

# UTA - UTAZ

## Hochleistungsluftentfeuchter mit Wärmerückgewinnung



UTAZ (Externer Verflüssiger)



Die Hochleistungsluftentfeuchter mit Energierückgewinnung der UTA Baureihe wurden entwickelt, um Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wärmerückgewinnung und Frischluftbehandlung in Schwimmbadanlagen oder anderen Gebäuden mit ähnlichen Bedingungen zu regulieren. Die Geräte der UTA Baureihe können in Umgebungen mit einer Lufttemperatur bis zu 36°C und mit bis zu 30% Frischluft betrieben werden. Die Baureihe beinhaltet 7 Modelle mit einer Luftumwälzung von 1500 bis 6000 m<sup>3</sup>/strd. Die Verwendung eines doppelt genutzten Kreuzstromwärmetauschers erhöht die Entfeuchtungsleistung um bis zu 30% im Vergleich zu herkömmlichen Luftentfeuchtern mit gleicher Leistungsaufnahme. Die Nutzung dieser Art der Wärmerückgewinnung erlaubt eine sinnvolle Vorkühlung der Luft nahe des Sättigungspunktes, wodurch das Gerät in Latenten Lasten arbeitet.

### Ausführungen

- Z** **Version mit der Temperaturkontrolle:** Diese Version wird mit einem externen Kondensator geliefert und wird in allen Anwendungen verwendet, wo die gleichzeitige Kontrolle der Temperatur und Feuchtigkeit notwendig ist. Entfeuchtungsprinzip: Der interne Kondensator wird aktiviert; die Einheit entfeuchtet und heizt die Raumtemperatur an. Kühlprinzip: Der externe Kondensator wird aktiviert; die Einheit entfeuchtet und kühlt die Raumtemperatur ab.

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Entfeuchtungsleistung <sup>(1)</sup>	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Entfeuchtungsleistung <sup>(2)</sup>	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Nominale Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Nominale Stromaufnahme	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Maximale Stromaufnahme	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Heißwasseregister <sup>(3)</sup>	kW	18	23	28	33	53	64	70
Gesamtluftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Externe statische Pressung	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Max. Frischluftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	450	600	845	1050	1260	1560	1800
Kältemittel		R410A						
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	Kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
CO <sub>2</sub> Äquivalent	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Schalldruckpegel <sup>(4)</sup>	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Verdichter / Kältekreise	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3+N/50						

Die Leistungen beziehen sich auf die folgenden Bedingungen:

(1) Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 60%; 0% Frischluft.

(2) Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 60%; 30% Frischluft (-5°C 80%).

(3) Raumtemperatur 30°C, Wassertemperatur 80/70°C, Verdichter in Bereitschaft

(4) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 9614.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Entfeuchtungsleistung <sup>(1)</sup>	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Entfeuchtungsleistung <sup>(2)</sup>	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Kälteleistung <sup>(3)</sup>	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Nominale Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Max. Stromaufnahme	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Maximale Stromaufnahme	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Heißwasseregister <sup>(4)</sup>	kW	18	23	28	33	53	64	70
Gesamtluftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Externe statische Pressung	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Max. Frischluftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	450	600	845	1050	1260	1560	1800
Kältemittel		R410A						
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	Kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
CO <sub>2</sub> Äquivalent	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Schalldruckpegel <sup>(5)</sup>	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Verdichter / Kältekreise	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3+N/50						

Die Leistungen beziehen sich auf die folgenden Bedingungen:

(1) Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 60%; 0% Frischluft.

(2) Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 60%; 30% Frischluft (-5°C 80%)

(3) Umgebungstemperatur 30 °C relative Luftfeuchtigkeit 60%; 0% Frischluft (35°C-50%), Netto sensible Kühlleistung in dem Raum.

