

Klimagerät mit Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager für mittlere und große öffentliche Schwimmballen

ThermoCond
öffentlich

ThermoCond 38 13 01 - vereinfachte Darstellung

Wählt automatisch die wirtschaftlichste Betriebsweise!



ThermoCond 38

LUFTVOLUMENSTROM: 2.600 – 35.100 m³/h



Eurovent-Label bezieht sich auf Ausführung Menerga Air, Infos Seite 6. Prüfen Sie die Gültigkeit des Zertifikates: www.eurovent-certification.com oder www.certiflash.com

Auf einen Blick:

- Rückwärmzahl über 95% bei nur 150 Pa Druckverlust
- Ausgelegt auf die Anforderungen der höchsten Energieeffizienzklassen
- WRG-Klasse H1 auch bei hohen Luftgeschwindigkeiten
- Energiesparende EC-Ventilatoren
- Optional: Frischwassererwärmer
- Integrierte Abtaufunktion
- Wärmebrückenfaktor $k_b = 0,78$ - Klasse TB1
- Zweistufige Zuluft-Filterung
- Frei konfigurierbares RLT-Gerät
- Lastabhängige Volumenstromanpassung
- Erfüllt die Anforderungen der VDI 6022

Die Geräte der Serie 38 erreichen eine sehr hohe Energieeffizienz, da die integrierte Steuerung und Regelung nur den tatsächlichen Außenluftanteil beimischt, der zur Entfeuchtung der Schwimmballenluft benötigt wird. ThermoCond 38 entfeuchtet ausschließlich mit Außenluft. Der konstruktive Aufbau stellt die Reinigbarkeit und

Desinfektion nach VDI 6022 sicher. Der integrierte Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager erreicht mit einem realen Gegenstromanteil von 80% höchste Wärmerückgewinnungsgrade. Optional können die Geräte zur noch effizienteren Nutzung der in der Abluft enthaltenen Wärmeenergie mit einem Frischwassererwärmer ausgestattet werden.

Weitere Leistungsparameter und Optionen:

- Korrosionsfreier Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Polypropylen
- Pumpen-Warmwasser-Luftheritzer
- Filterung der Luft in jedem Betriebszustand mit Filter in Ab-, Außen- und Zuluft
- Stetig geregelte Umluft-Heizen-Klappe
- Umluft-Abtauen-Klappe
- Integrierte frei programmierbare Steuer- und Regeleinheit
- Komplettgerät – beinhaltet alle Bauteile zur Beheizung, Entfeuchtung und Lüftung der Schwimmballen
- Intensive Qualitätsprüfung mit Werksprobelauf

- Vollständige Reinigung des Wärmeübertragers ohne Ausbau möglich

Optionen:

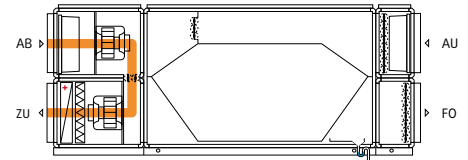
- Integrierte WRG-Umgehung mittels AB/FO- und AU/ZU-Klappen
- Rekuperator in verkürzter Bauform
- Schalldämpfer
- Außenaufstellung
- Fernwartung
- und viele mehr

Funktions- beschreibung

Ruhebetrieb

Werden während des Ruhebetriebes der Schwimmhalle keine Anforderungen an die Temperaturregelung und die Entfeuchtung gestellt, arbeitet die

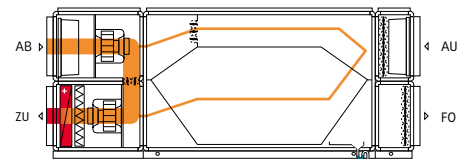
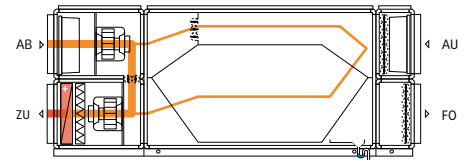
Anlage im reinen Umluftbetrieb. Die Luftumwälzung in der Schwimmhalle wird sichergestellt, dabei arbeiten die Ventilatoren mit reduzierter Leistung.



Umluftbetrieb Heizen

Durch das Pumpen-Warmwasser-Heizregister wird die Schwimmhalle im Umluftbetrieb bedarfsgerecht beheizt. Zur Senkung des internen Druckverlustes

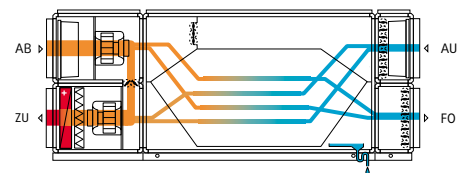
wird die Umluft-Abtauen-Klappe zusätzlich geöffnet. Die Außenluft- und Fortluft-Klappen sind geschlossen.



