



radel&hahn

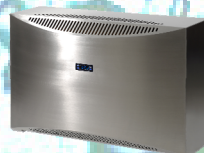
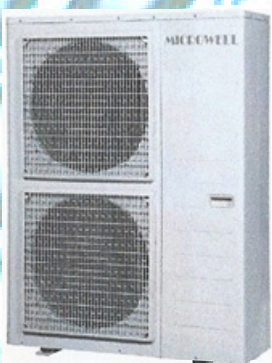
KLIMA - LÜFTUNG - ERNEUERBARE ENERGIEN



Schwimmbadklima

Gesamtprospekt 2017

2017-07



Erfolgreiche Jahre

Die Radel-Hahn Klimatechnik GesmbH wurde im April 1972 gegründet.

Als burgenländischer Betrieb in Familienbesitz sind uns unsere Wurzeln sehr wichtig.

Wir halten uns stets an den Leitspruch:



Mehr Lebensqualität durch gute Luft.
Unabhängigkeit durch erneuerbare Energien.

Neben der Klima- und Lüftungstechnik befasst sich radel&hahn seit jeher auch mit dem Bereich Schwimmbadklima. Seither wurden unzählige Anlagen gebaut, die auch heute noch zur vollsten Zufriedenheit der Kunden arbeiten.

Von Anfang an hatten die Geräte von radel&hahn Wärmerückgewinnungen in verschiedenster Form eingebaut. Bereits 1973 baute radel&hahn die ersten Entfeuchtungsgeräte auf Basis von Kondensation durch Wärmepumpentechnologie.



Vorsprung durch Innovation!

Immer wieder neu und einzigartig!

Mit dem Schwimmbadklimagerät **EWP** mit Wärmepumpenkombination erhielt das Unternehmen radel&hahn den Burgenländischen Innovationspreis. Für ein Lüftungssystem mit 90 % Wärmerückgewinnung wurde es von der Handelskammer ausgezeichnet.

(U.a. wird auch das **EWP** Schwimmbadklimagerät in diesem Prospekt näher ausgeführt)

Internationale Ausrichtung

Wir sind stolz auf unsere internationalen Verflechtungen. radel&hahn ist heute eine Firmengruppe mit mehreren Niederlassungen. Neben dem Hauptsitz in Mattersburg, Österreich umfasst das Unternehmen weiteres ein Produktionswerk mit modernem Maschinenpark im ungarischen Debrecen und eine weitere Niederlassung mit Ingenieurbüro in Sag bei Timisoara in Rumänien.



Warum ist Entfeuchtung so wichtig?

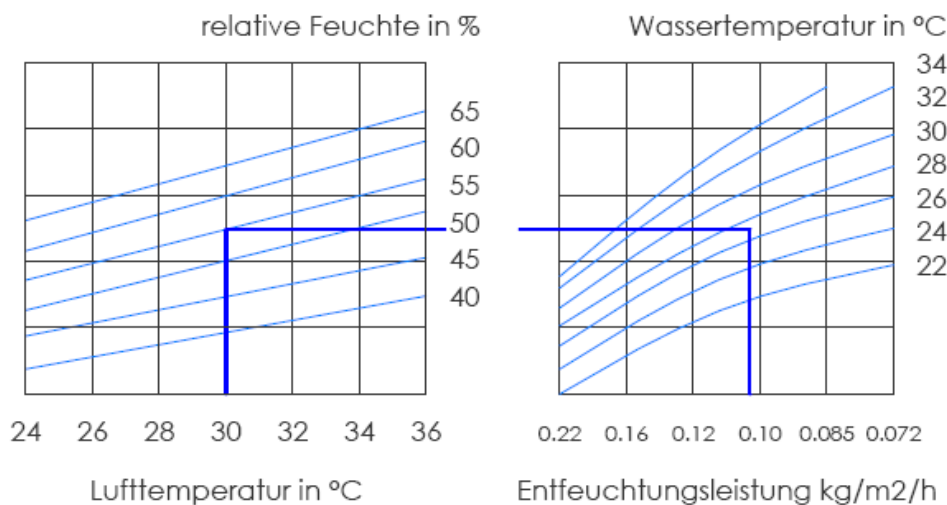
Eine Schwimmhalle ist ein Nassraum, der entsprechend konstruiert werden sollte.

Eine Dampfsperre an den Decken und Wänden ist dabei unverzichtbar. Die Fenster und Wände sollten beste Wärmedämmwerte aufweisen. An der Oberfläche des Beckens verdunstet ununterbrochen Wasser, dabei ist die Verdunstung abhängig von der Wasser- und Lufttemperatur.

Bei einer heute gebräuchlichen Wassertemperatur von **27 °C** und einer Lufttemperatur von **30 °C** ergibt sich laut unterem Diagramm für ein Privathallenbad von **32 m²** Beckenoberfläche eine Verdunstungsmenge von ca. **3,84 Ltr/h** (Liter pro Stunde) oder **92 Ltr in 24 Stunden**.

Würde man bei gleicher Raumtemperatur beispielsweise mit **32 °C** Wassertemperatur fahren, würden **5,8 Ltr/h** oder **140 Ltr in 24 Stunden** verdunsten.

Die Verdunstungsmenge kann durch Abdeckung bis zu **70 %** reduziert werden.



Der laut Diagramm ermittelte Wert muss je nach Hallenbad noch mit Faktoren versehen werden.

Faktor für stark benutztes Hotelbad 1,7

Faktor für Überlaufrinne 1,2

Je höher der Temperaturunterschied zwischen Luft- und Wassertemperatur ist, umso geringer die Verdunstung!

Die Entwärmung des Beckenwassers erfolgt zu 80 % an der Beckenoberfläche. Als Faustformel muss dem Wasser ca. 100 Watt pro m² Beckenoberfläche pro Stunde zugeführt werden.

Beim **KOMPAKT**-Gerät erfolgt die Entfeuchtung durch Zuführung von trockener Frischluft bei gleichzeitiger Abführung der feuchten Hallenluft. Über eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung wird die Abluftwärme zurückgewonnen.

Bei **allen anderen Systemen** erfolgt die Entfeuchtung durch Kondensation.

Die dabei entstehende Wärme wird dem Raum und falls vorgesehen dem Beckenwasser wiederum zugeführt. Über ein Hybrid Modul wird beim **EWP**-System zusätzlich Frischluft eingebracht und feuchte Abluft ins Freie befördert. Dabei wird die Abluftwärme zum größten Teil zurückgewonnen. Zusätzlich wird bei der Ausführung Wärmepumpe, Wärmeenergie aus der Umwelt eingebracht, sodass der Energiebedarf weitgehend autark gedeckt werden kann. Diese Zusatzenergie kann aus der Außenluft, aus Brunnenwasser, aus einer Solaranlage oder aus dem Erdreich entzogen werden.

Alle Systeme haben die Luftführung über ein Kanalsystem gemeinsam, wobei vor den Fenstern ein Warmluftschleier erzeugt wird.

Dadurch wird das Wohlfühl-Gefühl erhöht und die Kondensation an den Fenstern durch Erhöhung der Oberflächentemperatur verhindert. Eine Ausnahme davon sind die **EG-Entfeuchtungsgeräte** und die **Siren-Decken Entfeuchter**. Hier sollten vor den Fenstern Heizkörper oder Konvektoren angebracht werden.

Schwimmbadlüftungsgerät **KOMPAKT**

... für kleinere Hallenbäder und Whirlpools



Das KOMPAKT Schwimmbadlüftungsgerät dient zum **Entfeuchten und Heizen von kleineren Hallenbädern oder Whirlpools.**

Die Entfeuchtung erfolgt durch Abführen der feuchten Schwimmhallenluft ins Freie. Zugleich wird trockene Frischluft in erwärmtem Zustand der Schwimmhalle zugeführt. Das Gerät wird am Idealsten bei bestehenden Heizzentralen eingesetzt.

Die Erwärmung erfolgt in einem 2-stufigen Recuperator, indem der Hallenabluft die Wärme entzogen wird und damit **die Frischluft gratis aufgeheizt wird.**

Der Wärmerückgewinnungswirkungsgrad beträgt dabei, bezogen auf die sensible Luftaufheizung, gewaltige 80 bis 90 %. Über ein Heizregister für Heizungswasser oder über ein Elektro-Heizregister kann die Schwimmhalle noch zusätzlich erwärmt werden. Das Gehäuse besteht aus einer rahmenlosen Konstruktion mit Paneelen aus weißem, pulverbeschichtetem Alublech. Saugseitig und druckseitig hat das Gerät Luftkanalanschlüsse.

