

TITAN SKY

Refroidisseur de liquide & pompe à
chaleur réversible au R290

30÷200 kW

Swegon 

Feel good **inside**

TITAN SKY



UN CHOIX NATUREL

POMPE À CHALEUR ET REFROIDISSEUR DE LIQUIDE CONÇUS POUR LE TERTIAIRE

Compresseur Inverter

Réfrigérant naturel (R290)

Le plus bas TEWI (Impact équivalent total sur le réchauffement)

Performances certifiées par Eurovent

Utilisation imbattable de l'énergie primaire grâce à la technologie Inverter - Pas d'impact sur la couche d'ozone et potentiel de réchauffement planétaire quasi nul
- Faible charge de réfrigérant - Répond aux normes d'efficacité saisonnière les plus élevées (European Ecodesign Erp) - Certification Eurovent



POMPE À CHALEUR

30-200 kW • Eau chaude max.: +63°C • T_{air} min.: -20°C • SCOP: jusqu'à 4.12

GROUPE FROID

30-200 kW • Eau froid min.: -15°C • T_{air} max.: 52°C • SEER: jusqu'à 4.60



Réfrigérant naturel

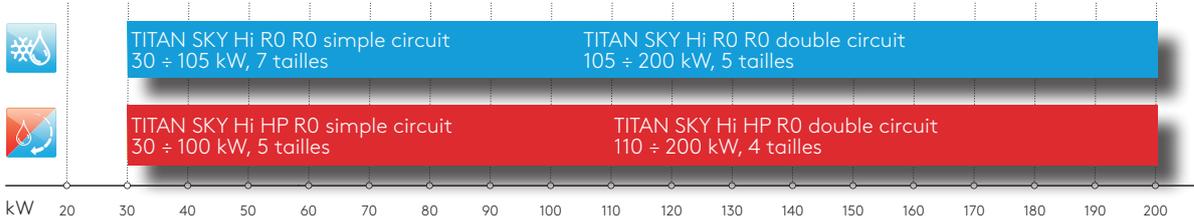


Technologie inverter



Contrôle avancé

Gamme de puissances



Refroidisseur et pompe à chaleur réversible avec compresseurs inverter optimisés pour le R290

EN14511/EN14825

Une pompe à chaleur d'une conception exceptionnelle

GESTION INDEPENDANTE DU DÉGIVRAGE

- Séparation aéraulique totale
- Meilleure stabilité au niveau de la production
- Réduction du volume d'eau



T° eau en sortie ▼

63°C

avec une T° ext. de **-7°C**
idéal pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

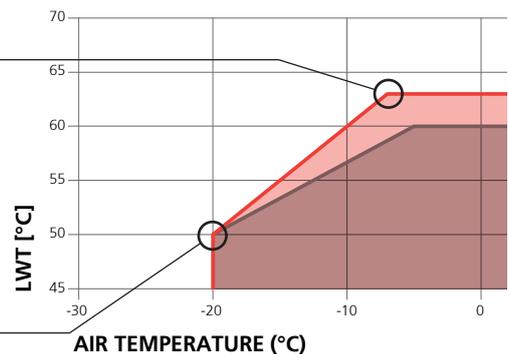
■ Titan Sky Hi HP R0

■ Autres pompes à chaleur au R290 sur le marché

T° eau en sortie ▼

50°C

avec une T° ext. de **-20°C** pour toutes conditions climatiques



Flexibilité du refroidisseur de liquide



1130

FAIBLE ENCOMBREMENT

Espace disponible pour les circuits hydroniques et les échangeurs de récupération sous la batterie

20°C

IT cooling
(salles de serveurs, datacenters)



18°C

Confort
(ventilo-convecteurs, poutres froides, plancher radiant)



7°C

Process
(industrie alimentaire, viticole, plastiques et chimique)



-15°C

PRODUCTION D'EAU GLACÉE

LUTTE POUR LA PLANÈTE | LA STRATÉGIE EUROPÉENNE POUR LE CLIMAT VA S'INTENSIFIER

OBJECTIFS

Réduction de **55%** des émissions de gaz à effet de serre en 2030

Augmentation de la part des **énergies renouvelables** (au-dessus de **32%**) en 2030

