

ENGIE Refrigeration liefert die richtige Kälte für jeden Prozess: Von effizienten Kältemaschinen und umweltfreundlichen Wärmepumpen über modular aufgebaute Rückkühlwerke bis hin zu schlüsselfertigen Lösungen wie Kältecontainer oder -module. Effizienz, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und höchste technische Lösungskompetenz kennzeichnen jedes Projekt, das ENGIE Refrigeration umsetzt. Unsere individuelle Beratung und umfassenden Service-Leistungen stellen den Kunden und seine Bedürfnisse ins Zentrum. Als Teil der weltweiten ENGIE-Gruppe haben wir Zugriff auf ein globales Netzwerk von Spezialisten und können unsere kältetechnischen Lösungen sowohl national als auch international umsetzen.

ER.KT.DE.10.19

Niederlassung Hamburg

Grüner Deich 17
D-20097 Hamburg
T +49 40 730800-300
F +49 40 730800-349
Service-Ruf 01805 294622*

Niederlassung Essen

Theodor-Althoff-Straße 41
D-45133 Essen
T +49 201 36588-0
F +49 201 36588-29
Service-Ruf 01805 294624*

Niederlassung Frankfurt a. M.

Hanauer Landstraße 328-330
D-60314 Frankfurt a. M.
T +49 69 904753-10
F +49 69 415132
Service-Ruf 01805 294625*

Niederlassung Stuttgart

Heßbrühlstraße 51
D-70565 Stuttgart
T +49 711 781939-10
F +49 711 781939-22
Service-Ruf 01805 294627*

Niederlassung Hannover

Werner-von-Siemens-Straße 11
D-31515 Wunstorf
T +49 5031 5182-10
F +49 5031 5182-29
Service-Ruf 01805 294623*

Niederlassung Leipzig

Gletschersteinstraße 28
D-04299 Leipzig
T +49 341 86978-310
F +49 341 86978-350
Service-Ruf 01805 294620*

Niederlassung Mannheim

Traunstraße 1
D-68199 Mannheim
T +49 621 84257-10
F +49 621 84257-29
Service-Ruf 01805 294626*

Niederlassung München

Landsberger Straße 368
D-80687 München
T +49 89 747146-0
F +49 89 747146-50
Service-Ruf 01805 294628*

Niederlassung Berlin

Pascalstraße 10f
D-10587 Berlin
T +49 30 398366-850
F +49 30 398366-855
Service-Ruf 01805 294621*

Standort Dresden

Jakobsdorfer Straße 4/6
D-01458 Ottendorf-Okrilla
T +49 35205 4744-0
F +49 35205 4744-44
Service-Ruf 035205 4744-30

Niederlassung Nürnberg

Marienstraße 8
D-90402 Nürnberg
T +49 911 214423-22
F +49 911 214423-50
Service-Ruf 01805 294629*

Niederlassung Lindau

Josephine-Hirner-Straße 1&3
D-88131 Lindau
T +49 8382 706-1
F +49 8382 706-410
Service-Ruf 01805 294630*

* 14 Cent/Minute aus dem deutschen Festnetz, mit abweichenden Preisen aus den Mobilfunknetzen. Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

© 2019 ENGIE Refrigeration GmbH



ENGIE Refrigeration GmbH
Josephine-Hirner-Straße 1&3 | D-88131 Lindau
T +49 8382 706-1 | F +49 8382 706-410

refrigeration@de.engie.com
engie-refrigeration.de

Energien optimal einsetzen.



Rückkühlwerke

Energieeffiziente Lösungen für offene, geschlossene und duale Rückkühlwerke.

Energien optimal einsetzen.

engie-refrigeration.de

Rückkühlwerke von ENGIE Refrigeration tun Ihrem Kreislauf gut

Korrosionsfrei, Energieeffizient, Ressourcenschonend.

Uns ist bewusst, dass für Sie als unser Kunde nur eines zählt: für Ihre Prozesse die beste Kälte zu bekommen. Unsere Aufgabe ist es, den Faktor Kälte für Sie so effizient wie möglich bereitzustellen.