Im Inneren befinden sich in Luftrichtung folgende Komponenten:

ZULUFT

Einbauteile:

Frischluftklappe,
freilaufendes Ventilatorrad mit EC Direktantrieb, regelbar
Luftfilter Güteklasse F5,
2-stufiger Plattenwärmeaustauscher aus Alu korrosionsbeständig,
Nachheizregister für Pumpenwarmwasser oder Elektro
Frischluft Umluftklappe

ABLUFT

Einbauteile:

Segeltuchstutzen mit Direktantrieb,
Luftfilter Güteklasse F5
2-stufiger Plattenwärmeaustauscher aus Alu
Korrosionsbeständiges, freilaufendes Ventilatorrad mit Direktantrieb,
Abluft und Bypass klappe,
Im Gerät eingebaut oder auch separat gibt es einen Schaltkasten mit Regelung

Zum Lieferumfang gehört zusätzlich:

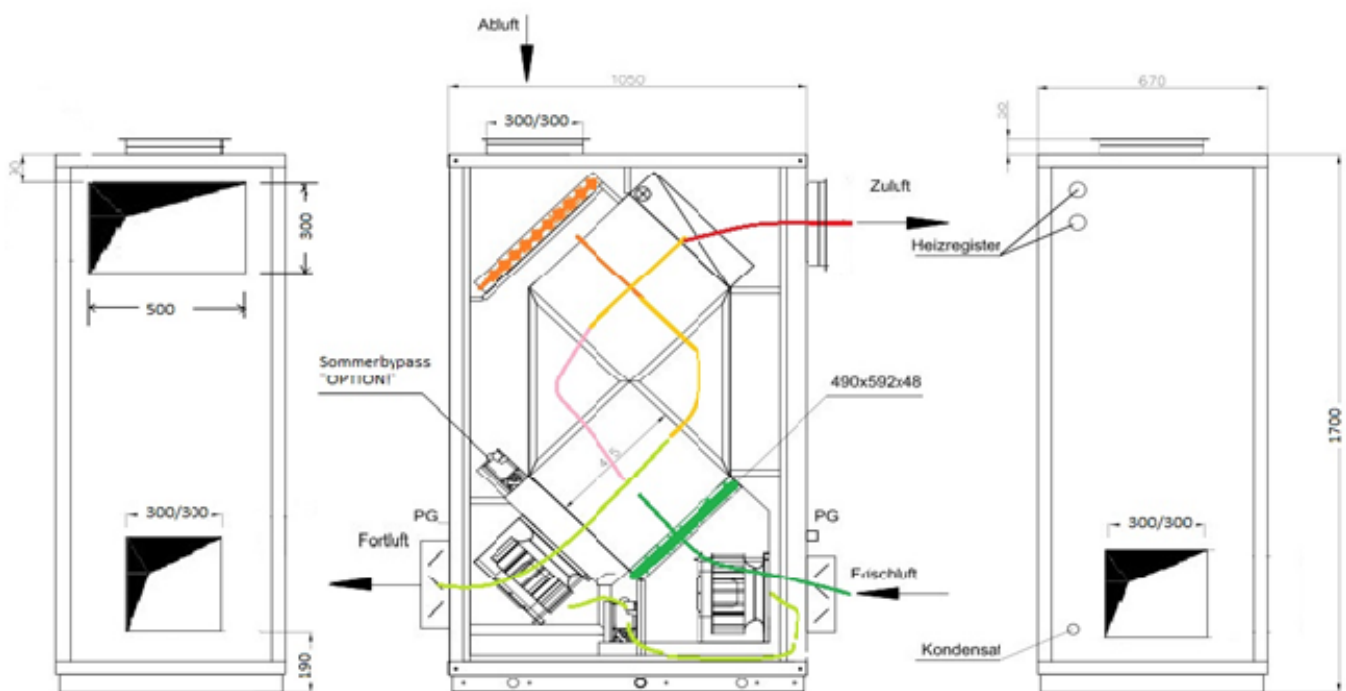
Ein Thermo-Hygrostat für die Anbringung in der Schwimmhalle, Spannung 24 V mit Bade-Ruhe Betriebsschalter. Alternativ eine Regelung mit Touchscreen 10,1 Zoll

Web - Fernüberwachung

Zusätzlich bieten wir mit unserer Web-Visualisierung die **Fernüberwachung Ihrer Anlage** über PC, Tablet oder Smart Phone, an. In unserem Regelungscenter können Sie Ihre Anlage bequem überwachen. Egal wann, egal wo! Ihr Zugang wird mit Inbetriebnahme der Anlage für Sie aktiviert. **NEU 2017 gibt es auch die Radel & Hahn-APP für Ihre mobile Fernüberwachung.**

Technische Daten - Schwimmbadlüftungsgerät KOMPAKT

Benennung	Einheit			
Nennluftleistung	m ³ /h	700	1000	1300
Entfeuchtungsleistung VDI 2089	kg/h	5,2	7,4	9,62
Ablufttemperatur bei 55 % r.F	°C	30° oder 22°	30° oder 22°	30 oder 22°
Außenluft	°C	-12	-12	-12
Luftaustritt nach Recuperator	°C	23,4/16,1	23,2	20,4
Austauschgrad trocken	%	84	84	77
Zurückgewonnene Wärme	KW	8,4/5,9	12/8,4	15 /12,9
Kondensation auf Register	kg/h	5,6/3,8	7,3/5	10,2 /6,5
Frostgrenze (darunter Mischluft)	°C	-11/-7	-11/-7	-11/-7
Akustik Zuluft	Lw(A)0,5	46	47	48
Akustik Abluft	Lw(A)0,5	47	48	49
Akustik Frischluft/ Fortluft	Lw(A)0,5	67/71	68/72	69/73
Außenluftfrate	%	0-100	0-100	0-100
Ext. Druckverlust Zu-Außenluft	Pa	220	200	180
Ext. Druckverlust Ab-Fortluft	Pa	250	230	210
Zuluftventilator Nennleistung	KW	0,26	0,27	0,32
Abluftventilator Nennleistung	KW	0,26	0,28	0,32
Gesamtanschlussleistung	KW	0,64	0,64	0,64
Heizleistung PWW 70/60 LE=30 °C	Watt	3,0	4,3	5,7
Anforderung Kessel PWW 70/60 LE=22°	Watt	3,7	5,3	8,5
Heizleistung PWW 50/45LE=30 °C	Watt	2,1	2,9	5
Anforderung Kessel PWW 50/45 LE=22°	Watt	3,5	5	7
Wasserseitiger Widerstand	kPa	12	12	12
Gewicht	kg	110	110	110



Schwimmbadklimagerät EWP-UNI

...für Privat- und Hotel Schwimmballen

HIGH-TECH IN DER SCHWIMMHALLE !

Das Gerät dient **zum Entfeuchten und Heizen von Schwimmballen**.

Es ist als Modulsystem aufgebaut, wobei in der Endausbaustufe ein HIGH TECH Produkt entsteht, welches bezüglich Komfort und Wirtschaftlichkeit keine Wünsche offen lässt.

In der Basisausführung handelt es sich um ein Entfeuchtungsgerät, wobei die Entfeuchtung nach dem Kondensationsprinzip erfolgt.

Die feuchte Schwimmballenluft wird über einen kalten Direktverdampfer geführt und kondensiert dort. Das kondensierte Wasser wird über einen Ablauf abgeleitet und die nunmehr entfeuchtete kalte Luft wird in einem nachgeschalteten Kondensator aufgeheizt, um dann dort wärmer als angesaugt der Schwimmballe zugeführt zu werden.

Im Winter kann über einen serienmäßig integrierten Wärmeaustauscher zusätzlich über die Hausheizung Wärme in die Halle transferiert werden. Bei thermisch gut konstruierten Schwimmballen ist keine weitere Heizung mehr erforderlich.

BASISAUSSTATTUNG

GEHÄUSE

Rahmenlose Konstruktion aus weiß beschichteten Aluminiumelementen als hochwertiger Korrosionsschutz mit PU Spezialisierung

VENTILATOR

Ventilatorrad aus Verbundwerkstoff extrem beständig, mit ECblue Direktantrieb, Schutzart IP54 regelbar über 0-10 Volt Eingang.

LUFTFILTER

Flachfilter Güteklasse „G4“, ausziehbar . Auf Wunsch auch höhere Filterklassen lieferbar.

DIREKTVERDAMPFER

Kupferrohre mit aufgezogenen Aluminiumlamellen. Rahmen aus Aluminium, Tropfenabschneider, Kondenswanne rostfrei mit Ablauf.

KONDENSATOR

Kupferrohre mit Aluminiumlamellen, Rahmen Aluminium.

HEIZREGISTER

Für Pumpenwarmwasser aus einer Heizzentrale oder aus einem Elektrospeicher. Kupferrohre mit Aluminiumlamellen, Rahmen Aluminium.

KÄLTESATZ

Bestehend aus leise laufendem Scroll-Verdichter mit Zubehör, wie thermisches Expansionsventil, Magnetventil, Schauglas, Trockner, Regel- und Schutzkomponenten, Kältemittelsammler, Verbindungsleitungen und Füllung mit Kältemittel R410 A.