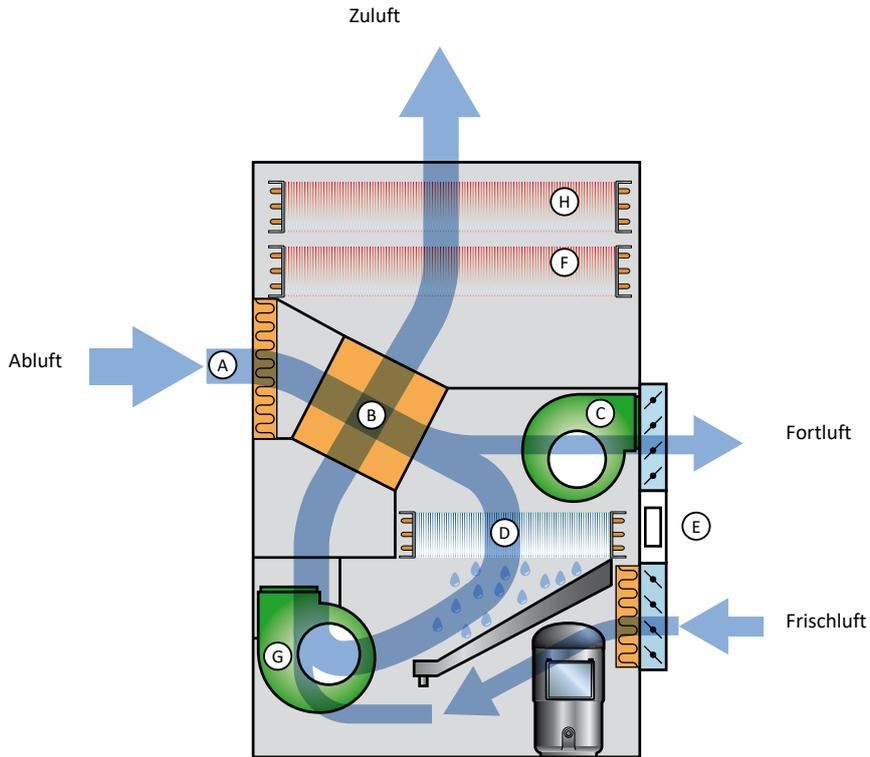
(4) Raumtemperatur 30°C, Wassertemperatur 80/70°C, Verdichter in Bereitschaft

(5) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 9614.

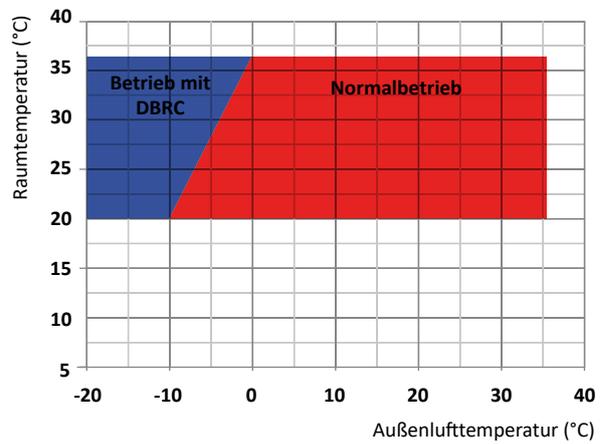
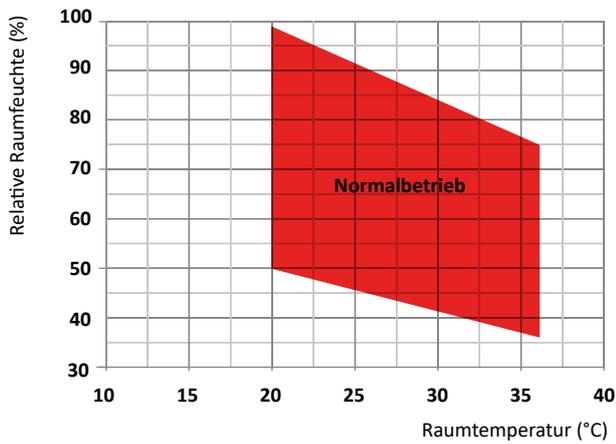
**Funktionsprinzip**