1957 haben wir unseren ersten Kühlturm gebaut und in den vielen Jahren bis heute gemeinsam mit unseren Kunden verschiedenste Kühlturmanlagen geplant. Unser Leistungsportfolio umfasst den gesamten Bereich des Kühlturmengineerings: detaillierte Planung in 3D-CAD, Simulationen von Rückkühlwerken und Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

Ihre Rückkühlanlagen werden nach den Kriterien Kühlleistung, Energiebedarf und Geräuschpegel bereitgestellt. Wir planen die Details für Sie und überwachen die Installation bis zur Inbetriebnahme.

Unser flächendeckendes Servicenetz sorgt jederzeit für rasche Wartungen und Ersatzteilversorgung. Nach der Inbetriebnahme Ihrer Anlage begleiten wir Sie mit unserem umfangreichen Service- und Schulungsangebot durch den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage.

✓ Abbildung 1
Baureihe VENTUM Compact, Kühlturmtyp VENTUM Compact 680:
Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 6/7



✓ Abbildung 2
Baureihe VENTUM Compact-D-EC, Kühlturmtyp VENTUM Compact-D-EC 930:
Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 14/15



✓ Abbildung 3
Baureihe VENTUM Compact Dual, Kühlturmtyp VENTUM Compact Dual 2500-80: Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 20/21

Unsere Baureihen im Überblick

VENTUM Verdunstungskühltürme, nass-offen

Unsere Verdunstungskühltürme sind für offene und geschlossene Kreisläufe verfügbar. Nur bei Kühltürmen für den offenen Kreislauf ist das zu kühlende Wasser in Kontakt mit der Luft. Bei geschlossenen Kreisläufen ist dies nicht der Fall.

	<p>Baureihe VENTUM Compact</p> <p>VENTUM Compact-Kühltürme sind unsere Allroundtalente mit einem breiten Einsatzspektrum. Sie sind in vielen Baugrößen und Leistungsabstufungen erhältlich.</p> <p style="text-align: right;">Seite 6</p>
	<p>Baureihe VENTUM Modupol</p> <p>Für Anwendungen mit hohem Rückkühlbedarf von bis zu 3.600m³ Wasser pro Stunde.</p> <p style="text-align: right;">Seite 8</p>
	<p>VENTUM Compact-D</p> <p>Insbesondere für den Einsatz in geräuschsensiblen Gebieten.</p> <p style="text-align: right;">Seite 10</p>
	<p>Baureihe VENTUM Compact-D-EC</p> <p>Druckbelüftete Kühltürme für offene Kreisläufe. Kälteleistung bis zu 30 MW.</p> <p style="text-align: right;">Seite 12</p>
	<p>Baureihe VENTUM Compact-E</p> <p>Druckbelüftete Kühltürme für offene Kreisläufe. Kälteleistung bis zu 30 MW.</p> <p style="text-align: right;">Seite 14</p>

VENTUM Verdunstungskühltürme, nass-geschlossen

	<p>Baureihe VENTUM Compact-F</p> <p>Druckbelüftete Kühltürme für geschlossene Kreisläufe. Kälteleistung bis zu 30 MW.</p> <p style="text-align: right;">Seite 16</p>
---	---

VENTUM Duale Rückkühlwerke

Bei der Kühlung mit dualen Systemen wird im Sommer die Verdunstungswärme des Wassers ausgenutzt und im Winter wird die Wärme über die Temperaturdifferenz an die Umgebungsluft abgegeben. In kühleren Zeiten arbeitet die Anlage wie ein reiner Trockenkühler und nur bei hohen Umgebungslufttemperaturen wird die Wärmeübertrageroberfläche benetzt.