REGELUNG UND SCHALTKASTEN

Modernste Regelung über Industrie PC. Über ein Heimnetzwerk kann die Anlage mittels PC, Tablet oder Smartphone zusätzlich überwacht werden. In einem hinterlegten dynamischen Anlagenschaltbild sind die Schaltzustände und Temperaturen via Fernüberwachung ersichtlich.

SCHALTKASTEN UND REGELUNG

Bei einfachen Schaltungen ist der Schaltkasten in das Gerät eingebaut. Ansonsten wird er separat geliefert, wobei das Schwimmbadklimagerät **EWP-UNI** auf Klemmkästen vorverdrahtet ist.

Web - Fernüberwachung

Zusätzlich bieten wir mit unserer Web-Visualisierung die **Fernüberwachung Ihrer Anlage** über PC, Tablet oder Smart Phone, an. Dies ist von jedem Ort der Welt mit Internet Zugang möglich. Der Zugang wird mit Inbetriebnahme der Anlage für Sie 3 Monate gratis aktiviert.

NEU 2017 gibt es auch die Radel & Hahn-APP für Ihre mobile Fernüberwachung.



Entfeuchtungsgerät EWP-UNI

Sieger des Burgenländischen Innovationspreises 2002



Sinnvolles Zubehör

Wasserdurchflossener Kondensator „EWP-K“

Obligatorisch bei Wärmepumpenbetrieb. Kondensationswärme wird an das Beckenwasser oder an das Heizungssystem abgegeben.

Beckenwasserkondensator „EWP-TK“ - obligatorisch bei EWP-Basic

Ergänzung zur Basisausführung um die Effizienz zu erhöhen. Ein Teilstrom des Beckenwassers wird beim Entfeuchtungsbetrieb über den Kondensator geführt und erhöht damit die Effizienz.

Enthitzer „EWP-EH“

Beim Entfeuchten oder bei Wärmepumpen-Betrieb wird die Heißgaswärme des Kompressors über ein eigenes Verfahren an einen Brauchwasserspeicher abgegeben. Dabei werden Wassertemperaturen zwischen 55 °C und 70 °C erreicht.

Salzwasserbeständig „EWP-SALZ“

Manchen Becken wird Salzwasser zugegeben, um daraus Chlor für die Wasseraufbereitung zu gewinnen. In diesem Fall werden die luftführenden Wärmeaustauscher zusätzlich beschichtet. Die wasserführenden Wärmeaustauscher werden aus einer speziellen Legierung hergestellt.

Frisch-Abluft- Modul „EWP-Hybrid“

Eine Luftmenge von 100 bis 250 m³/h wird in die Halle eingeblasen. Die Aufheizung erfolgt zu 86 % gratis über einen hocheffizienten Wärmeaustauscher, wobei der Abluft von der Halle im Gegenstrom die Wärme entzogen wird. Über dem Luftkondensator wird die Luft bei Bedarf noch nachgeheizt. Mit dem Modul wird ein leichter Unterdruck in der Halle aufrecht erhalten. Bei Beckenabdeckung wird die Entfeuchtung zum größten Teil nur über das Hybridmodul erfolgen, sodass bei Ausbau der Anlage mit Wärmepumpe, diese lange Laufzeiten hat.

Sommerschaltung „EWP-SOMMER“

Bei Überhitzung der Halle im Sommer wird die Überschusswärme statt an die Luft hauptsächlich an das Beckenwasser abgegeben. (Beckenwasserkondensator erforderlich)

Wärmepumpenschaltung „EWP-PLUS“

Nachdem die Halle nicht immer die volle Entfeuchtungsleistung benötigt, z.B. im Ruhe- oder Abdeckbetrieb, besteht die Möglichkeit mit dem entsprechenden Zubehör das Gerät als Luft-Wasser oder Sole-Wasser Wärmepumpe zu verwenden.

Dazu wird bei Heizbedarf das Gerät vom Schwimmhallenbetrieb auf Wärmepumpenbetrieb umgeschaltet. Die produzierte Wärme wird an das Beckenwasser oder an einen Warmwasserspeicher abgegeben.

Luft-Wasserwärmepumpe „EWP-Split“

Bei der Splitausführung wird im Freien ein leise laufender Ventilatorverdampfer aufgestellt, der die Umweltwärme aufnimmt. Betrieb bis minus -20°C möglich. Als Alternative kann der Ventilatorverdampfer auch im Inneren aufgestellt werden. Die Luftführung nach Außen erfolgt dann über Luftkanäle und entsprechende Wetter-schutzgitter.

Wasser-Wasser, Sole Wärmeaustauscher „EWP-DVF“

Hier kommt es zum Wärmeentzug gespeicherter Umweltenergie aus Solar, Erdspeicher, Tiefensonden oder Brunnenwasser. Dies ermöglicht einen ganzjähriger Betrieb. An sehr kalten Tagen wäre eine Zusatzheizung über eine Heizungsanlage oder Elektroheizung empfehlenswert. Im Sommer kann die Schwimmhalle durch die Umkehrung des Prozesses gekühlt werden. Plattenmaterial EW 100028/7-1.4401, Lötmaterial Reinstkupfer, Anschlüsse EN 10272-1.4401.

Ausbau der Regelung

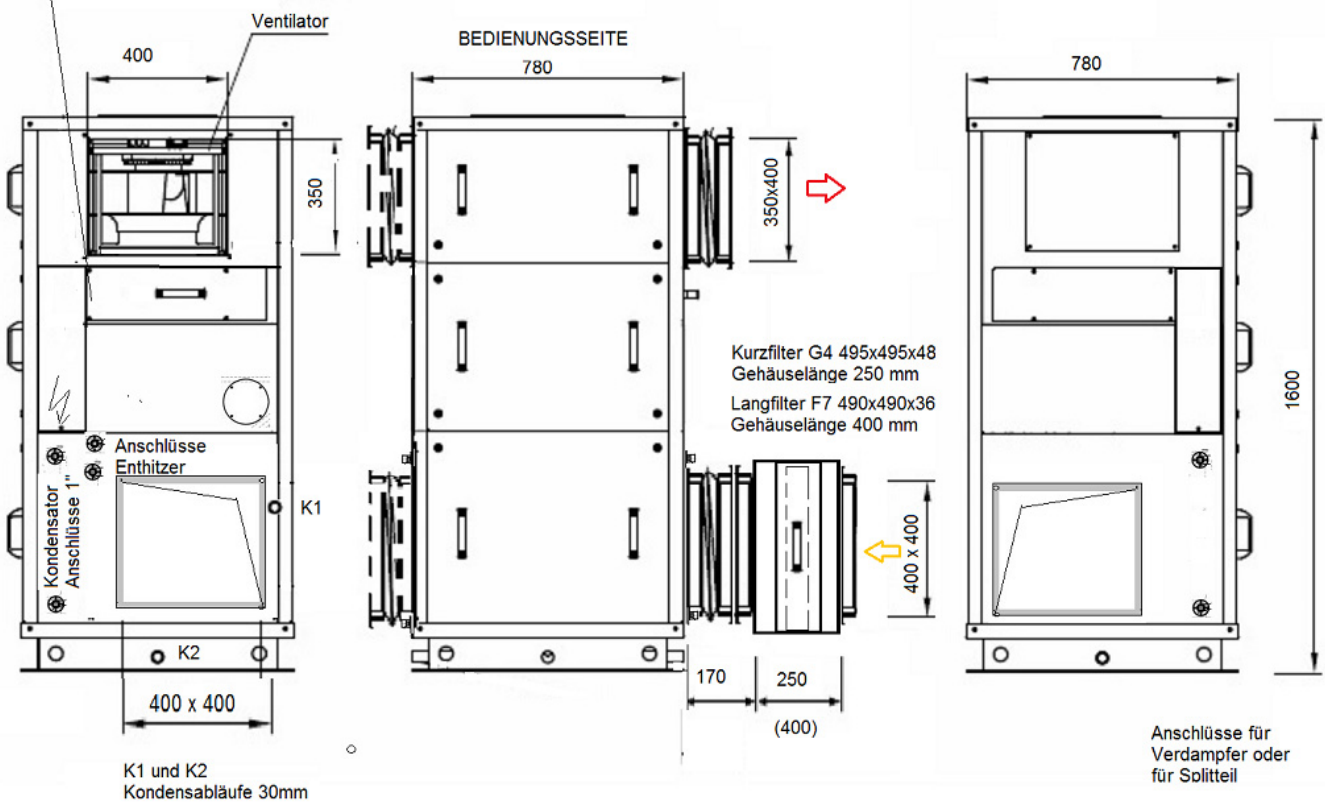
Je nach Wunsch können weitere Regelungsaufgaben individuell übernommen werden, wie z.B.: Regelung des Beckenwärmeaustauschers, Solar Differenzregelung, Heizkreisregelung, Einzelraumregelung für den Wohnbereich.