Der heiße und feuchte Rückluftstrom wird vom Ventilator (G) erst über den Rückfilter (A), dann über den ersten Eingang des Kreuzstrom-Energierückgewinners (B), wo beim Kreuzen der Luftströme (Energieaustausch) ein Teil des Enthalpygehalts in der Rückluft abgeschieden wird. Nach dem Kreuzstromwärmetauscher wird ein

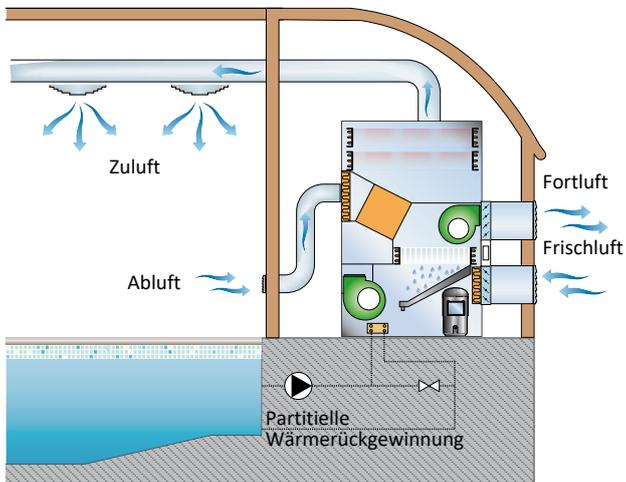
Teil der behandelten Luft (von 0 % bis 30 %) vom Abluftventilator (C) abgeführt, während die restliche Luftmenge über den Verdampfer (D) gleitet, worauf sie auf ein erforderliches Niveau entfeuchtet wird.



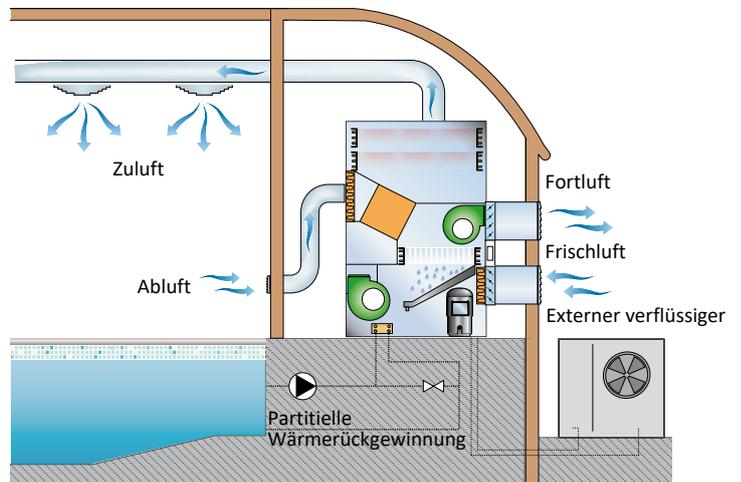
**Betriebsgrenze**



## Installationsbeispiel UTA



## Installationsbeispiel UTAZ



### Rahmen

Alle Geräte der UTA Baureihe bestehen aus feuerverzinkten Metallplatten, die mit Emaille aus Polyurethanpulver bei 180° beschichtet wurden, um sie umweltbeständig zu machen und damit sie auch in aggressiven Umgebungen eingesetzt werden können. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Blenden. Alle Geräte sind serienmäßig mit einer Tropfwanne aus Edelstahl ausgestattet. Die Farbe des ganzen Geräts ist RAL 7035 (Lichtgrau).

### Kältemittelkreislauf

Als Kältemittel wird R410A eingesetzt. Die im Kältemittelkreislauf eingesetzten Komponenten stammen ausschließlich von international etablierten Markenherstellern. Alle geschweißten Verbindungen sind nach ISA 97/23 ausgeführt.