	<p>Baureihe VENTUM Compact Dual</p> <p>Duales Rückkühlwerk für geschlossene Kreisläufe mit Axialventilatoren.</p> <p style="text-align: right;">Seite 18</p>
---	---

VENTUM Mietkühltürme

	<p>VENTUM Mietkühltürme</p> <p>Schnell und zuverlässig einsatzbereit bei Kapazitätsengpässen oder Ausfall.</p> <p style="text-align: right;">Seite 20</p>
---	--

Baureihe VENTUM Compact

Verdunstungskühlturm in kompakter, korrosionsfreier Vollkunststoffbauweise.

Komponenten

Gehäuse

Das Gehäuse ist mit oder ohne Wasserauffangschale lieferbar und wird aus glasfaserverstärktem Polyester gefertigt. Die Schrauben sind aus Edelstahl. Der Standardfarbton ist blau, RAL 5015. Andere RAL-Farben sind auf Wunsch lieferbar.

Axialventilator

Die Flügelblätter aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Aluminium sind im Stillstand verstellbar. Bis einschließlich Baugröße VENTUM Compact 450 sind Axialventilator und Elektromotor direkt gekuppelt. Ab VENTUM Compact 680 erfolgt der Antrieb über Getriebemotoren.

Tropfenabscheider

Profilierte Kunststoffelemente verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

An den Wasserverteilrohren sind selbstreinigende Vollkegeldüsen aus Kunststoff angebracht.

Kühleinbauten

Die Kühleinbauten sind als verrottungsfeste, temperaturbeständige Kunststofffüllkörper ausgeführt.

Jalousien

Die Lufteintrittsjalousien verhindern das Herausspritzen von Wasser und sind aus Kunststoff gefertigt. Sie können für Inspektions- und Reinigungszwecke leicht demontiert werden.

Siebkorb

Der Siebkorb ist vor dem Ablauf in der Unterschale angebracht und verhindert das Eindringen groben Schmutzes in den Wasserkreislauf.

Schwimmventil

Das Schwimmventil dient zum Einspeisen von Zusatzwasser.

Zubehör

- Zu- und Abluftschalldämpfer
- Schalldämmmatte als Wasseraufprallabschwächer
- Aluminiumleiter mit Rückenschutzkorb und Wartungsplattform mit Geländer
- Thermostat zur Schaltung der Ventilator Drehzahl in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Heizung, die die Zone um den Wasserablauf im Winter eisfrei hält
- Thermostat zur Schaltung der Heizung in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Reparaturschalter
- Äußeres Wasserverteilrohr
- Siebkorb
- Schwimmventil

Vorteile

- Breites Leistungsspektrum, diverse Baugrößen und wirtschaftliche Leistungsabstufungen
- Keine Korrosion, lange Lebensdauer und geringes Gewicht durch Vollkunststoffbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Geringer Energieverbrauch und einfache Wartung durch saugend angeordnete Ventilatoren
- Große Wartungsintervalle
- Einfache und kostengünstige Montage durch vormontierte, transportgerechte Einheiten
- Formschönes Design, verschiedene RAL-Farben – dadurch harmonisches Einbinden in und Anpassen an vorhandene Gebäude

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact

VENTUM Compact	Wasserdurchsatz in m³/h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
	minimal	maximal	32/26°C	40/25°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb
230/06	11	70	240	335	2,2	1520	1520	3265	380	1200
230/09	11	70	280	400	2,2	1520	1520	3265	400	1300
324/06	16	100	350	480	3	1825	1825	3929	610	1420
324/09	16	100	400	570	3	1825	1825	3929	645	1520
450/06	20	135	480	660	4	2220	2220	3780	850	2800
450/09	20	135	590	840	5,5	2220	2220	3780	900	3000
680/06	35	200	760	1110	5,5	3110	2360	4200	1350	4400
680/09	35	200	870	1320	7,5	3110	2360	4500	1450	4700
680/12	35	200	950	1360	9,5	3110	2360	4800	1550	4900
930/09	45	280	1140	1770	11	4235	2360	5100	1650	5850
930/12	45	280	1220	2050	11	4235	2360	5450	1750	6200
930/15	45	280	1290	2060	15	4235	2360	5950	1900	6500
1260/06	65	380	1390	2040	11	4288	3138	5044	2325	8000
1260/09	65	380	1680	2420	15	4288	3138	5044	2450	8400
1800/06	90	540	2080	2910	18,5	4288	4336	5187	3225	11200
1800/09	90	540	2390	3460	22	4288	4336	5187	3400	11800

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtkugeltemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.