Technische Daten EWP-UNI

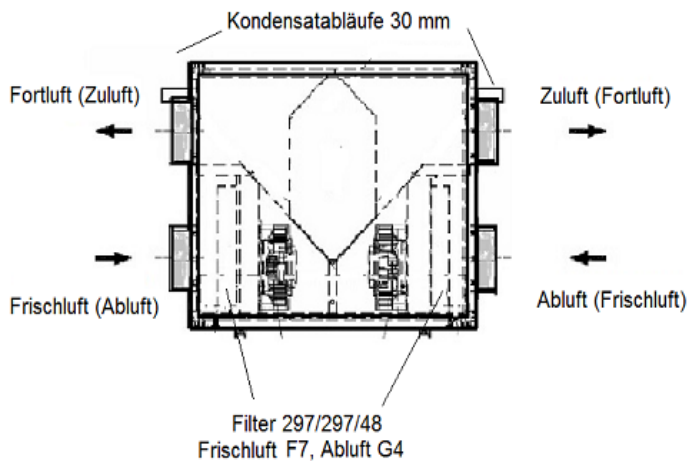
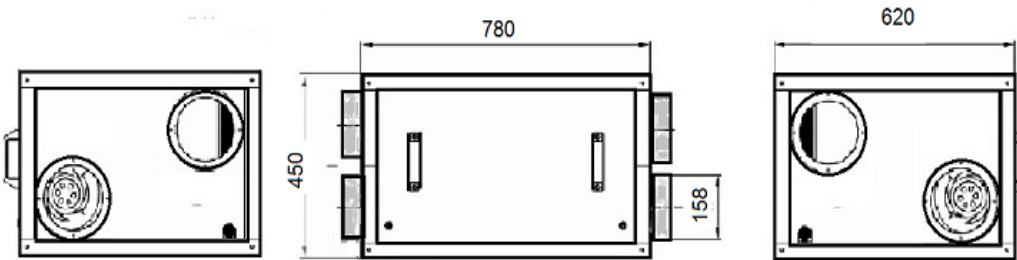
Benennung	Einheit	Typenbezeichnung		
		EWP-1	EWP-2	EWP-3
Beckengröße	m ²	10-40	15-55	20-70
Entfeuchtungsleistung Umluftbetrieb LE=30°C/55 %	kg/h	4	6	8
Entfeuchtungsleistung mit Hybridlüfter	kg/h	5,85	7,85	9,85
Luftmenge Umluftbetrieb	m ³ /h	700-1600/160	800-2500/160	800-2500/160
Außenluftmenge Wärmepumpe	M ³ /h/Pa	2000/120	2000/120	
Motorleistung Ventilator	Kw	0,2-0,4	0,36-0,8	0,36-0,8
Kompressorleistung Entfeuchtung	Kw	1,5	1,8	2,9
Überschusswärme Entfeuchtung	Kw	4,7	5,7	7,6
Nachheizregister PWW 70/60	Kw	7,92	12,4	12,4
Nachheizregister PWW 50/45	Kw	3,2	5,5	5,5
Lufttritt	°C/r.F.	30/55	30/55	30/55
Wassermenge / Druckverlust	m ³ /h/kpa	0,7/20	1,1/30	1,1/30
Länge x Höhe x Tiefe	mm	780/1600/780	780/1600/780	780/1600/780
Wassermenge/ Kondensator	m ³ /h/kpa	1,4/18	1,76/21	2,54/22
LUFT-WASSERWÄRMEPUMPE Split		Split	Split	Split
Motorleistung Ventilator	W	60	70	80
Schallpegel in 5 m Entfernung	dB(A)	47	48	49
Heizleistung L20/W35	Kw	9,5	11	15,6
Leistungsaufnahme/Leistungsziffer	Kw/n	1,9/5,0	2,24/4,91	3,1/5,03
Heizleistung L10/W35	Kw	7,1	8,94	12,85
Leistungsaufnahme/Leistungsziffer	Kw/n	1,93/3,67	4,1	3,2/4,01
Heizleistung L2/W35	Kw	6,15	7,3	10,5
Leistungsaufnahme/Leistungsziffer	Kw/n	1,93/3,18	2,3/3,17	3,2/3,28
Heizleistung L-10/W35	Kw	4,8	5,6	8
Leistungsaufnahme/Leistungsziffer		1,9/2,52	2,34/2,39	3,2/2,5
Heizleistung L-20/W35	Kw	3,92	5,21	6,9
Leistungsaufnahme/Leistungsziffer	Kw/n	1,8/2,17	2,4/2,17	3,0/2,30
SOLE WÄRMEPUMPE				
Heizleistung Sole 0 °C / W35		7,0	9,62	12,7
Kompressorleistung/Leistungsziffer	Kw	1,7/4,1	2,39/4,2	2,8/4,53
Heizleistung Sole 15 °C / W35	Kw	9,53	12,85	17
Kompressorleistung/Leistungsziffer	Kw	1,7/5,6	2,38/5,4	2,9/5,86
Sole mit 35 % Glycolanteil	m ³ /h/kpa	2,3/26	2,8/26	4,05/40
WASSER-WÄRMEPUMPE				
Heizleistung Brunnenwasser 10°/4°C W35	Kw	8,23	11,15	14,55
Kompressorleistung/Leistungsziffer	Kw	1,83/4,49	2,08/4,56	2,93/4,67
Kühlleistung 6/12 °C (Option bei WP)	Kw	5,60	7,66	10,05
Kompressorleistung	kw	2,21	2,65	3,71
Wassermenge/ int. Druckdifferenz	m ³ /h/kpa	1,4/18	1,76/21	2,54/22
KOMPRESSOR	Typ	ZH06K1P-TFM	ZH09K1P-TFM	ZH12K1P-TFM
Kältemittel		R410A	R410A	R410A
Max. Gesamtleistungsaufnahme	Kw	2,29	2,96	3,8
Max. Betriebsstrom / Anlaufstrom	A	6 / 38	7 / 46	10,3/49,3
Anschlussspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50