Badebetrieb und Ruhebetrieb mit Entfeuchtungsanforderung

Durch Beimischung von Außenluft zum Umluftvolumenstrom wird die Schwimmhalle entfeuchtet. Im Badebetrieb wird der Umluft die aus hygienischen Gründen minimal notwendige Außenluftmenge (VDI 2089) beigemischt. Der Außenluftanteil ist abhängig von der aktuellen

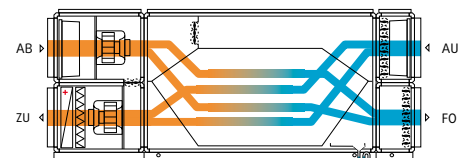
Wasserverdunstung (und somit der Belegung der Schwimmhalle) sowie der Außenluftfeuchte. Er wird automatisch kontinuierlich angepasst. Ist die Wärmerückgewinnung zur Erreichung der gewünschten Zulufttemperatur nicht ausreichend, wird die Zuluft im Pumpen-Warmwasser-Heizregister nacherwärmt.



Außenluft-Fortluftbetrieb

Mit steigender Außenluftfeuchte wird die Umluftklappe bedarfsgerecht stetig geschlossen. Bei hoher Außenluftfeuchte schließt die Klappe komplett, die Anlage

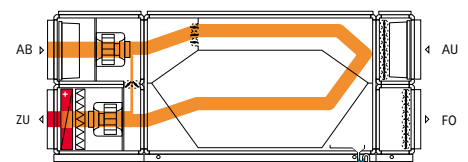
arbeitet im reinen Außenluft-Fortluftbetrieb über den Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager.



Abtaubetrieb

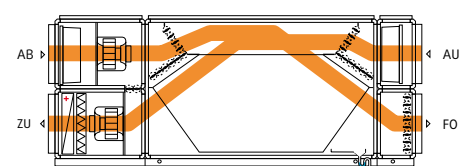
Alle rekuperativen Wärmeübertrager neigen dazu, bei niedrigen Außentemperaturen zu vereisen. Durch die integrierte Umluft-Abtauen-Klappe wird der Wärmeübertrager schnell und effizient abgetaut. Die warme Abluft durchströmt vollstän-

dig den Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager und löst Vereisungen auf. Beim Enteisungsvorgang ist aufgrund der technischen Konstruktion eine Rückverdunstung in die Zuluft ausgeschlossen.



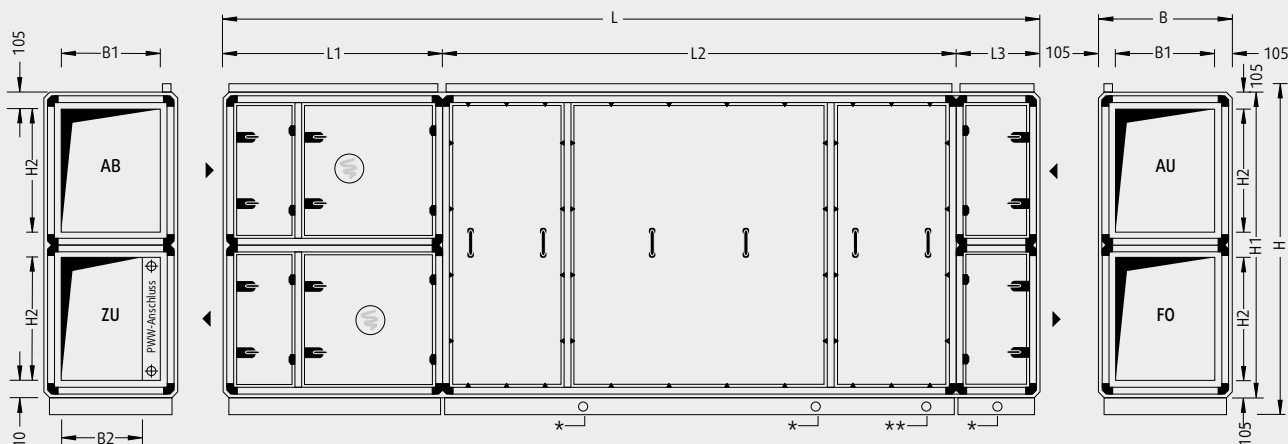
Optional kann das Gerät mit einer Wärmeübertrager-Umgehung ausgerüstet werden. Der Anteil der über den Wärmeübertrager und den Bypass

geführten Luft ist bedarfsgerecht bis zur freien Lüftung regelbar.



ThermoCond Typ 38

Gerätemaße und Gewichte



Achtung!

Bei einer parallel betriebenen Anlage muss der Zu- und Abluftkanal zusammen geführt werden.

