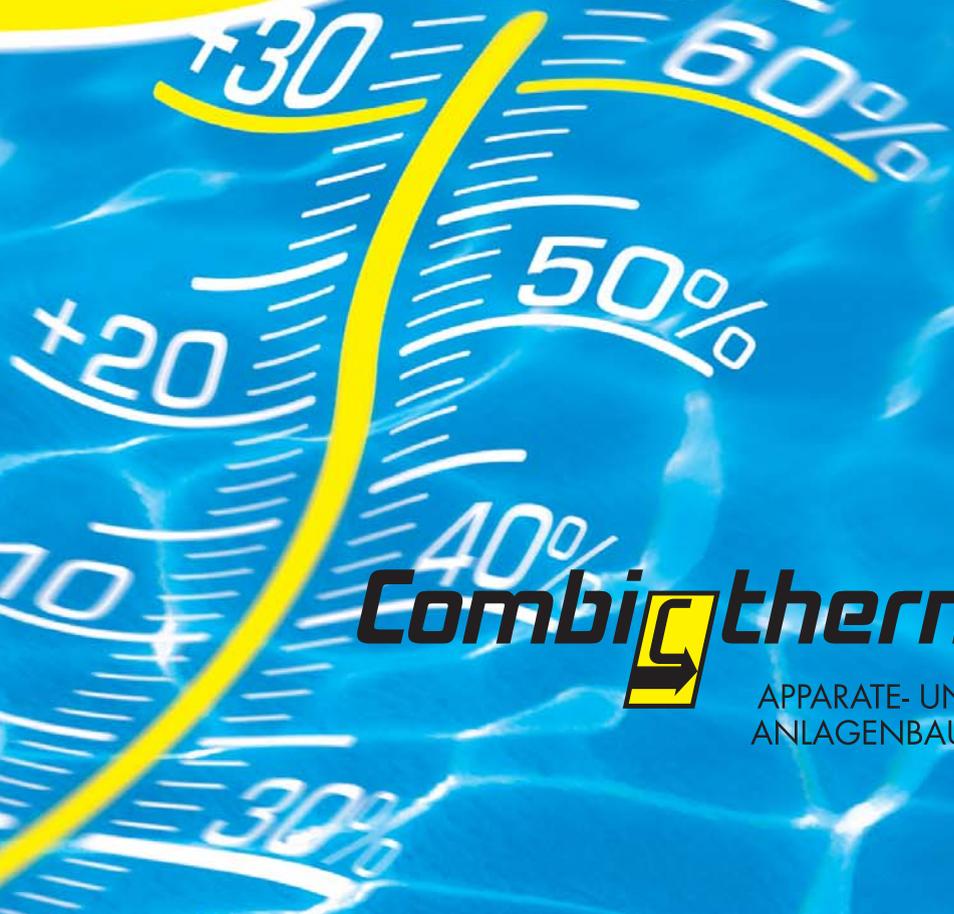


# Luftentfeuchtung,

*für Ihr Wohlbefinden in allen Feuchträumen.*



**Combi****therm**

APPARATE- UND  
ANLAGENBAU

# COMBITHERM-Entfeuchtungsgeräte

- konzipiert für den ökonomischen Luftaustausch  
in Ihren Räumen.

**Kein Feuchtigkeitsniederschlag**  
**Kein Durchfeuchten von Decken und Wänden**  
**Hohe Behaglichkeit der Raumluft**  
**Heiz- und Betriebskostensparnis**  
**Unabhängigkeit vom verwendeten Heizmedium**