Der Kältemittelkreislauf beinhaltet: Schauglas, Filtertrockner, thermisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, manuelles Absperrventil für die Flüssigkeitsleitung, Schraderventile für Wartung und Reparatur, Hochdruckschalter (gemäß Druckbehälter Richtlinie)

### Verdichter

Das Gerät ist mit einem Rollkolbenverdichter mit einer Kurbelwanneheizung und Übertemperaturschutz in der Motorwicklung ausgestattet. Er ist auf Gummi-schwingungsdämpfern montiert und kann optional mit einer schalldichten Abdeckung versehen werden (Zubehör). Die Kurbelwanneheizung wird immer betrieben, wenn sich das Gerät im Stand-By Modus befindet. Eine Überprüfung ist durch die vordere Abdeckung des Geräts möglich.

### VERFLÜSSIGER UND VERDAMPFER

Verflüssiger und Verdampfer bestehen aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8" und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,1 mm. Da diese Geräte in aggressiver Umgebung betrieben werden, wurden alle Verdichter mit Epoxid-Pulver beschichtet um sie gegen Korrosion beständig zu machen. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanz. Die Geometrie der Veflüssigeroberfläche und der Einsatz langsam drehender (und dadurch geräuscharmer) Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust.

Alle Geräte sind mit einer Edelstahl Tropfwanne ausgestattet. Außerdem verfügt jeder Verdampfer über einen Temperaturfühler, welcher den automatischen Abtauprozess steuert.

### Wärmerückgewinnung

Die Wärmerückgewinnung verfügt über einen Querstromwärmetauscher mit lackierten Aluminiumplatten und einem verzinkten Stahlrahmen mit zusätzlicher Befestigung des Wärmetauschers, damit das Gerät auch in agressiver Umgebung betrieben werden kann. Sie hat einen niedrigen Druckverlust und ist serienmäßig mit einer Tropfwanne aus Edelstahl ausgestattet.

### Heisswasser heizregister

Das Heißwasser-Heizregister besteht aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8" und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,1 mm. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanz. Alle Heißwasser-

Heizregister verfügen über ein eingebautes drei-Wege-Regulierungsventil, das direkt vom Mikroprozessor des Geräts gesteuert wird.

#### **EC Zuluft ventilator**

Der Zuluftventilator ist ein Hoch-Leistungs-Radialventilator mit doppeltem Einlass und vorwärts gekrümmten Schaufeln und direkt verbunden mit dem elektrischen Motor. Der Zuluftventilator besteht aus verzinktem Stahlblech mit einer Polyurethan Beschichtung. Der elektrische Motor ist ein hoch effizienter, bürstenloser DC-Motor mit einem externen Rotor. Der Zuluftventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, Klasse 6,3 nach der ISO 1940. Der elektrische Motor hat eine separate elektrischen Antrieb, eine 0-10 V Regulierung, einen integrierten PFC, ein integrierter Überhitzungsschutz (im Falle einer deutlichen Reduzierung der Spannungsversorgung). Die Schutzart des Motors ist IP54. Serienmäßige Interfacekarte mit einem Modbus-Protokoll RTU.

#### **EC Abluftventilator**

Der Abluftventilator ist ein Hoch-Leistungs-Radialventilator mit doppeltem Einlass und vorwärts gekrümmten Schaufeln und direkt verbunden mit dem elektrischen Motor. Der Abluftventilator besteht aus verzinktem Stahlblech mit einer Polyurethan Beschichtung. Der elektrische Motor ist ein hoch effizienter, bürstenloser DC-Motor mit einem externen Rotor. Der Zuluftventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, Klasse 6,3 nach der ISO 1940. Der elektrische Motor hat eine separate elektrischen Antrieb, eine 0-10 V Regulierung, einen integrierten PFC, ein integrierter Überhitzungsschutz (im Falle einer deutlichen Reduzierung der Spannungsversorgung). Die Schutzart des Motors ist IP54. Serienmäßige Interfacekarte mit einem Modbus-Protokoll RTU.