Abbildung 4
Baureihe VENTUM Compact, Kühlturmtyp VENTUM Compact 930

Baureihe VENTUM Modupol

Offener, korrosionsfreier Vollkunststoffkühlturm mit saugendem Axialventilator.

Komponenten

Gehäuse

Das modular aufgebaute Gehäuse wird aus glasfaserverstärktem Polyester in drei Varianten gefertigt. Die Schrauben sind aus Edelstahl. Der Standardfarbton ist blau, RAL 5015. Auf den Seiten 24/25 finden Sie 3D-CAD-Zeichnungen diverser VENTUM Modupol-Varianten.

Axialventilator

Die Flügelblätter aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Aluminium sind im Stillstand verstellbar. Der Antrieb erfolgt über Getriebemotoren mit ein oder zwei Drehzahlen. Oberhalb des Ventilators ist ein Schutzgitter angebracht.

Tropfenabscheider

Profilierte Kunststoffelemente verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

An den Wasserverteilrohren sind selbstreinigende Vollkegeldüsen aus Kunststoff angebracht.

Kühleinbauten

Die Kühleinbauten sind als verrottungsfeste, temperaturbeständige Kunststofffüllkörper ausgeführt.

Jalousien

Die Lufteintrittsjalousien verhindern das Herausspritzen von Wasser und sind aus Kunststoff gefertigt. Sie können für Inspektions- und Reinigungszwecke leicht demontiert werden.

Zubehör

- Zu- und Abluftschalldämpfer
- Schalldämmmatte als Wasseraufprallabschwächer
- Aluminiumleiter mit Rückenschutzkorb, Trittplatte mit Geländer und direktem Zugang zum Getriebemotor
- Äußeres Wasserverteilrohr
- Thermostat zur Schaltung der Ventilatorleistung in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Heizung, die die Zone um den Wasserablauf im Winter eisfrei hält
- Thermostat zur Schaltung der Heizung in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Siebkorb für den Wasserablauf
- Ölstandsüberwachung

Vorteile

- Keine Korrosion, lange Lebensdauer und geringes Gewicht durch Vollkunststoffbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Sehr hohe Kühlleistung, Rückkühlung von bis zu 3.600 m³ Wasser pro Stunde, noch höhere Anforderungen lassen sich durch Reihenanordnung von mehreren Kühltürmen realisieren
- Individuelle Ausführung im Baukastensystem durch mehrere Varianten und modulare Bauart, Ausführung wahlweise mit Wasserauffangschale
- Geringer Energieverbrauch und einfache Wartung durch saugend angeordnete Ventilatoren
- Große Wartungsintervalle
- Einfache und kostengünstige Montage durch werkmontierte Einzelmodule

Technische Daten der Baureihe VENTUM Modupol

	VENTUM Modupol	Wasserdurchsatz in m ³ /h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21 °C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
		minimal	maximal	32/26 °C	40/25 °C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb
Einzeilig	2100/09	105	630	2500	3620	18,5	4650	4740	6205	3500	5200
	2100/12	105	630	2700	4040	22	4650	4740	6505	3700	5800
	3100/09	155	930	3750	5430	30	4650	7040	6425	4600	7100
	3100/12	155	930	4040	6060	30	4650	7040	6725	4850	7750
	4500/09	225	1350	5620	8140	36	6950	7040	6825	6900	10700
	4500/12	225	1350	6060	9080	45	6950	7040	7125	7250	11900
	6100/09	310	1860	7490	10850	50	9250	7040	7625	10300	15400
6100/12	310	1860	8090	12100	58	9250	7040	7925	10750	17000	
Zweizeilig	4200/09	210	1260	5000	7240	2 x 18,5	9260	4740	6205	6900	10300
	4200/12	210	1260	5400	8080	2 x 22	9260	4740	6505	7200	11400
	6200/09	310	1860	7500	10860	2 x 30	4650	7040	6725	9200	14200
	6200/12	310	1860	8080	12120	2 x 30	4650	7040	7025	9600	15800
	9000/09	450	2700	11240	16280	2 x 36	6950	7040	7125	13600	21100
	9000/12	450	2700	12120	18160	2 x 45	6950	7040	7425	14150	23400
	12200/09	610	3660	14980	21700	2 x 50	9250	7040	7925	20400	30700
12200/12	610	3660	16180	24200	2 x 58	9250	7040	8225	21100	33800	