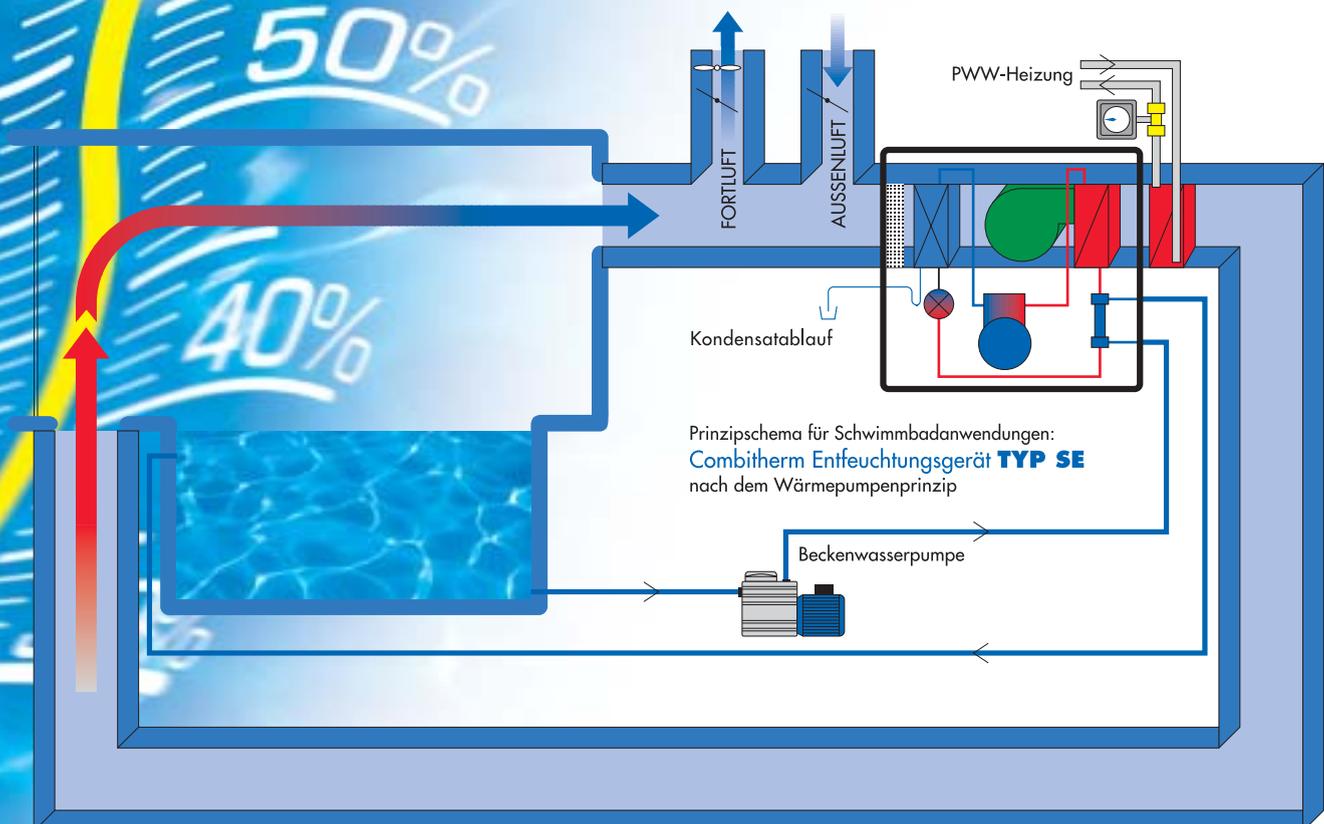
## Anwendung

Durch Wärmerückgewinnung aus der feuchten Umgebungsluft werden mit Hilfe des Wärmepumpenprinzips Ihre Feucht- und Naßräume wirtschaftlich entfeuchtet.

## Funktion

Die über einen Filter angesaugte Raumluft wird über einen Luftkühler geführt. Bei Berührung der feuchtwarmen Luft mit der kalten Oberfläche des Kühlers kommt es zur Ausscheidung von Wasser aus der Luft. Anschließend wird die Luft in einem Lufterhitzer wieder auf Einblastemperatur erwärmt. Restwärme, die nicht zur Lufterwärmung benötigt wird, kann über einen Wärmetauscher zur Wassererwärmung im Heiz- oder Beckenwasserkreis weiter verwendet werden. Die durch die Wasserausscheidung aus der Luft frei werdende Wärme, zuzüglich der Wärme, die aus der Antriebsenergie resultiert, kann somit wieder voll zurückgewonnen werden. Ein Temperatur-/Feuchteregler hält die Raumtemperatur konstant. Frischluft kann über das Gerät oder über ein ergänzendes System dem Raum zu- und abgeführt werden.