Émissions des gaz à effet de serre **nulles** d'ici **2050**

Augmentation de la température en dessous de **1,5°C**



MESURES

Règlement sur les **gaz à effet de serre fluorés**

Directive sur les énergies **renouvelables**

Directive européenne sur la performance des bâtiments (**EPBD**)

Directive **ERP** sur l'écoconception

Devenir une **économie climatiquement neutre**

R290

RÉFRIGÉRANT NATUREL

CC(C)C

UN CHOIX DURABLE

- Potentiel de réchauffement global quasi nul (PRG=3)
- Fluide naturel
- Réfrigérant naturel non toxique
- Aucun impact sur la couche d'ozone
- -40 % de charge de réfrigérant par rapport au R410A

UN CHOIX FIABLE

- Technologie Inverter optimisée et durable
- Norme de sécurité la plus élevée

UN CHOIX INTELLIGENT

- Pas de taxe carbone
- Mesures incitatives gouvernementales
- Solution naturelle à l'épreuve du temps. Élimination progressive des HFC

Global warming potential (GWP)

R410A	2088
R32	675
R454B	467
R290	3

TEWI

IMPACT ÉQUIVALENT TOTAL SUR LE RÉCHAUFFEMENT

TEWI [tonnes de CO₂ eq.]

Émissions directes + Émissions indirectes

Taux de fuite annuel / Durée de vie (années) / Restes de réfrigérant après élimination / Potentiel de réchauffement planétaire

Refroidissement de l'installation / Charge thermique / Efficacité de la pompe à chaleur / Consommation électrique / Intensité des émissions de CO₂

Titan Sky est la pompe à chaleur avec la plus faible empreinte carbone du marché

100% R410A, 73% R32, 67% R454B, 55% Titan Sky

Sweden intensity carbon electricity B = 0,008 kgCO₂/kWh PAC réversibles de 200 kW EN14825 Condition climatique moyenne • Système de chauffage à basse température, système de refroidissement par batterie

L'intensité carbone électrique de l'Union européenne diminue.

Les pompes à chaleur naturelles deviennent une solution plus durable et contribueront à la décarbonisation de l'Europe et à la neutralité climatique

Moyenne Union européenne (2030) objectif 80 [gCO₂e/kWh]

SWEDEN	8
NORWAY	19
LITHUANIA	22
FRANCE	52
FINLAND	86
AUSTRIA	91
DENMARK	126
CROATIA	145
BELGIUM	167
SPAIN	207
UK	228
ITALY	233
PORTUGAL	244
AV. EU	275
ROMANIA	293
GERMANY	338
NETHERLANDS	390
BULGARIA	421
CZECHIA	431
GREECE	598
CYPRUS	651
POLAND	719
ESTONIA	891

Intensité des émissions de l'électricité [gCO₂e/kWh]

Données 2019, Source EEA

Pompe à chaleur

TITAN SKY- VERSION STANDARD (TITAN SKY Hi HP R0)

			3.1	5.1	7.1	8.1	10.1	12.2	14.2	17.2	20.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	29,4	49,7	59	74,3	87,4	99,3	117,5	147,1	174,9
Puissance total absorbée	(1)	kW	11,8	19,7	24,7	28,3	35,5	39,8	49,8	57,1	71,5
EER	(1)		2,5	2,5	2,4	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,4
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	31,2	57	68,4	83,3	97,6	114,1	136,6	166,6	195,1
Puissance total absorbée	(2)	kW	9,7	17,9	21,2	26	31,2	36	42,5	52,4	62,7
COP	(2)		3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Étape de réduction de la capacité minimale	(7)	%	46	46	46	46	46	23	23	23	23
Charge de réfrigérant HP	(3)	Kg	2,5	4,9	5	7	7,1	9,5	9,8	14,1	14,3
Ventilateurs											
Quantité		n°	1	1	1	2	2	2	2	4	4
Débit d'air HP		m³/h	8500	20500	20500	41000	41000	41000	41000	82000	82000
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Quantité		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau CH	(1)	m³/h	5,1	8,6	10,2	12,8	15,1	17,1	20,2	25,3	30,1
Perte de charges CH	(1)	kPa	11,6	13,6	14,9	16,8	17,9	29,1	30,6	30,5	30,1
Débit d'eau HP	(2)	m³/h	5,4	9,8	11,7	14,3	16,8	19,6	23,2	28,6	33,5
Perte de charges HP	(2)	kPa	15,4	19,1	20	22,1	24	40,9	42,5	40,7	40,8
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique	(4)	dB(A)	81	85	87	89	89	89	90	92	92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	49	53	55	57	57	57	58	60	60
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	2200	2660	2660	3260	3260	3751	3751	4952	4952
Profondeur		mm					1130				
Hauteur		mm	2136	2136	2136	2136	2136	2405	2405	2405	2405
Poids, unité en marche		Kg	978	1139	1194	1317	1357	1623	1634	2110	2190

