesamtdruckverlust bei FC ON ¹⁾	kPa	94	113	145	125	148	134	127	144	192
Gesamtdruckverlust bei FC OFF ¹⁾	m³/h	66	75	71	81	90	104	82	89	111
Gesamtinnenvolumen ¹⁾	l	22	44	49	59	51	69	71	79	81
Schallpegel										
Schalleistungspegel SLN-Version ⁴⁾	dB(A)	81	81	82	84	84	86	86	86	87
Schalldruckpegel SLN-Version ⁵⁾	dB(A)	49	49	50	52	52	54	54	54	55
Abmessungen **										
Länge	mm	2.200	4.150	4.150	4.150	4.750	5.350	5.350	5.841	5.841
Tiefe	mm	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130	1.130
Höhe	mm	2.038	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.136	2.400	2.400

- CH: Chiller-Einheit; HP: Wärmepumpeneinheit; MCHX: Einheit mit Microchannel-Registern
 1) Außenlufttemperatur 30 °C; Eingangs-/Ausgangstemperatur Ethylenglykol 30 % 15 / 10 °C
 2) Außenlufttemperatur 5 °C; Eingangs-/Ausgangstemperatur Ethylenglykol 30 % 15 / x °C
 3) Bei Free-Cooling-Betrieb in der Einheit enthaltenes Wasservolumen. Wenn vorhanden, wird auch das im Tank enthaltene Volumen berücksichtigt.
 4) Einheit in Betrieb mit Nennleistung, ohne jegliches Zubehör, bei Außenlufttemperatur 30 °C und Wassereingangs-/ausgangstemperatur Wärmetauscher Verbraucher 15 / 10 °C. Verbindliche Werte. Werte auf Grundlage der Messungen gemäß ISO 3744.
 5) Aus dem Schalleistungspegel (Bedingungen: Anmerkung 4) erhaltene Werte, bezogen auf einen Abstand von 10 m zur Einheit im freien Feld mit Richtfaktor Q=2. Unverbindliche Werte.
 6) Richtwert: Die von der Einheit erreichte Höchstleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab. Der angezeigte Wert ist eventuell nicht für die Berechnung des Mindestwasservolumens geeignet.
 7) Die angegebene Kältemittelfüllung wird berechnet. Die Kältemittelfüllung kann je nach Version / Zubehör und Produktaktualisierung variieren.
 ** 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