#### **Abluft- und zuluftklappen**

Die Frisch- und Abluftbefeuchter bestehen aus einem Aluminiumrahmen und Aluminiumlamellen. Der Abstand zwischen den Lamellen beträgt 150 mm. Die Klappen bestehen aus Nylon. Frisch- und Abluftbefeuchter sind miteinander verbunden und mit einem Servomotor ausgestattet, welcher vom Mikroprozessor des Geräts gesteuert wird.

#### **Luftfilter**

Ist standardgemäss in der Anlage enthalten. Die Luftfilter (Effizienzklasse G5 gemäß EN 779.2002) bestehen aus synthetischem Material, sind wellenförmig und laden sich nicht statisch auf. Zur Reinigung oder Entsorgung können sie leicht entnommen werden.

#### **Mikroprozessor**

Folgende Funktionen aller Geräte der UTA Baureihe werden von einem Mikroprozessor gesteuert: Verdichtersynchronisierung, automatischer Abtauprozess, Versorgungs- und Abluft, Nachwärmventil und Alarmer. Auf einer LCD-Anzeige lassen sich Arbeitsmodus, Sollwerte und Alarmer des Geräts ablesen.

#### **Elektronischer temperatur/feuchtesensor**

In allen Geräten der UTA Baureihe wird serienmäßig an der Abluft-

seite ein elektronischer Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler installiert, wodurch das Gerät nach den jeweils eingestellten Werten in den Entfeuchtungs- oder Heizmodus schaltet. Durch den Fühler können Temperaturwerte im Einsatzbereich von 0-50°C und Feuchtigkeitswerte im Einsatzbereich von 10-90% angezeigt werden.

#### **Schaltkasten**

Die Schalttafel entspricht den Bestimmungen der CEE 73/23 und 89/3336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zur Schalttafel erhält man durch Ausschalten des Netzschalters (Position OFF) und Abnahme der Frontverkleidung. Die elektrische Schutzart des Schaltkastens beträgt IP 55. Da Scrollverdichter beschädigt werden können, wenn sie sich in die falsche Richtung drehen, sind alle Geräte der UTA Serie mit einem Phasenüberwachungsrelay ausgestattet, welches den Verdichter im Falle einer falschen Phasenfolge abschaltet. Weiterhin sind folgende elektromechanische Bauteile installiert: Netzschalter, magnetische Wärmeschalter als Schutz von Pumpen und Ventilatoren, Verdichtersicherungen, automatische Stromkreisunterbrecher, Schaltschütze für den Verdichter, Ventilator und Pumpen. Die Steuerplatine verfügt außerdem über potentialfreie Kontakte für ferngesteuertes An- und Ausschalten.

#### **Steuer und schutzeinrichtungen**

Alle Geräte der UTA Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Abtauthermosstat, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator.

#### **Zubehör**

##### **DBRC - Einrichtung für niedrige temperaturen**

Die Einrichtung für niedrige Temperaturen wird verwendet, wenn die Temperatur der Frischluft niedriger als -5°C ist und sie stellt sicher, dass das Gerät auch bei sehr geringen Außentemperaturen korrekt betrieben werden kann. Die Einrichtung besteht aus einer Wärmerückgewinnung, welche aus zwei Wasser- und Glycolspulen besteht, welche durch eine Wasser-pumpe miteinander verbunden sind. Die obere Spule gewinnt Wärme aus der Abluft, die Mischung (Glycol und Wasser) in der Spule wird erwärmt und dann zur unteren Spule geleitet, wo die Wärme auf die Frischluft übertragen wird, bevor diese dem Gerät zugeführt wird. Die Verwendung dieser Einrichtung hat folgende zwei Vorteile:- Zusätzliche Wärmerückgewinnung der Abluft erhöht die Energieeffizienz des Geräts.- Der Frischlufteinlass [is suitable] für den korrekten Betrieb der inneren Bauteile.