TITAN SKY- VERSION SUPER SILENCIEUSE (TITAN SKY Hi HP SLN R0)

			3.1	5.1	7.1	8.1	10.1	12.2	14.2	17.2	20.2
Refroidissement											
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	27,5	46,8	55,5	70	82	93,3	110,2	138,4	164,7
Puissance total absorbée	(1)	kW	11,8	19,5	24,3	27,6	34,9	39,4	49,2	55,6	70,1
EER	(1)	kW	2,3	2,4	2,3	2,5	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4
Chauffage											
Puissance thermique nominale	(2)	kW	31,2	57	68,4	83,3	97,6	114,1	136,6	166,6	195,1
Puissance total absorbée	(2)	kW	9,7	17,9	21,2	26	31,2	36	42,5	52,4	62,7
COP	(2)		3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,19	3,2	3,2	3,1
Compresseurs											
Compresseurs / circuits		n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Pas de réduction de la capacité minimale	(7)	%	46	46	46	46	46	23	23	23	23
Charge de réfrigérant HP	(3)	Kg	2,5	4,9	5	7	7,1	9,5	9,8	14,1	14,3
Ventilateurs											
Quantité			1	1	1	2	2	2	2	4	4
Débit d'air		m³/h	8500	20500	20500	41000	41000	41000	41000	82000	82000
Echangeur de chaleur côté utilisateur											
Quantité		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau CH	(1)	m³/h	4,7	8,1	9,5	12	14,1	16,1	19	23,8	28,3
Perte de charges CH	(1)	kPa	10,7	12,7	13,8	16,2	17,1	27,3	28,6	29,6	29,2
Débit d'eau HP	(2)	m³/h	5,4	9,8	11,7	14,3	16,8	19,6	23,2	28,6	33,5
Perte de charges HP	(2)	kPa	15,4	19,1	19,9	22,1	24	40,9	42,5	40,7	40,8
Niveaux acoustiques											
Niveau de puissance acoustique	(4)	dB(A)	79	83	85	87	87	87	88	90	90
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	47	51	53	55	57	55	56	58	58
Dimensions et poids de l'unité base											
Longueur		mm	2200	2660	2660	3260	3260	3751	3751	4952	4952
Profondeur		mm		1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
Hauteur		mm	2136	2136	2136	2136	2136	2405	2405	2405	2405
Poids, unité en marche		Kg	978	1139	1194	1317	1357	1623	1634	2110	2190

CH : unité de refroidissement ; HP : unité de pompe à chaleur ; MCHX : unité avec batterie à microcanaux.

(1) Température de l'air extérieur de 35°C et température d'entrée-sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur de 12-7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511

(2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C WB ; température de l'eau en entrée/sortie du condenseur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Valeurs théoriques par rapport à l'unité de base. La quantité de gaz effectivement chargée dans l'unité peut être différente.

(4) Unité fonctionnant à la capacité nominale, sans aucun accessoire - température de l'air extérieur 35°C et température d'entrée/sortie d'eau de/vers l'échangeur de chaleur et l'utilisateur égale à 12/7.

de l'échangeur de chaleur et de l'utilisateur égale à 12/7°C. Valeurs obtenues par des mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744 et au programme de certification Eurovent, le cas échéant.

d'Eurovent, le cas échéant. Valeurs contractuelles Voir la section NIVEAUX SONORES.

(6) Valeurs obtenues à partir du niveau de puissance acoustique (conditions : note 4), rapporté à une distance de 10 m de l'appareil en champ libre avec facteur de directivité Q=2.

Valeurs non contractuelles Voir section NIVEAUX SONORES.