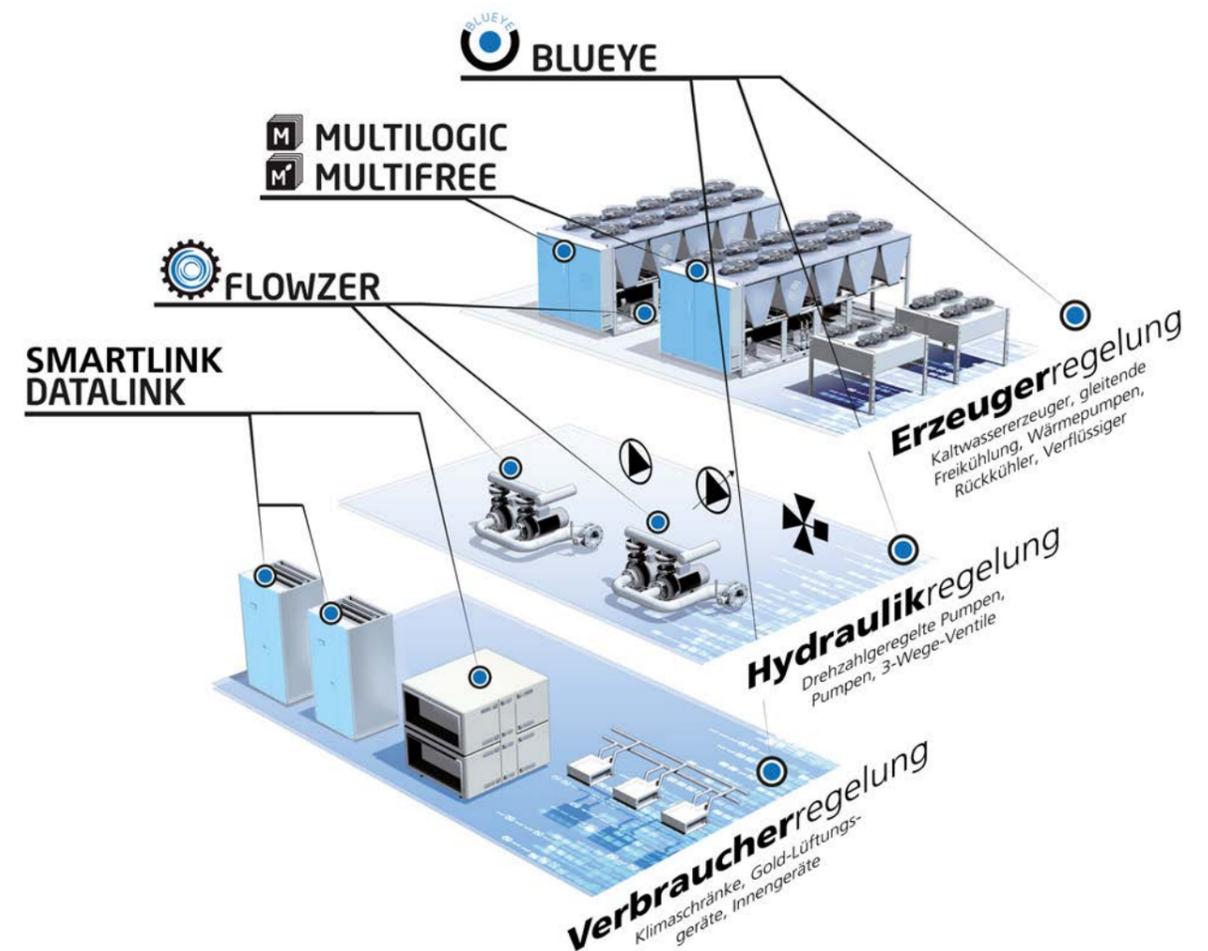
Steuerung & Regelung

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

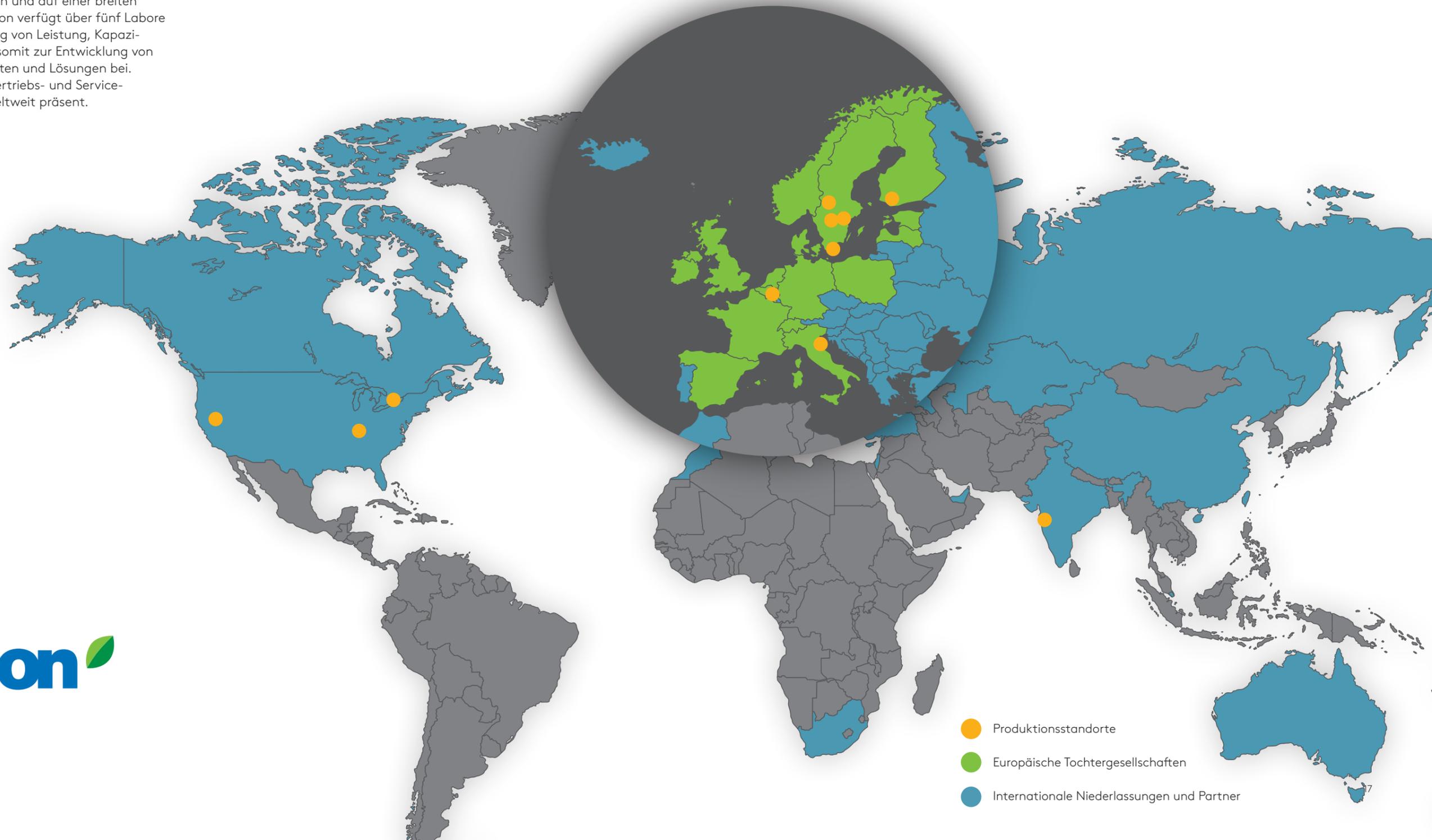
Unsere Zielgruppen sind so breit gefächert wie unsere Produktpalette. Wir bemühen uns stets, die Komplexität unserer Entwicklungen jedem zugänglich zu machen. Maßstab unseres Handelns ist dabei der optimale Kundennutzen.

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.



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) | 7 Luftauslässe |
| 2 RLT-Geräte (zur Dachaufstellung) | 8 Kühlbalken |
| 3 Rückkühlsysteme | 9 Gebläsekonvektoren |
| 4 Klimadecken | 10 Energiezentrale |
| 5 Splitgeräte | 11 RLT-Anlagen mit Kühlfunktion |
| 6 IT Cooling Solutions | 12 Luftentfeuchter |
| | 13 VRF-Systeme |

Unsere Standorte

München

Parkring 20
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**