Die leise arbeitenden Geräte sind zur Aufstellung sowohl direkt in dem zu klimatisierenden Raum oder in einem separaten Technikraum geeignet. Konstante Luftmenge bei unterschiedlicher Kanalpressung wird gewährleistet.



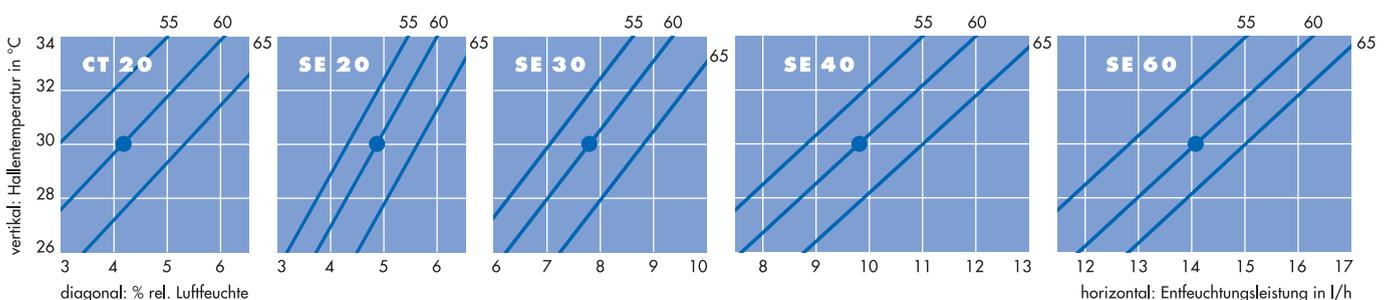
# TECHNISCHE DATEN

TYP	EINHEIT	CT 20	SE 20	SE 30	SE 40	SE 60
Wasserfläche	qm	bis 40	bis 30	30 bis 50	40 bis 60	50 bis 90
Raumzustand	°C/%r.F	30/60	30/60	30/60	30/60	30/60
Wassertemperatur	°C	28	28	28	28	28
Luftmenge	cbm/h	1000	900	1500	1900	2500
Zus. stat. Pressung	Pa	0	230	230	230	230
Entfeuchtungsleistung	kg/h	4,2	4,9	7,8	9,8	14
Heizleistung oder Wassererwärmung	kW	2,3	2,5	7	9,5	14,4

Spannungsversorgung	V/PH/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Steuerspannung	V	24	24	24	24	24
Kälteverdichter	kW/A/Ph	1,8/3,6/3	1,6/3,2/3	2,0/4,2/3	3,1/6,8/3	5,9/11,6/3
Anlaufstrom	A	18	32	46	66	74
Ventilator	kW/A/Ph	0,05/0,1/1	0,45/2,0/1	0,88/3,9/1	1,55/6,9/1	1,9/8,1/1
Kältemittel	kg	2,5	2,5	3,1	3,5	4,6
Gewicht	kg	115	170	250	260	290
Anschlussmaße						
Luftaustritt Länge/Breite	mm	-	420/300	400/400	400/400	450/550
Luft Eintritt Länge/Breite	mm	-	420/300	400/500	400/500	600/500
Wasser ein/aus	mm	-	30 licht	30 licht	30 licht	30 licht
Kondensataustritt	R	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Maße siehe Maßblätter						

Technische Änderungen vorbehalten.

## ENTFEUCHTUNGSLEISTUNGEN der COMBITHERM-Entfeuchtungsgeräte



### TYP CT

Hochwertiges Entfeuchtungsgerät mit Edelstahlrahmen und Edelstahlgehäuse, zur Aufstellung im Schwimmbadbereich, kann zur optischen Anpassung an die Schwimmhalle in sämtlichen RAL-Farben geliefert werden (Option).