(7) Valeur approximative. La capacité minimale atteinte par l'unité dépend des conditions de fonctionnement. La valeur indiquée peut ne pas convenir pour le calcul du volume minimum d'eau : pour ce faire, consulter la section «Contenu minimum d'eau dans le système».

** Unité de base sans accessoires inclus

Refroidisseur de liquide

TITAN SKY- VERSION STANDARD (TITAN SKY Hi R0)

			3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	32,5	41,1	52,9	65,5	72,6	82,9
Puissance totale absorbée	(1)	kW	11,6	13,5	18,4	25,5	24,5	28,2
EER	(1)		2,8	3,1	2,9	2,6		3
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°				1		
Étape de réduction de la capacité minimale	(7)	%				46		
Charge de réfrigérant CH (MCHX)	(3)	Kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6
Charge de réfrigérant CH (Cu/Al)	(3)	Kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7
Ventilateurs								
Quantité		n°		1			2	
Débit d'air CH (Cu/Al)		m³/h	8500		20500		41000	
Echangeur de chaleur côté utilisateur								
Quantité		n°			1			
Débit d'eau CH	(1)	m³/h	5,6	7,1	9,2	11,3	12,5	14,3
Perte de charges	(1)	kPa	14,9	18	18,7	20,5	25,2	21,7
Niveaux acoustiques								
Niveau de puissance acoustique	(4)	dB(A)		83		87		89
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)		51		55		57
Dimensions et poids de l'unité base								
Longueur		mm	2200		2660		3260	
Profondeur		mm				1130		
Hauteur		mm				2136		
Poids de l'unité standard		Kg	976	1125	1139	1193	1244	1253

			10,1	12,2	13,2	14,2	17,2	20,2
Refroidissement								
Puissance frigorifique nominale	(1)	kW	96,2	105,5	131	145,1	165,8	192,4
Puissance totale absorbée	(1)	kW	34,4	36,5	51	48,9	54,4	68,9
EER	(1)		2,8	2,9	2,6		3	2,8
Compresseurs								
Compresseurs / circuits		n°	1			2		
Étape de réduction de la capacité minimale	(7)	%	46			23		
Charge de réfrigérant CH (MCHX)	(3)	Kg	5,7	8,2	8,5	11	11,4	11,8
Charge de réfrigérant CH (Cu/Al)	(3)	Kg	7,1	9,5	9,8	13,6	14,1	14,3
Ventilateurs								
Quantité		n°		2			4	
Débit d'air CH (Cu/Al)		m³/h		41000			82000	
Echangeur de chaleur côté utilisateur								
Quantité		n°			1			
Débit d'eau CH	(1)	m³/h	16,6	18,2	22,6	25	28,6	33,1
Perte de charges	(1)	kPa	22,2	27,9	30,3	37,3	32,9	31,5
Niveaux acoustiques								
Niveau de puissance acoustique	(4)	dB(A)	89		90			92
Niveau de pression acoustique	(6)	dB(A)	57		58			60
Dimensions et poids de l'unité base								
Longueur		mm	3260		3751		4952	
Profondeur		mm				1130		
Hauteur		mm	2136			2405		
Poids de l'unité standard		Kg	1291	1626	1748	2014	2032	2048

CH : unité de refroidissement ; HP : unité de pompe à chaleur ; MCHX : unité avec batterie à microcanaux.

(1) Température de l'air extérieur de 35°C et température d'entrée-sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur de 12-7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Valeurs théoriques par rapport à l'unité de base. La quantité de gaz effectivement chargée dans l'unité peut être différente.

(4) Unité fonctionnant à la capacité nominale, sans aucun accessoire - température de l'air extérieur 35°C et température d'entrée/sortie d'eau de/vers l'échangeur de chaleur et l'utilisateur égale à 12/7.

de l'échangeur de chaleur et de l'utilisateur égale à 12/7°C. Valeurs obtenues par des mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744 et au programme de certification Eurovent, le cas échéant.

d'Eurovent, le cas échéant. Valeurs contractuelles Voir la section NIVEAUX SONORES.

(6) Valeurs obtenues à partir du niveau de puissance acoustique (conditions : note 4), rapporté à une distance de 10 m de l'appareil en champ libre avec facteur de directivité Q=2.

Valeurs non contractuelles Voir section NIVEAUX SONORES.