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtkugeltemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.



Abbildung 5
Zwei Kühltürme VENTUM Modupol mit Spezialventilator sowie Zu- und Abluftschalldämpfer zur Kühlung von Prozesswasser.

Baureihe VENTUM Compact-D

Geräuscharmer Verdunstungskühlturm in korrosionsfreier Kunststoffbauweise.

Komponenten

Gehäuse

Das Gehäuse und die Wasserauffangschale sind aus glasfaserverstärktem Polyester gefertigt. Der Standardfarbton ist blau, RAL 5015. Andere Farben sind lieferbar. Ein Sieb aus rostfreiem Stahl ist vor jedem Wasserablauf montiert. Zur Einstellung des Schwimmerventils und zur Reinigung vom Sieb und Wasserauffangschale ist eine Inspektionsöffnung vorhanden.

Radialventilator

Zweiseitig saugender, geräuscharmer Hochleistungsradialventilator aus verzinktem Stahlblech. Der Ventilator wird mittels Drehstrommotor und Keilriemen angetrieben. Alle drehenden Teile sind mit Schutzgitter abgedeckt.

Tropfenabscheider

Profilierte Kuststoffelemente verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

An den Wasserverteilrohren sind selbstreinigende Kunststoffdüsen angebracht.

Kühlturmeinbauten

Die Kühlturmeinbauten sind als verrottungsfeste, temperaturbeständige Kunststofffüllkörper ausgeführt.

Elastischer Verbindungsstutzen

Der Stutzen verbindet den Ventilator mit dem Kühlturmgehäuse und verhindert die Körperschallübertragung.

Zubehör

- Schalldämmung: Zu- und Abluftschalldämpfer mit Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, auf Wunsch mit Schutzgitter
- Elastischer Verbindungsstutzen zum Anschluss an Zu- und Abluftkanäle
- Jalousieklappe für Zu- und Abluftseite
- Aufstellungsrahmen aus feuerverzinktem Stahlprofilträger zum schnellen Aufbau des kompletten Kühlturms
- Schwimmerventil zur Frischwassereinspeisung
- Heizung, die die Zone um den Wasserablauf im Winter eisfrei hält
- Thermostat zur Schaltung der Ventilatorzahl in Abhängigkeit von der Kaltwasseraustrittstemperatur.
- Thermostat zur Schaltung der Heizung in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Äußeres Wasserverteilrohr aus GFK oder PP

Vorteile

- Geräuscharmer Betrieb durch Radialventilatoren
- Erhöhter Schallschutz durch Schalldämmmaßnahmen möglich
- Einfache und kostengünstige Montage durch vormontierte Einheiten oder durch Komplettlieferte auf Aufstellungsrahmen
- Exakte Größenbestimmung durch breite Typenvielfalt
- Für jeden Kühlbedarf gibt es den passenden Typ
- Keine Korrosion, lange Lebensdauer und geringes Gewicht durch Vollkunststoffbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Wasserdichtes Gehäuse durch Mantelbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Einsatz in geschlossenen Räumen möglich wegen geringer Schallwerte, niedriger Bauhöhe und Luftkanalanschlussmöglichkeit
- Große Wartungsintervalle
- Verschiedene RAL-Farben lieferbar, dadurch Einbindung in das Gebäudekonzept des Kunden möglich