### TYP SE

- 1 Korrosionsfestes Gehäuse aus Aluminium für lange Lebensdauer, zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung isoliert, doppelwandige Gehäusekonstruktion für reduzierte Schallabstrahlung.
- 2 Segeltuchstutzen zur Schwingungsentkopplung des SE-Gerätes vom Luftkanalsystem.
- 3 Hocheffiziente Wärmetauscher mit großer Wärmeübertragungsfläche, alle Rahmenteile aus Aluminium, Luftleitlamellen mit zusätzlicher Kunststoffbeschichtung für lange Lebensdauer.
- 4 Mehrstufiger Ventilator zur optimalen Anpassung der Luftmenge an die Kundenbedürfnisse.
- 5 Hermetischer Verdichter, für minimalen Energiebedarf, ideal an die Einsatzbedingungen angepasst.
- 6 Luftfilter am Luftansaug.

### Sonderanlagen

Für den öffentlichen Bäderbereich, in Wasserwerken und bei industriellen Trocknungsprozessen, etc. Durch die Konstruktion nach kundenspezifischen Anforderungen kann jede Anlage bedarfsgerecht und wirtschaftlich errichtet werden. Luftleistungen bis 100.000 m<sup>3</sup>/h bei mehreren 100 Liter/h Entfeuchtungsleistung sind möglich.

**CombiTherm**  
APPARATE- UND ANLAGENBAU

# VERDUNSTETE WASSERMENGE bei Privatschwimmbädern in l/m<sup>2</sup> Beckenoberfläche

LUFTEMPERATUR	REL. LUFTFEUCHTE	TEMPERATUR DES BECKENWASSERS				
°C	%	24	26	28	30	32
26	50	0,158	0,203	0,254	0,311	0,372
26	55	0,139	0,184	0,234	0,292	0,353
26	60	0,119	0,164	0,214	0,270	0,333
26	65	0,097	0,144	0,193	0,234	0,312
28	50	0,133	0,178	0,229	0,284	0,347
28	55	0,110	0,155	0,205	0,263	0,324
28	60	0,088	0,133	0,184	0,239	0,301
28	65	0,065	0,110	0,160	0,218	0,279
30	50	0,106	0,151	0,223	0,257	0,318
30	55	0,079	0,124	0,195	0,232	0,293
30	60	0,054	0,099	0,166	0,205	0,266
30	65	0,027	0,072	0,137	0,180	0,241
32	50	0,074	0,120	0,171	0,237	0,288
32	55	0,045	0,090	0,140	0,198	0,259
32	60	0,032	0,061	0,112	0,169	0,230
32	65	-	0,032	0,084	0,139	0,200
34	50	0,040	0,086	0,137	0,192	0,254
34	55	0,009	0,054	0,104	0,160	0,221
34	60	-	0,022	0,072	0,128	0,189
34	65	-	-	0,040	0,095	0,157

## LIEFERUMFANG TYP CT 20

COMBITHERM-Kondensationstrockner in Truhenform zur Luftentfeuchtung und Wärmerückgewinnung für Hallenbäder und Feuchträume nach dem Wärmepumpenprinzip, bestehend aus: Gehäuse und Verkleidung aus Edelstahl 1.4301, Verkleidung zusätzlich kunststoffbeschichtet, mit Alu-Ansauggitter und Ausblaskgitter schwarz eloxiert, Gehäuse schall- und wärmedämmend ausgekleidet, Verkleidung leicht abnehmbar zur problemlosen Wartung, leicht auswechselbare Filterkassette. Vollhermetischer, laufruhiger Verdichter, schwingungs isoliert eingebaut mit sämtlichen Druckschaltern und Sicherheitseinrichtungen. Luftgekühlter Verdampfer epoxybeschichtet mit Kondensatsammelwanne aus Aluminium. Mehrstufiger Doppelradialventilator in laufruhiger Bauform. Luftgekühlter Verflüssiger epoxybeschichtet zur Wärmerückführung in die Zuluft.