(7) Valeur approximative. La capacité minimale atteinte par l'unité dépend des conditions de fonctionnement. La valeur indiquée peut ne pas convenir pour le calcul du volume minimum d'eau : pour ce faire, consulter la section «Contenu minimum d'eau dans le système».

** Unité de base sans accessoires inclus

TITAN SKY- VERSION SUPER SILENCIEUSE (TITAN SKY Hi SLN R0)

		3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	30,7	39,6	50,3	62,4	70,4	80,1
Puissance totale absorbée	(1) kW	12,1	13,6	18,7	26,4	24,5	28,5
EER	(1)	2,6	3,1	2,9	2,6	3	2,9
Compresseurs							
Compresseurs / circuits	n°				1		
Étape de réduction de la capacité minimale	(7) %				46		
Charge de réfrigérant CH (MCHX)	(3) Kg	2,1	4	4,1	4,2	5,5	5,6
Charge de réfrigérant CH (Cu/Al)	(3) Kg	2,5	4,8	4,9	5	6,9	7
Ventilateurs							
Quantité	n°			1			2
Débit d'air CH (Cu/Al)	m³/h	6500		16000		32000	
Echangeur de chaleur côté utilisateur							
Quantité	n°				1		
Débit d'eau CH	(1) m³/h	5,3	6,9	8,7	10,8	12,2	13,8
Perte de charges	(1) kPa	14,9	18	18,7	20,5	25,2	21,7
Niveaux acoustiques							
Niveau de puissance acoustique	(4) dB(A)	81	81	85	85	85	87
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)		49		53		55
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur	mm	2200		2660		3260	
Profondeur	mm				1130		
Hauteur	mm				2136		
Poids de l'unité standard	Kg	976	1125	1139	1193	1244	1253

		10,1	12,2	13,2	14,2	17,2	20,2
Refroidissement							
Puissance frigorifique nominale	(1) kW	92,3	102,9	124,8	140,9	160,2	184,6
Puissance totale absorbée	(1) kW	35	36,6	52,7	48,9	56,9	70,1
EER	(1)	2,7	2,9	2,4	2,9	2,9	2,7
Compresseurs							
Compresseurs / circuits	n°	1				2	
Étape de réduction de la capacité minimale	(7) %	46				23	
Charge de réfrigérant CH (MCHX)	(3) Kg	5,7	8,2	8,5	11	11,4	11,8
Charge de réfrigérant CH (Cu/Al)	(3) Kg	7,1	9,5	9,8	13,6	14,1	14,3
Ventilateurs							
Quantité	n°		2			4	
Débit d'air CH (Cu/Al)	m³/h		32000			64000	
Echangeur de chaleur côté utilisateur							
Quantité	n°				1		
Débit d'eau CH	(1) m³/h	59,9	17,8	21,5	24,3	27,6	31,8
Perte de charges	(1) kPa	22,2	27,9	30,3	37,3	32,9	31,5
Niveaux acoustiques							
Niveau de puissance acoustique	(4) dB(A)	87	88	88	88	90	90
Niveau de pression acoustique	(6) dB(A)	55	56	56	56	58	58
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur	mm	3260		3751		4952	
Profondeur	mm				1130		
Hauteur	mm	2136			2405		
Poids de l'unité standard	Kg	1291	1626	1748	2014	2032	2048

CH : unité de refroidissement ; HP : unité de pompe à chaleur ; MCHX : unité avec batterie à microcanaux.

(1) Température de l'air extérieur de 35°C et température d'entrée-sortie de l'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur de 12-7°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511

(2) Température de l'air extérieur 7°C DB, 6°C WB ; température de l'eau en entrée/sortie du condenseur 40/45°C. Valeurs conformes à la norme EN 14511

(3) Valeurs théoriques par rapport à l'unité de base. La quantité de gaz effectivement chargée dans l'unité peut être différente.

(4) Unité fonctionnant à la capacité nominale, sans aucun accessoire - température de l'air extérieur 35°C et température d'entrée/sortie d'eau de/vers l'échangeur de chaleur et l'utilisateur égale à 12/7.

de l'échangeur de chaleur et de l'utilisateur égale à 12/7°C. Valeurs obtenues par des mesures effectuées conformément à la norme ISO 3744 et au programme de certification Eurovent, le cas échéant.

d'Eurovent, le cas échéant. Valeurs contractuelles Voir la section NIVEAUX SONORES.