Bei parallel betriebenen Geräten je Gerät ein Schaltschrank. Spiegelbildliche Bauart möglich.

* Bodenablauf
** Kondensatablauf

Gerätetyp	L ¹	B ²	H ³	L1 ¹	L2 ¹	L3 ¹	B1	B2	H1	H2	Gewicht ¹
38 03 01	4.810	790	1.700	1.240	2.970	600	580	510	1.520	580	1.190
38 05 01	4.970	1.110	1.700	1.400	2.970	600	900	830	1.520	580	1.460
38 06 01	5.610	790	2.340	1.400	3.610	600	580	420	2.160	900	1.600
38 10 01	5.610	1.110	2.340	1.400	3.610	600	900	740	2.160	900	1.900
38 13 01	5.770	1.430	2.340	1.560	3.610	600	1.220	1.060	2.160	900	2.350
38 16 01	5.770	1.750	2.340	1.560	3.610	600	1.540	1.380	2.160	900	2.650
38 19 01	5.770	2.070	2.340	1.560	3.610	600	1.860	1.700	2.160	900	3.000
38 25 01	6.250	2.070	2.980	1.560	4.090	600	1.860	1.700	2.800	1.220	3.900
38 29 01	6.250	2.390	2.980	1.560	4.090	600	2.180	2.020	2.800	1.220	4.300
38 37 01	6.250	3.030	2.980	1.560	4.090	600	2.820	2.660	2.800	1.220	5.700

Für Servicearbeiten wird vor der Bedienungsseite des Gerätes ein Abstand entsprechend Maß B benötigt. Ist das Maß B kleiner als ein Meter, berücksichtigen Sie bitte einen Meter. Für Servicearbeiten oberhalb des Gerätes bitte 50 mm Arbeitshöhe ab Kabelkanal berücksichtigen. Für Servicearbeiten wird bei Gerätetyp 38 37 01 rückseitig ein Abstand von mindestens 1.500 mm benötigt.

Bei den Abmessungen bitte Körpermaß, Luftkanalanschlüsse und Elektroschaltschrank beachten.

Alle Längenmaße in mm, Gewicht in kg, Gewicht inkl. Schaltschrank.

- Verändert sich in Abhängigkeit gewählter Optionen, z.B. Rekuperator in verkürzter Bauform (- 960 mm) etc.
- Beschläge erhöhen Gerätebreite pro Bedienseite um 65 mm
- inkl. 120 mm Sockelrahmen, inkl. 60 mm Kabelkanal

Bis 38 29 01 drei Transporteinheiten einschließlich Schaltschrank, 38 37 01 vier Transporteinheiten einschließlich Schaltschrank. Weitere Teilungen für kleinere Montageeinheiten möglich (Zusatzauftrag erforderlich!).

Größte Transporteinheit

Gerätetyp	L ¹	B	H ³	Gewicht ¹
38 03 01	2.970	790	1.700	620
38 05 01	2.970	1.110	1.700	760
38 06 01	3.610	790	2.340	900
38 10 01	3.610	1.110	2.340	1.100
38 13 01	3.610	1.430	2.340	1.300
38 16 01	3.610	1.750	2.340	1.500
38 19 01	3.610	2.070	2.340	1.720
38 25 01	4.090	2.070	2.980	2.300
38 29 01	4.090	2.390	2.980	2.600
38 37 01	4.090	1.515	2.980	1.750

Schaltschrank

Gerätetyp	H x B x T ¹	Position am Gerät
38 03 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 05 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 06 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 10 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 13 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 16 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 19 01	1.120 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 25 01	1.280 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 29 01	1.280 x 640 x 210	ZU/AB Seite
38 37 01	1.280 x 640 x 210	ZU/AB Seite