PWW-Heizregister mit Entlüftungsventil. Beckenwasser-Wärmetauscher aus Edelstahl 1.4301, geeignet zur Wärmerückspeicherung in das Schwimmbecken. Elektroschaltkasten im Gerät eingebaut und komplett verdrahtet. Kombinationsgerät Hygrostat/Thermostat geeignet für Wandmontage. Als Zubehör kann ergänzend geliefert werden: Automatische Verdampfer-Abtauvorrichtung bei Raumtemperatur unter +24 °C. Elektroheizregister mit Überhitzungsschutz zur Raumzusatzheizung (geeignet zur Nachrüstung, auf vorbereiteten Klemmen im Gerät). Beckenwasserpumpe in beckenwasserbeständiger Ausführung, einschl. der elektrischen Schaltgeräte. Umwälzpumpe für das PWW-Heizregister, einschl. der elektrischen Schaltgeräte.

## LIEFERUMFANG TYP SE 20/30/40/60

COMBITHERM-Gerät zur Luftentfeuchtung, Lufterwärmung, sowie Wassererwärmung mit Wärmerückgewinnung nach dem Wärmepumpenprinzip, bestehend aus: Gehäuse aus Aluminium, schall- und wärmedämmend ausgekleidet, alle Seitenwände abnehmbar, mit zusätzlicher innerer Verkleidung der Schall- und Wärmedämmung aus Aluminium, leicht auswechselbarer Filter am Luftansaug. Vollhermetischer, laufruhiger Verdichter, schwingungs isoliert eingebaut mit sämtlichen Druckschaltern und Sicherheitseinrichtungen. Luftgekühlter Verdampfer epoxybeschichtet mit Kondensatsammelwanne aus Aluminium. Luftgekühlter und wassergekühlter Verflüssiger epoxybeschichtet zur Wärmerückführung in die Zuluft. Geräuscharmer, doppelseitig ansaugender, zur Anpassung an unterschiedliche Kanalsysteme drehzahlregelbarer Ventilator. Sämtliches Zubehör und Regeleinrichtungen für einwandfreien und sicheren Betrieb. Raumfeuchteregler, elektronische Raumtemperatur-Regelung einschließlich Ansteuerung für Zusatzheizung, Skala 0 - 40 °C mit Fühler, geeignet für Kanaleinbau oder Wandbefestigung, L = 100 mm, d = 8 ø, lose beige stellt. Elektroschaltkasten nach VDE mit Sicherungen, bezeichneter Klemmleiste, Schütze, Hilfsschütze, Schalter und Störmeldelampen. Steuerung 24 V, Schutzart IP 55. Schaltkasten geeignet zur separaten Befestigung am Gerät oder an der Wand. Kabelverbindung zum Gerät, Länge = 2 m (Sonderlängen nach Vereinbarung). Wahlschalter für Vorrang der Heizung über Wärmepumpe oder Zusatzheizung. 1 Satz Weichgummiunterlagen zur körperschalldämmenden Aufstellung.