BASISGERÄT

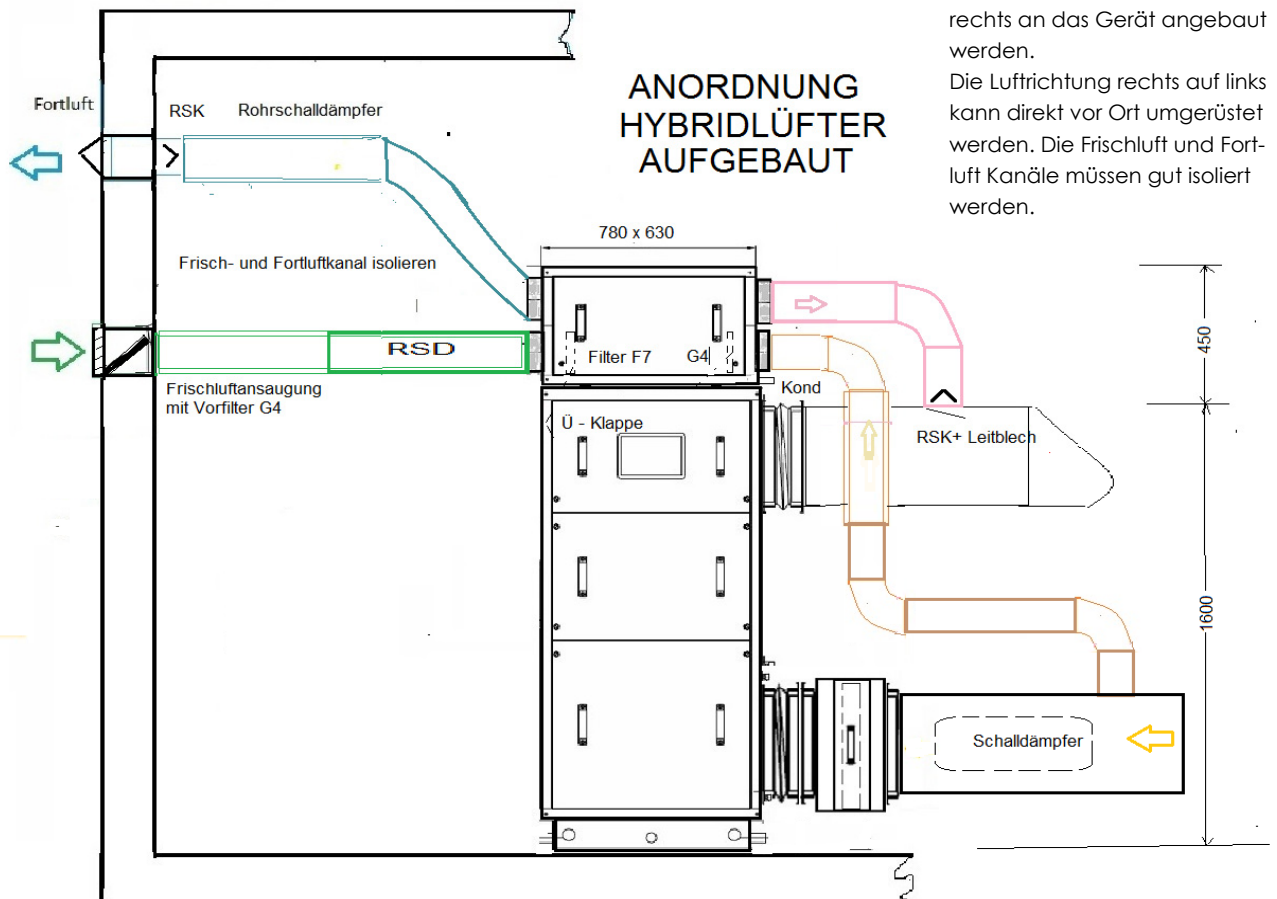
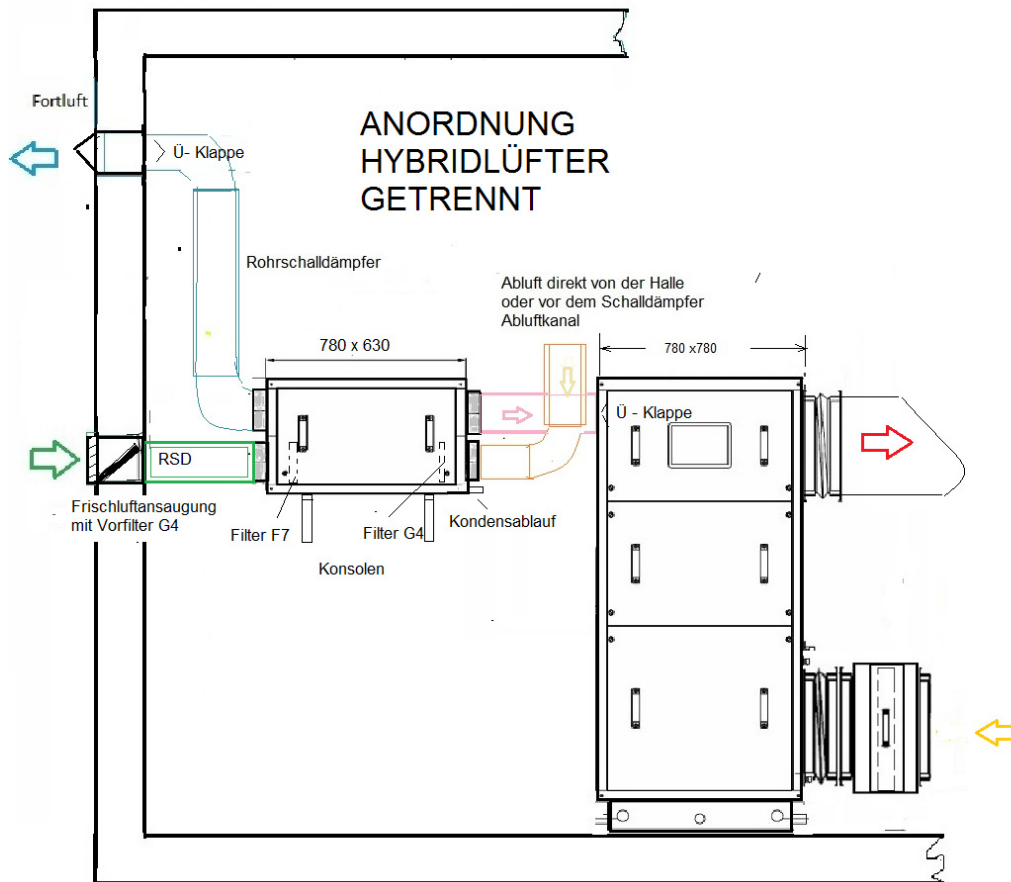
Heizregister links oder rechts einziehbar für Pumpenwarmwasser oder elektrisch



HYBRIDLÜFTER



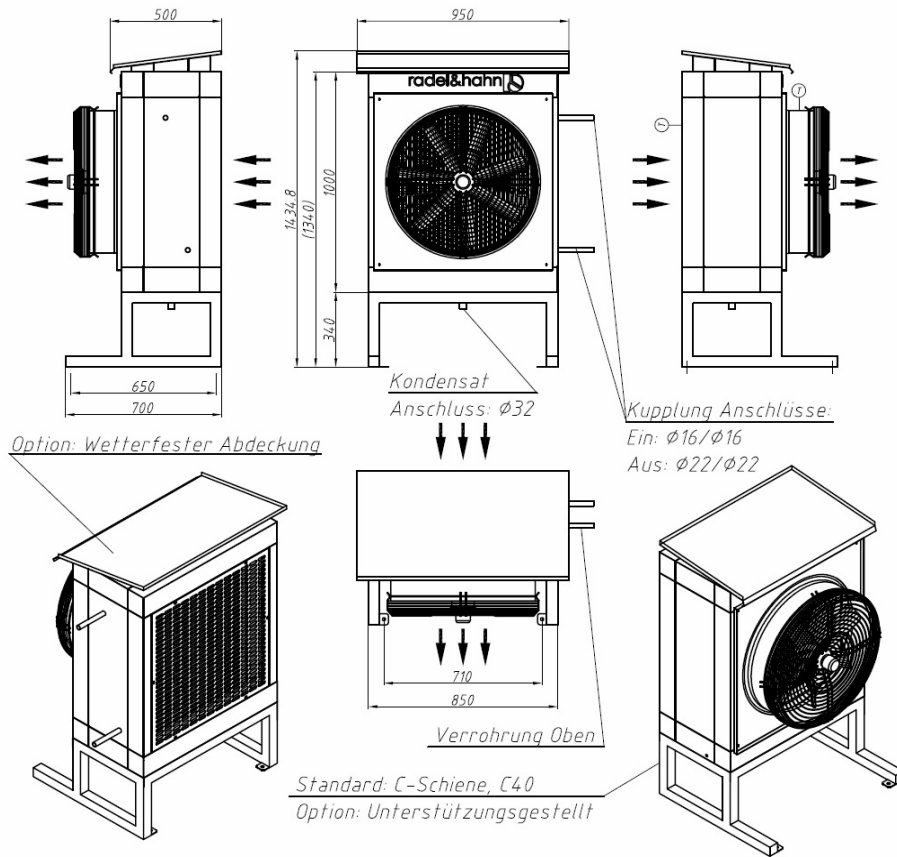
Anordnungen Hybridlüfter



Der Hybridlüfter kann links oder rechts an das Gerät angebaut werden.

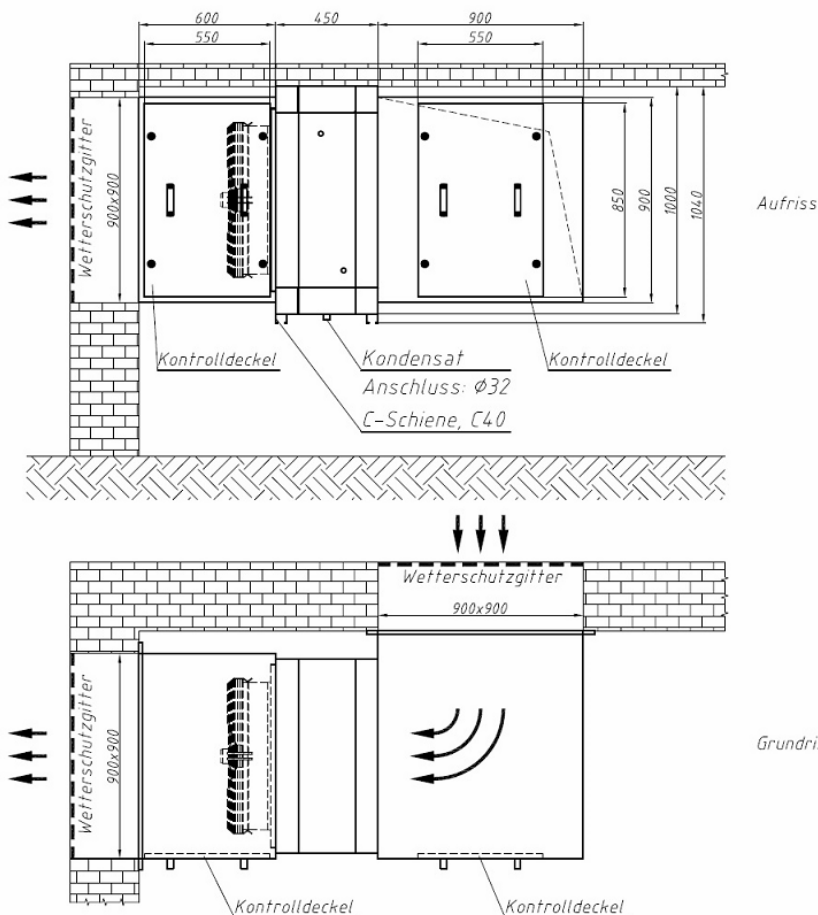
Die Lüfrichtung rechts auf links kann direkt vor Ort umgerüstet werden. Die Frischluft und Fortluft Kanäle müssen gut isoliert werden.