(6) Valeurs obtenues à partir du niveau de puissance acoustique (conditions : note 4), rapporté à une distance de 10 m de l'appareil en champ libre avec facteur de directivité Q=2.

Valeurs non contractuelles Voir section NIVEAUX SONORES.

(7) Valeur approximative. La capacité minimale atteinte par l'unité dépend des conditions de fonctionnement. La valeur indiquée peut ne pas convenir pour le calcul du volume minimum d'eau : pour ce faire, consulter la section «Contenu minimum d'eau dans le système».

** Unité de base sans accessoires inclus

Refroidisseurs & pompes à chaleur



Zeta Sky > 30÷120 kW



Refroidisseur de liquide et unité réversible à condensation par air, avec simple ou double circuits et compresseurs scroll. Cette unité est également disponible en version Inverter et technologie EEV (vannes d'expansion électronique) pour plus d'économies d'énergie. Le Zeta Sky est une unité très compacte, offrant environ 35 kW/m².



Tetris Sky R7 > 200÷750 kW



Refroidisseur de liquide et unité réversible à condensation par air, avec compresseurs scroll. Cette unité offre des limites de fonctionnement étendues, de -20°C à +52°C température extérieure. Son enveloppe et la conception de la batterie à micro-canaux offrent des performances inégalées, une faible charge de réfrigérant et une robustesse accrue.



Sigma Sky > 38÷650 kW



Refroidisseur de liquide ou pompe à chaleur à condensation par eau, pouvant être équipé de différents modules hydrauliques et offrant des plages de fonctionnements étendues.

BLUE ● ● ● ●
● ● ● ● THINK



MULTILOGIC

Gestion de plusieurs unités, en connectant simplement les unités via le réseau local.



FLOWZER

Gestion des pompes à débit variable pour maintenir un niveau de stabilité et économiser la consommation d'énergie de pompage.



HYZER

Optimisation hydraulique pour la gestion de plusieurs unités en parallèle à la régulation d'autres équipements auxiliaires tels que les aéroréfrigérants, les pompes externes. HYZER optimise l'efficacité du système hydraulique dans son intégralité.

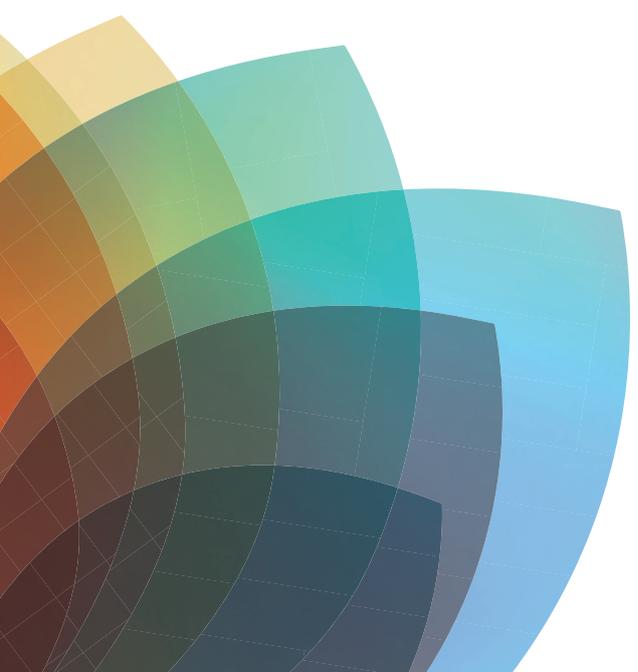
Aujourd'hui, l'un des facteurs de différenciation réside dans l'optimisation du fonctionnement des unités, maximisant leur rendement mais aussi leur intégration avec d'autres équipements.

BLUETHINK® est la dernière génération de système de contrôle utilisé dans les unités de refroidissement/chauffage signées Swegon. Le logiciel a été développé par notre propre centre de recherche et de développement.

Ce laboratoire R&D nous permet de développer des fonctions avancées uniques pour la gestion des unités, leur optimisation et leur intégration dans un seul système afin de répondre rapidement aux besoins du marché.



Feel good **inside**



Swegon 

Swegon • 5, rue de Lombardie 69800 Saint-Priest • www.swegon.fr