Das Gerät wird direkt vom Mikroprozessor gesteuert und wird werkseitig eingestellt. Die Einstellungen lauten wie folgt: Misst der Frischluftsensor eine Temperatur unter -5°C, wird die Wasser-pumpe und somit die Wärmerückgewinnung aktiviert. Diese Einrichtung bleibt in Betrieb, bis die Temperatur der Frischluft wieder über den im Mikroprozessor eingestellten Mindestwert ansteigt. Der Mikroprozessor, welcher mit einem kombinierten Temperatur-

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Partielle Wärmerückgewinnung Cu-Ni made	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Niedertemperatursausführung mit Wärmerückgewinnung	DBRC	○	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Hoch Effiziente EC Lüftermotoren ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Nicht lieferbar.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Partielle Wärmerückgewinnung Cu-Ni made	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Niedertemperatursausführung mit Wärmerückgewinnung	DBRC	–	–	–	–	–	–	–
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Hoch Effiziente EC Lüftermotoren ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Außeneinheit mit Kondensationsdruckregelung	CN	●	●	●	●	●	●	●

● Standard, ○ Optional, – Nicht lieferbar.

und Feuchtigkeitsfühler ausgestattet ist, schaltet den Verdichter aus, wenn die Frischluft die gewünschten Werte aufweist. In diesem Fall entspricht der Energieverbrauch dem eines Geräts, das im freien Kühlmodus betrieben wird.

#### PCRL - Externe fernbedienung

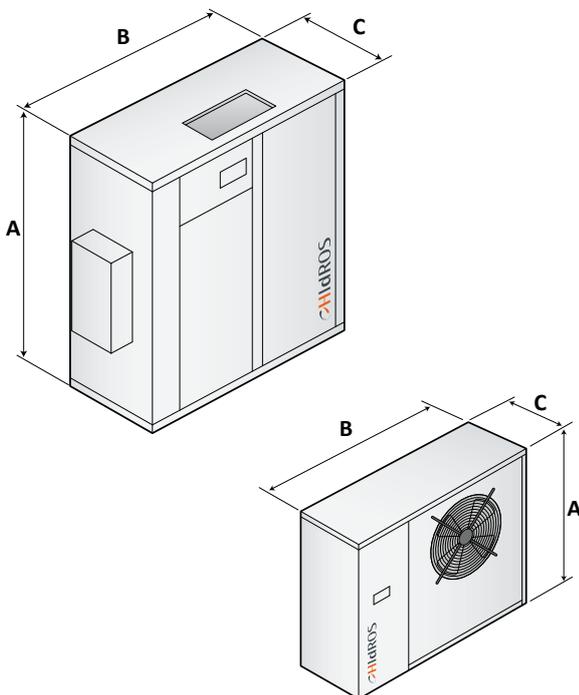
Externe Fernbedienung mit den gleichen Funktionen des integrierten Reglers.

#### RGDD - Eingebauter Sensor (Temperatur+ Feuchte)

Eingebauter elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler.

#### RP01 - Partielle wärmerückgewinnung

gleichachsiger Wärmetauscher geeignet für Chlorhaltiges Wasser; gefertigt aus Kupfernickerohren intern und Kupferrohre extern. Das chlorhaltige Wasser fließt in die internen Leitungen, während das Kältemittel durch die externen. Die internen Leitungen sind aus Kupfernicker hergestellt mit einem speziellen Profil, welche die Wirbelströme des Kältemittels verbessern, den Austauschfaktor, die thermale Effizienz erhöhen und die Abmessungen reduzieren. Der Wärmetauscher wurde entwickelt zur Wärmerückgewinnung von ca. 20% der thermalen Leistung, welche vom Gerät erzeugt wird.



#### UTA - UTAZ (Inneneinheit)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
015	1770	1000	640	290
020	1770	1000	640	305
028	1850	1500	750	400
035	1850	1500	750	420
042	1950	1950	1250	570
052	1950	1950	1250	590
060	1950	1950	1250	620

#### UTAZ (Externer Verflüssiger)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
015	989	1103	380	80
020	989	1103	380	80
028	1324	1203	423	92
035	1324	1203	423	92
042	1324	1203	423	92
052	1423	1453	473	130
060	1423	1453	473	130