Abmessungen Split Einheit



SPLIT AUSSENTEIL

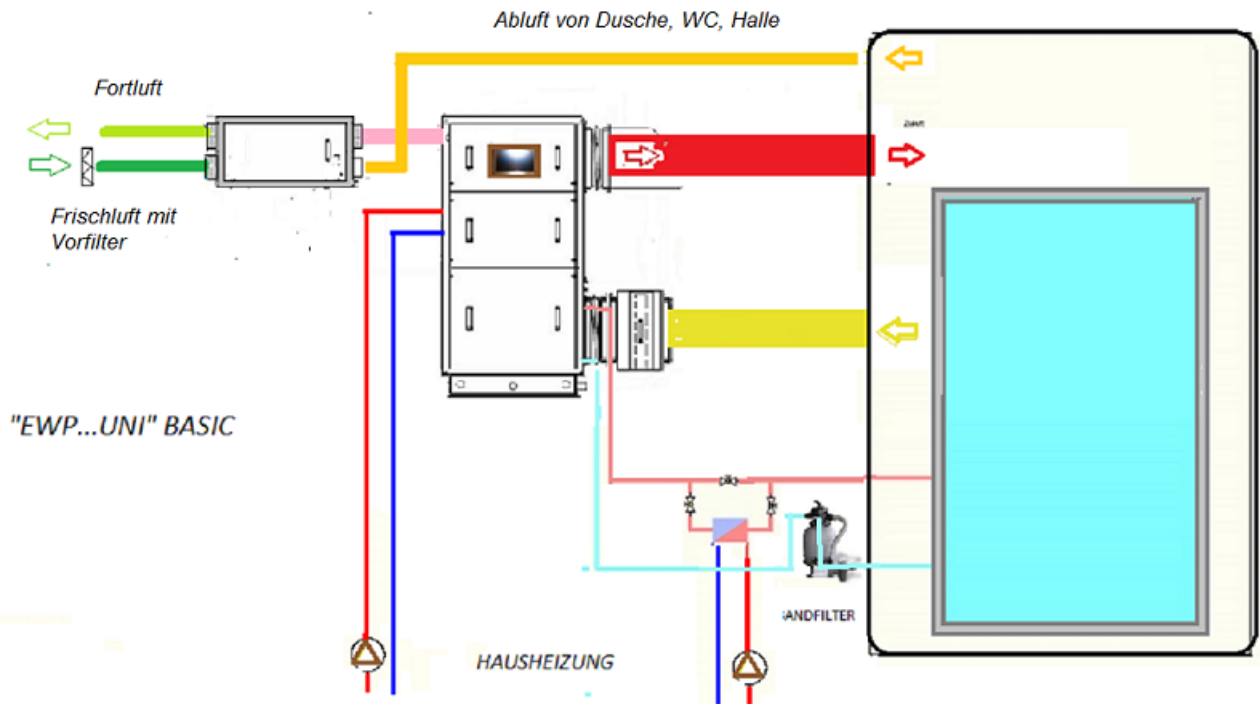
- für die Aufnahme der Umweltwärme
- großer Lamellenabstand 4 mm
- leise laufender Ventilator mit EC Motor, regelbar mit 0-10V
- Abdeckung und Untergestell sind „OPTIONEN“
- Gewicht ca. 92 kg



INNENANORDNUNG

- je ein Ansaug- und Ausblasschacht
- mit Kontroll- und Reinigungsdeckeln
- ansaug- und ausblasseitig ist ein Wetterschutzgitter vorgesehen
- als Option kann das Ansauggitter auch beheizt werden

Grundschemen EWP-UNI

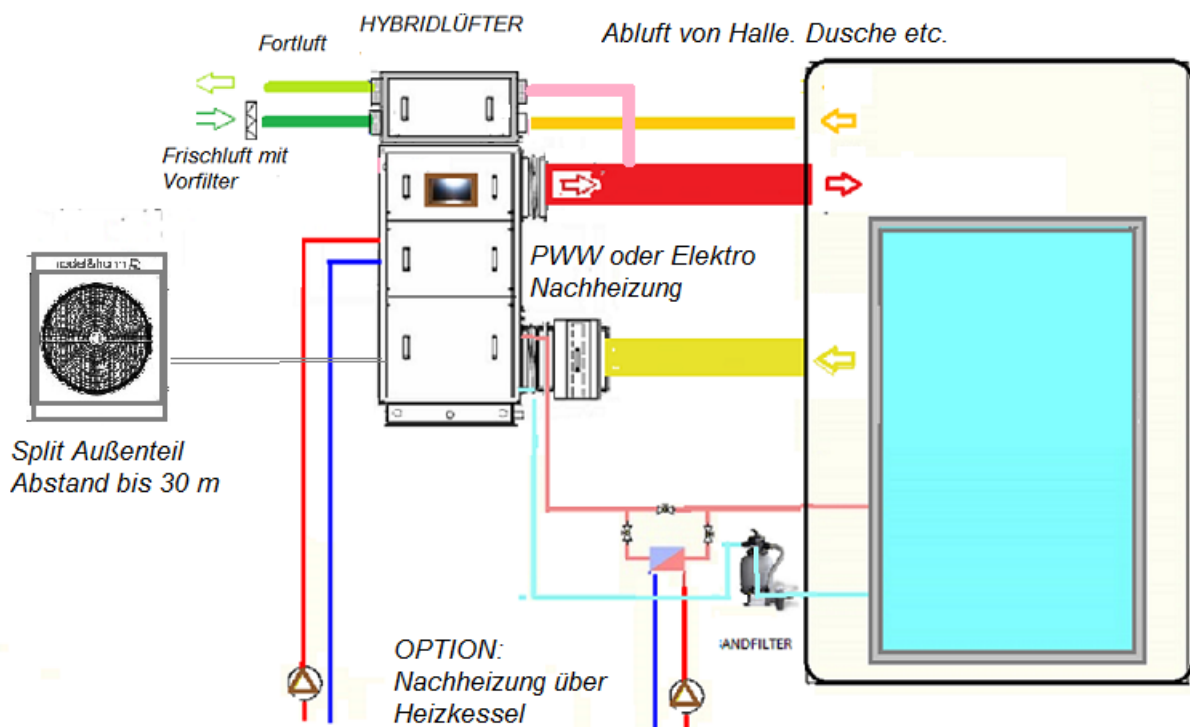


BASIC - AUSFÜHRUNG:

1.600 oder bis 2.500 m³/h Entfeuchten und Heizen der Schwimmhalle. Das Heizen erfolgt über ein Heizregister, das von der Hausheizung beschickt wird. Beckenwasserheizung über Hausheizung und Wärmeaustauscher.

OPTIONEN:

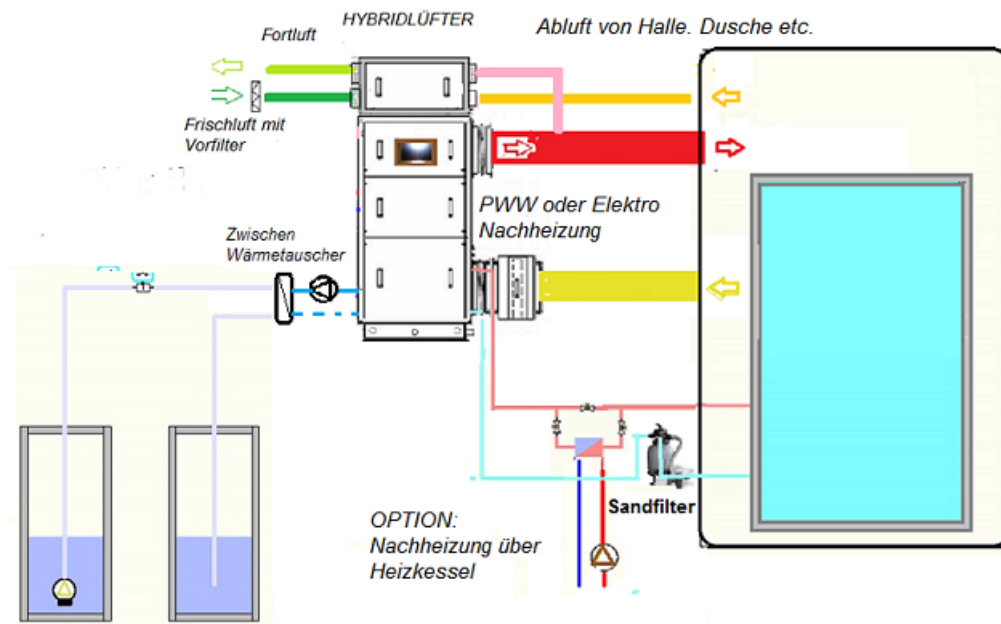
Hybridlüfter für die Be- und Entlüftung der Halle. Kondensator für die Abgabe der Überschusswärme an Beckenwasser, Heizregister für PWW oder Elektro.