Technische Daten und Leistungen

Gerätetyp		38 03 01	38 05 01	38 06 01	38 10 01	38 13 01	38 16 01	38 19 01	38 25 01	38 29 01	38 37 01
Optimaler Volumenstrom	m ³ /h	2.600	3.900	4.000	6.000	7.900	9.800	11.800	15.800	18.400	23.600
Max. Volumenstrom ¹	m ³ /h	3.500	5.300	6.000	9.500	10.500	14.000	18.000	22.500	25.900	35.100
Wärmerückgewinnungsgrad ²	%	über 95									
Wärmerückgewinnungsgrad nach EN 308	%	76	76	78	78	78	78	78	80	80	80
Entfeuchtungsleistung n. VDI 2089 bei V _{opt}	kg/h	16,8	25,2	25,8	38,8	51,0	63,3	76,2	102,1	118,9	152,5
Entfeuchtungsleistung n. VDI 2089 bei V _{max}	kg/h	22,6	34,2	38,8	61,4	67,8	90,4	116,3	145,4	167,3	214,3
Elektr. Gesamtaufnahmeleistung ³	kW	1,97	2,80	2,98	4,49	5,45	6,54	9,37	12,74	16,38	21,45
Max. Stromaufnahme ³	A	5,2	7,2	7,2	9,2	14,6	14,6	23,9	29,2	31,4	47,1
Betriebsspannung		3 / N / PE 400 V 50 Hz									
Ext. Druckverluste											
Zu- und Außenluftkanal	Pa	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500
Ab- und Fortluftkanal	Pa	300	300	300	300	300	300	400	400	500	500
Schalleistungspegel ⁴											
Zuluftstutzen	dB(A)	78	79	72	72	77	71	76	84	77	80
Abluftstutzen	dB(A)	72	66	66	72	68	70	73	75	74	80
Außenluftstutzen	dB(A)	68	69	69	66	66	62	74	72	75	80
Fortluftstutzen	dB(A)	72	63	63	69	69	67	70	77	76	82
Schalldruck in 1 m Abstand vom Gerät ⁴	dB(A)	64	63	63	59	62	58	61	69	63	72
Ventilatoreinheiten											
Motor-Aufnahmeleistung Zuluft ⁵ 100%, 60% Volumenstrom	kW	1,12 0,69	1,60 0,95	1,71 0,99	2,46 1,25	3,06 1,73	3,62 1,94	5,22 3,06	7,02 4,18	9,04 4,96	11,67 6,81
Motor-Aufnahmeleistung Abluft ⁵ 100%, 60% Volumenstrom	kW	0,85 0,54	1,20 0,67	1,27 0,69	2,03 0,99	2,39 1,34	2,92 1,54	4,15 2,14	5,72 3,34	7,34 4,26	9,78 5,97
SFP-Kategorie Zuluft Abluft (60% V _{opt})		2 2	2 2	2 2	2 3	2 2	2 2	2 3	3 3	3 3	3 3
Nennleistung Zuluft Abluft	kW	1,7 1,7	3,0 1,7	3,0 1,7	3,0 3,0	4,7 4,7	4,7 4,7	6,0 4,7	9,4 9,4	11,0 9,4	16,5 14,1
Effizienzklassen nach EN 13053:2012											
Wärmerückgewinnungsklasse		H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1
Leistungsaufnahme Ventilatormotoren ZU AB		P2 P2	P2 P1	P2 P1	P1 P1	P2 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1	P2 P2	P2 P2
Luftgeschwindigkeitsklasse		V1	V1	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2	V2
Filterung nach DIN EN 779											
Zuluft Außenluft		F7 M5									
Abluft		M5									
PWW											
Heizleistung max. ⁶	kW	17,4	26,1	26,1	40,1	58,7	71,9	89,5	112,6	139,1	185,9
Wassermengen und Druckverluste											
PWW	m ³ /h kPa	0,76 4,3	1,38 3,6	1,25 4,1	2,14 3,5	2,57 5,9	3,24 4,2	3,91 6,7	5,66 3,3	6,08 4,1	8,13 8,3
PWW-Ventil	m ³ /h kPa	0,76 9,3	1,38 4,8	1,25 6,3	2,14 4,6	2,57 6,6	3,24 6,7	3,91 9,8	5,66 5,1	6,08 5,9	8,13 10,6
Frischwassererwärmer (optional)											
Leistung ⁷	kW	1,53	2,71	2,68	3,78	5,40	7,05	8,84	11,01	12,58	16,28
Frischwasservolumenstrom	m ³ /h	0,07	0,12	0,12	0,18	0,25	0,33	0,38	0,51	0,58	0,75
Anschlüsse											
PWW-Anschluss	DN	32	32	32	32	40	40	40	50	65	65
PWW-Regelventil-Anschluss	DN	15	20	20	25	25	32	32	40	40	40
Kondensatablauf	DN	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Bodenablauf	DN	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Frischwassererwärmer (optional)	DN	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Angabe der technischen Daten bezieht sich auf optimalen Volumenstrom und Abluftkondition 30° C / 54 % r.F., Außenluftkondition 15° C / 84 % r.F. und Normdichte (1,204 kg/m³), wenn nicht anders angegeben.

¹ Bezogen auf Abluftkondition; Erfordert ggf. Änderung der technischen Ausstattung

² bei AB = 30° C / 54% r.h.; AU = -12° C / 90% r.h.; 1/3 AU Anteil

³ abhängig von Konfiguration MSR-Technik/Gerät

⁴ bei 250 Hz Mittenfrequenz

⁵ bei mittlerer Filterverschmutzung

⁶ VL = 70° C; ZU ≈ 50° C

⁷ Wassereintrittstemperatur = 10° C, Wasseraustrittstemperatur ≈ 28° C

Technische Daten und Angaben vor Planungsbeginn bestätigen lassen.