Als Zubehör kann ergänzend geliefert werden: Satz Füße zur Aufstellung des Gerätes, Höhe = 500 mm. Aufhängevorrichtung in Alu-Ausführung mit Federlagerung zur Körperschallisolierung. Satz Segeltuchstützen für Kanalschluß am Luftein- und -austritt, mit je 2 Flanschrahmen 20 mm. Beckenwasserpumpe in schwimmbadwasserbeständiger Ausführung zur Wärmerückspeicherung in das Schwimmbecken einschließlich der elektrischen Schaltgeräte. Luftkanalerhitzer in Kupfer-Aluminium-Ausführung, geeignet zum Anbau an das Entfeuchtungsgerät oder Kanaleinbau, zur Deckung des gesamten Wärmebedarfs in der Schwimmhalle mit temperaturgesteuertem Zonenventil, Elektroschaltkasten für die Frischluftschaltung nach VDE 0660, mit Sicherungen, bezeichneter Klemmleiste, Schütze, Hilfsschütze, Schalter, Meldelampen einschließlich elektronischem Begrenzungsthermostat, mit Fühler, geeignet für Kanaleinbau oder Wandbefestigung, lose beige stellt. Schutzart IP 55. Beckenwassertemperatur-Begrenzungsthermostat als Elektronik-Regler, geeignet für Schaltschrank einbau mit Skala 0 - 40 °C. Fühler mit Tauchhülse in V4A-Ausführung mit Außengewinde R 3/8", Tauchhülslänge 50 mm. Fortluftventilator für Kanaleinbau mit Kunststofflaufrad, 2 Absperrklappen, dicht schließend mit Filzdichtung einschließlich angebautelem Stellmotor mit Endschaltern. Schutzart IP 54, Kabellänge 0,5 m, Fortluftventilator für Wandeinbau mit Wandhülse in Kunststoffausführung. Fortluftjalousie in Kunststoffausführung zur Anbringung an der Außenwand einschließlich angebautelem Stellmotor mit Endschaltern, Kanalübergang Stück 250 mm ø / 200 mm ø mit Flansch. Sonderanlagen auf Anfrage.