SPLIT-AUSFÜHRUNG:

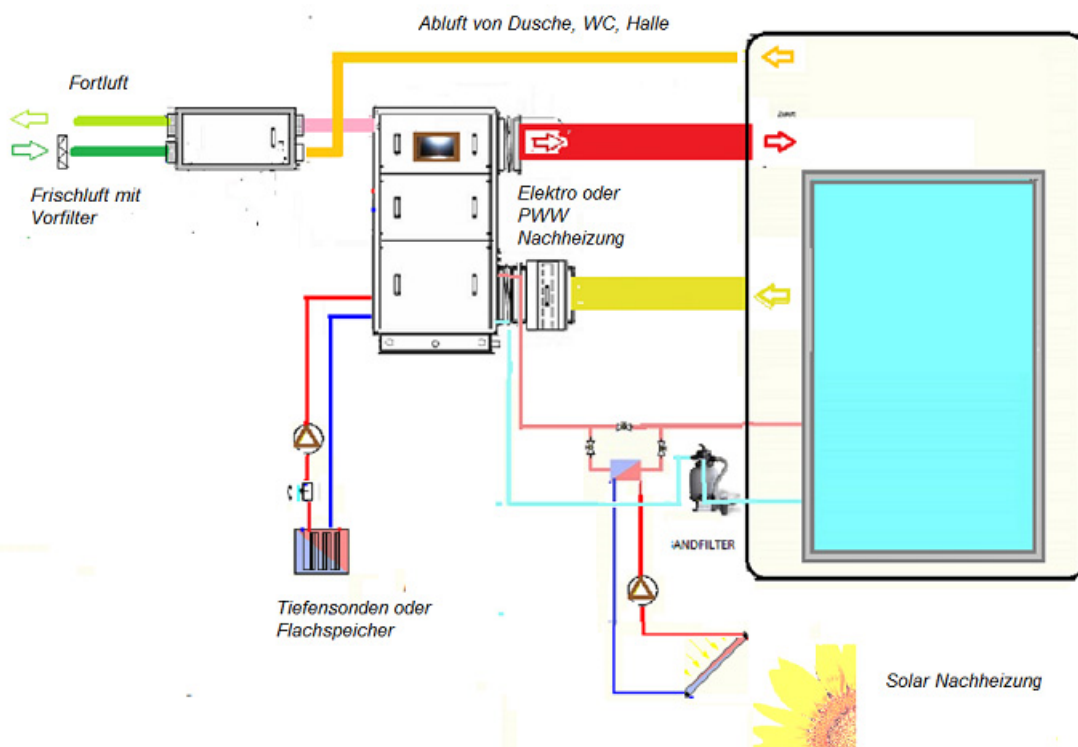
Gleiche Ausführung wie oben beschrieben. Die Beckenwasserheizung und Luftheizung erfolgt jedoch ganzjährig über die Luft-Wärmepumpen Funktion, indem der Außenluft bis -20 °C Wärme entzogen wird. An kalten Tagen ist eine Nachheizmöglichkeit über die Hausheizung oder elektrisch zweckmäßig.

Grundschemen EWP-UNI



BRUNNENWASSER-AUSFÜHRUNG:

Die Beckenwasser und Luftheizung erfolgt ganzjährig über die Wasser-Wärmepumpen Funktion, indem Brunnenwasser Wärme entzogen wird. An kalten Tagen ist eine Nachheizmöglichkeit über das Heizungswasser der Hausheizung oder elektrisch zweckmäßig. Da die Wasserqualität des Brunnens sich ändern kann, wird ein Zwischenwärmetauscher empfohlen.



SOLE-AUSFÜHRUNG

Gleiche Ausführung wie oben beschrieben. Die Heizung der Luft und des Beckenwassers erfolgt ganzjährig über die Wärmepumpen Funktion. Die Wärme kann dem Erdreich mittels Flachspeicher oder Tiefensonden entzogen werden, wobei durch den Verdampfer des EWP eine Sole mit Frostschutzmittel zirkuliert, der die Energie entzogen wird.

Schwimmbadlüftungsgerät EGKR

... für Wellness und öffentliche Hallenbäder

Welche Vorteile habe ich dadurch?

Erhöhte Energieeinsparung!

Im Entfeuchtungsgerät Typ **EGKR** ist ein Recuperationswärmetauscher eingebaut, wodurch der Kompressor kleiner ausgelegt werden kann und ein kleinerer Bedarf an Elektroenergie erreicht wird. **Sie können damit mehr Energie sparen!**

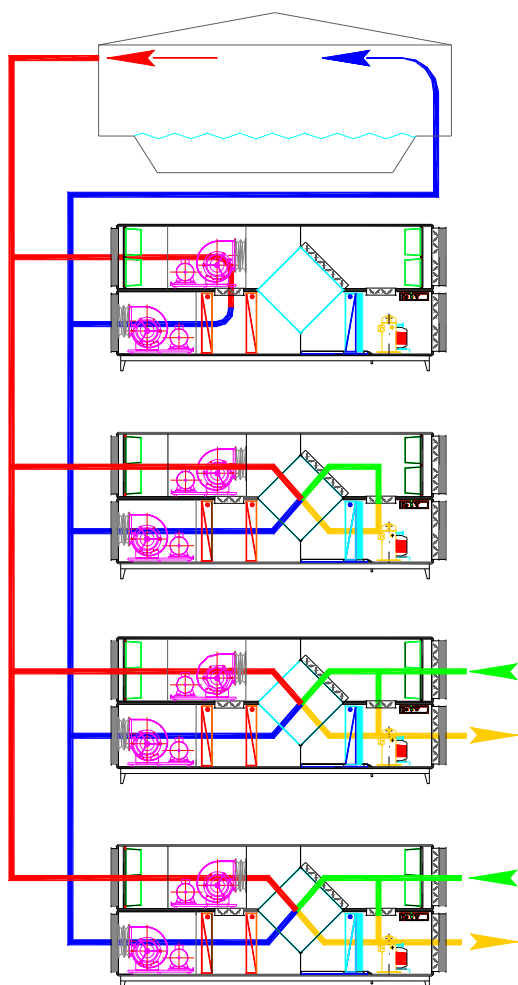
Mehr Frischluft!

Die Frischluftmenge kann zwischen 0 – 100 % sein. Ein Vorteil des Schwimmbadlüftungsgerät **EGKR** sind die sehr **günstigen Betriebskosten**.

Das Gerät **EGKR** hat mehrere Ausbaumöglichkeiten und kann besonders bei Privatschwimmbädern und öffentlichen Schwimmbädern eingesetzt werden.



Schwimmbadlüftungsgerät EGKR



Aufheizung

Wärmepumpenbetrieb

Wärmerückgewinnung

Wärmepumpenbetrieb

Wärmerückgewinnung mit Frischluftzuführung und Bypass

Nur Frischluftbetrieb

Technische Daten - Schwimmbadlüftungsgerät EGKR

		EGKR-25	EGKR-43	EGKR-70	EGKR-96	EGKR-125	EGKR-200
Leistungsangaben bei							
Hallenluft 30 °C 55% r.F.							
Wassertemperatur 28 °C							
Außenluft 8 °C 85 % r.F.							
Einsatzbereich							
Beckengröße von - bis		30 - 120	50 - 200	84 - 336	115 - 460	150 - 600	240 - 960
Raumtemperatur		22 - 36	22 - 36	22 - 36	22 - 36	22 - 36	22 - 36
Entfeuchtung Umluft	kg/h	7,8	13,5	21,8	30	39	55
mit 30 % Frischluftanteil	kg/h	17	29	47	65	84	110
Luftvolumenströme							
Luftmenge für Zu- und Abluft	m ³ /h	2500/1666	4300/2867	7000//4667	9600/6400	12500/8333	20000/13333
Motorleistung Zuluftventilator	Kw	1,5/0,5	2,2/0,75	3/0,9	4/1,2	5,5/1,8	8,5/3
Motorleistung Abluftventilator	Kw	1,5/0,5	2,2/0,75	3/0,9	4/1,2	5,5/1,8	8,5/3
Externe Pressung pro Luftstrom	Pa	250	250	250	250	250	250
Heizleistung							
bei PWV 70/60 °C, LE=30 °C	Kw	12	21	35	47	61	98
bei PWV 50/45 °C, LE=30 °C	Kw	9	15	24	33	43	68
Heizwasservolumen	m ³ /h	1,1	1,8	3	4	5,3	8,4
Überschusswärme Entfeuchtung	Kw	8,5	14	23	32	41	66
davon an Beckenwasser	Kw	2	3,5	5,6	7,7	10	16

ELEKTROANGABEN UND ABMESSUNGEN

		EGKR-25	EGKR-43	EGKR-70	EGKR-96	EGKR-125	EGKR-200
ELEKTROANGABEN							
Kompressorleistung	Kw	1,63	3,11	4,06	5,52	8,25	13,5
Betriebsspannung	V/Ph	400/3	400/3	400/3	400/3	400/3	400/3
Nennstrom	A	3,54	6,8	8,77	11,53	15,19	24,14
Anlaufstrom max.	A	40	65,5	101	123	167	225
ABMESSUNGEN- GEWICHT							
Gesamt Länge	mm	3890	4200	4820	5130	5750	6370
Gesamt Höhe	mm	1720	1720	2340	2340	3000	3620
Breite	mm	680	990	990	1300	1300	1610
Gewicht	kg ca.	680	850	1100	1500	2350	3000

Luftkanäle und weiteres Zubehör

Auf Kundenwunsch liefern und montieren wir das komplette Luftkanalsystem. Dieses besteht vorzugsweise aus verzinktem Blech, Alu oder Niro.