TYP CT 20

TYP SE

SONDERANLAGEN

Segeltuchstutzen

Wärmetauscher

Ventilator

Verdichter

Wärmetauscher

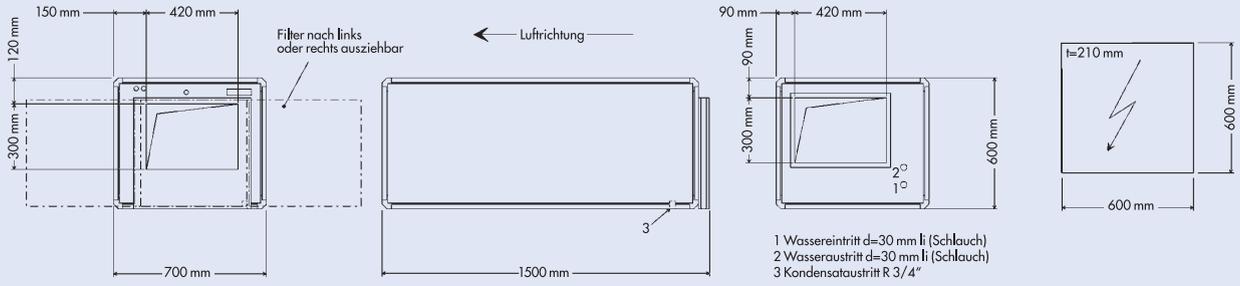
Gehäuse

Luffilter

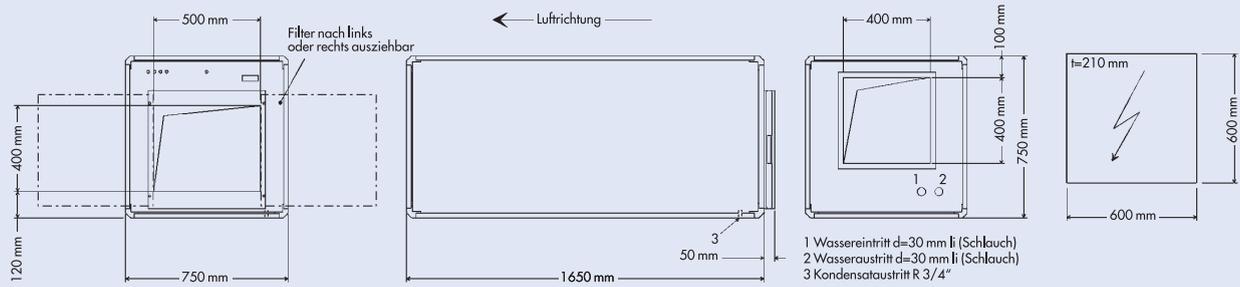
Leistungsbeschreibungen siehe innen

# MASSBLATT

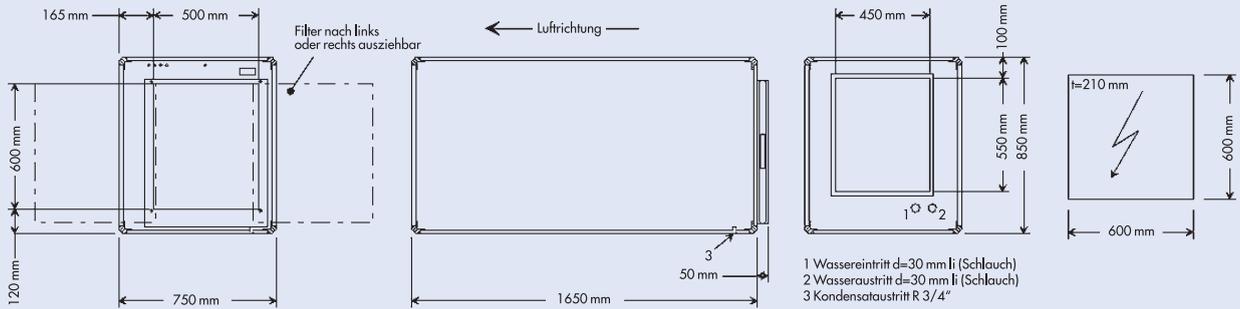
## TYP SE 20 LIEGEND



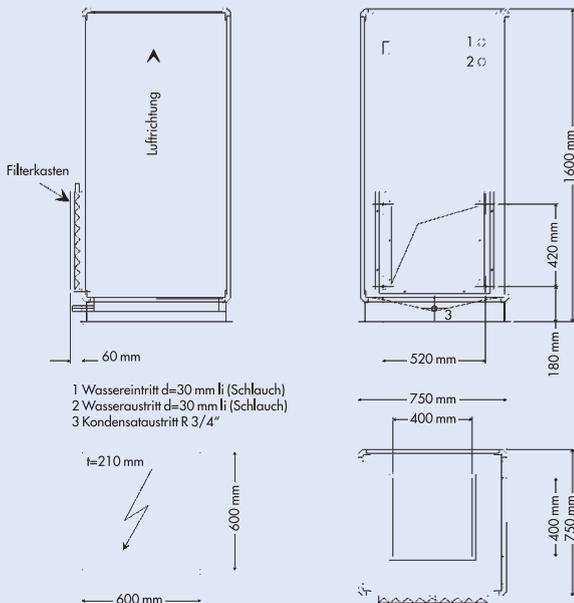
## TYP SE 30/40 LIEGEND



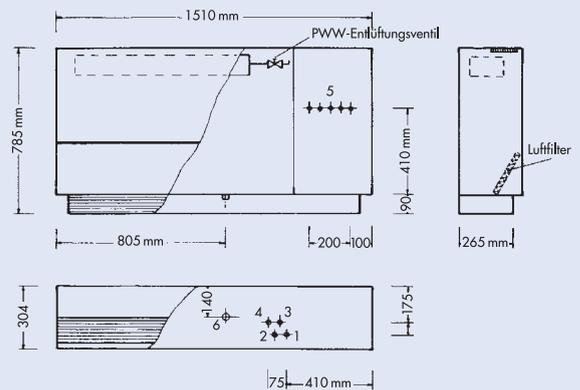
## TYP SE 60 LIEGEND



## SE 30/40 STEHEND



## TYP CT 20



1. PWV-Vorlauf Lötlerschraubung Rotguß für Rohr mit Außengewinde  $\varnothing$  12 mm
2. PWV-Rücklauf Lötlerschraubung Rotguß für Rohr mit Außengewinde  $\varnothing$  12 mm
3. Beckenwasser-Vorlauf Klebeverschraubung für Hart-PVC-Rohr  $\varnothing$  außen 16 mm
4. Beckenwasser-Rücklauf Klebeverschraubung für Hart-PVC-Rohr  $\varnothing$  außen 16 mm
5. Elektroanschlüsse
6. Kondensatwasserablauf  $\varnothing$  außen 20 mm

Technische Änderungen vorbehalten.