Entsprechend den Erfordernissen werden die Luftkanäle dort wo es notwendig ist fachmännisch isoliert. Die Isolierung besteht normalerweise aus Alu-Lamellmatten die auf den Kanal aufgeklebt werden. Die Stöße werden mittels Aluband überklebt. Frischluftkanäle werden mit Armaflex Matten isoliert, um Kondensationsgefahr vorzubeugen.

Die Auslegung des Luftkanalsystems erfolgt sorgfältig nach den Regeln der Technik.

Besondere Aufmerksamkeit wird auf die **Schalldämmung** gelegt. Vom Gerät ausgehend werden Schalldämpfer angeordnet. Die Luftgeschwindigkeit in den Kanälen beträgt 4 bis 6 m/S. Damit wird ein wirtschaftlicher und ruhiger Betrieb gewährleistet.

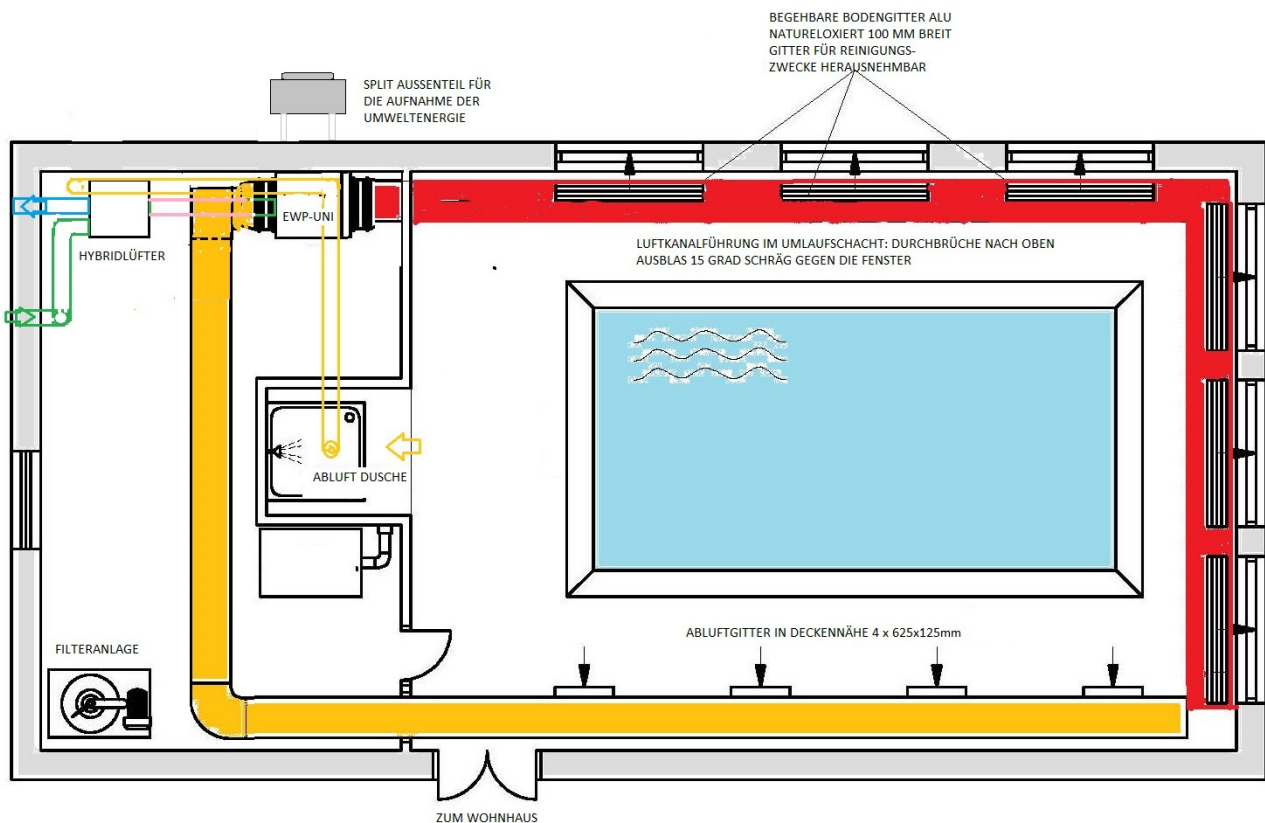
Die Luftmenge des **EWP**-Gerät kann an die jeweilige Situationen angepasst werden.

Luftkanalführung

Die Zuluftkanäle werden normalerweise im Beckenumgang angeordnet. Über Schlitze in der Deckenkonstruktion wird die Luft über Ausblasgitter in die Halle geblasen. Die Ausblasgitter bestehen aus natureloxiertem Aluminium und sind begehbar. Die Lamellen sind 15 Grad gegen die Fensterfläche geneigt, sodass vor den Fenstern ein warmer Luftschleier gelegt wird. Dadurch wird die Kondensation an den Fenstern vermieden.

Wir betrügen quasi die Physik!

Bei den von uns gewählten Zuluftgitter beträgt die Breite 110 mm. Die Lamellen können zu Reinigungszwecken aus dem Rahmen herausgenommen werden. Das Material ist Aluminium natureloxiert. Die Abluft wird meistens im Decken/Wandbereich gegenüber der Zuluft mit mehreren Alugittern abgesaugt.



Unser Angebot an Schwimmbadklimageräten!

KOMPAKT

... für kleinere Hallenbäder und Whirlpools

Entfeuchtung durch Frischluft-Fortluftprinzip mit durchschnittlich 80 % Wärmerückgewinnung. Nachheizung und Raumheizung über ein eingebautes Heizregister für Pumpenwarmwasser für den Anschluss an die Hausheizung.



EWP-UNI

... für Privat- und Hotelschwimmbädern

Je nach Ausstattung, für die Funktionen: Heizen, Entfeuchten, Kühlen- nach dem Kondensationsprinzip mit zusätzlicher Hybrid Frischluft-Ablufteinrichtung (Option) mit hochwertiger Wärmerückgewinnung. Das Aufheizen von Beckenwasser, Brauchwasser und/oder Heizungswasser erfolgt nach dem Wärmepumpenprinzip. Die Wärmerückgewinnung erfolgt aus der Außenluft, dem Erdreich oder durch Brunnenwasser.



EGKR

... für Wellness und öffentliche Hallenbäder

Entfeuchtung durch Frischluft-Fortluftprinzip mit Wärmerückgewinnung und nachgeschalteter Wärmepumpenentfeuchtung. Die Wärmepumpenenergie wird für die teilweise Nachheizung der Luft und des Beckenwassers verwendet. Nachheizregister zum Anschluss an die Heizzentrale.



LUFTENTFEUCHTER „MICROWELL“

... für kleinere Hallenbäder und Whirlpools

Wandgeräte und Hinterwandgeräte, wobei die Entfeuchtung nach dem Kondensationsprinzip erfolgt. Als zusätzliche Option kann ein Nachheizregister für PWW oder Elektro gewählt werden.



DECKENGERÄTE „DRY SIREN“

... die absolute Weltneuheit

Mit separater Kompressoreinheit, dadurch sehr leise. Die Entfeuchtung erfolgt hierbei in der Deckeneinheit. Der Luftstrom wird gegen die Fenster und Wände geblasen. Die Deckeneinheit beinhaltet einen Bluetooth Lautsprecher, eine Led Beleuchtung sowie ein microLIGHT, das die Feuchte simuliert. Blau heißt trocken, Grün heißt O.K., Rot heißt zu feucht.



LUFT-WASSER „BECKENWÄRMEPUMPE“

... für Freibecken und Hallenbäder

Rationelle Beckenwassererwärmung nach dem Wärmepumpenprinzip, in Kompakt- oder Splitausführung, Einsatz bis -15°C, Leistungsziffer bis 1:6.



PHOTOVOLTAIK UND SOLARANLAGEN

... gut für Ihre Unabhängigkeit - die beste Geldanlage

Eingebunden in das EWP System. Mit Smartregler wird die Überschussenergie bestmöglich verwertet.



Überreicht von:



radel&hahn
KLIMATECHNIK Ges.m.b.H