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact-D

	Typ	Wasserdurchsatz in m³/h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
		minimal	maximal	32/26°C	40/25°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb
VENTUM Compact-D	450-2	20	135	485	700	9	3960	2125	2452	770	2870
	450-3	20	135	535	810	14	3960	2125	2452	820	2870
	680-2	35	200	850	1200	11	5300	2280	2490	1500	4300
	680-3	35	200	900	1360	14	5300	2280	2490	1600	4300
	930-2	45	280	1130	1600	14	6550	2280	2490	2100	5500
	930-3	45	280	1280	1890	20	6550	2280	2490	2300	5500
VENTUM Compact-D-A	450-2	20	135	485	700	14	5114	2125	3797	1500	3700
	450-3	20	135	535	810	20	5114	2125	3797	1550	3700
	680-2	35	200	850	1200	14	6420	2280	3830	2450	5410
	680-3	35	200	900	1360	20	6420	2280	3830	2550	5410
	930-2	45	280	1130	1600	24	7700	2280	3830	3250	6850
	930-3	45	280	1280	1890	28	7700	2280	3830	3400	6850

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtkugeltemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.



Abbildung 7
Baureihe VENTUM Compact-D, Kühlturmtyp VENTUM Compact-D-A 930

Baureihe VENTUM Compact-D-EC

Energieoptimierter Verdunstungskühlturm mit EC-Ventilatormodul und integriertem Frequenzumformer.

Komponenten

Gehäuse

Das Gehäuse und die Wasserauffangschale sind aus glasfaserverstärktem Polyester gefertigt. Der Standardfarbton ist blau, RAL 5015. Andere Farben sind lieferbar. Ein Sieb aus rostfreiem Stahl ist vor jedem Wasserablauf montiert. Zur Einstellung des Schwimmerventils und zur Reinigung vom Sieb und Wasserauffangschale ist eine Inspektionsöffnung vorhanden.

Radialventilator

Einseitig saugender, geräuscharmer Hochleistungsradialventilator aus verzinktem Stahlblech. Bei dem direkt angetriebenen Ventilator ist die Leistungselektronik im E-Motor integriert. Alle drehenden Teile sind mit Schutzgitter abgedeckt. Die Radialventilatoren sind in einem korrosionsbeständigen Gebläsekasten eingebaut. Dieser dockt direkt an den Kühlturm an.

Tropfenabscheider

Profilierte Kunststoffeilemente verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

An den Wasserverteilrohren sind selbstreinigende Kunststoffdüsen angebracht.

Kühlturmeinbauten

Die Kühlturmeinbauten sind als verrottungsfeste, temperaturbeständige Kunststofffüllkörper ausgeführt.

Zubehör

- Schalldämmung: Zuluftschalldämpfer mit Gehäuse aus Edelstahl, Abluftschalldämpfer mit Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, auf Wunsch mit Schutzgitter an der Zu- und Abluftseite
- Elastischer Verbindungsstutzen zum Anschluss an Zu- und Abluftkanäle
- Schwimmerventil zur Frischwassereinspeisung
- Heizung, die die Zone um den Wasserablauf im Winter eisfrei hält
- Thermostat zur Regelung der Ventilator Drehzahl in Abhängigkeit von der Kaltwasseraustrittstemperatur
- Thermostat zur Schaltung der Heizung in Abhängigkeit von der Kaltwassertemperatur
- Äußeres Wasserverteilrohr aus GFK oder PP

Vorteile

- EC-Ventilatormodul mit integriertem Frequenzumformer sorgt für beste Energieeffizienz
- Höhere thermische Leistungsfähigkeit durch seitlich angedockten Gebläsekasten
- Geräuscharmer Betrieb durch Radialventilatoren
- Erhöhter Schallschutz durch Schalldämmmaßnahmen möglich
- Einfache und kostengünstige Montage durch vormontierte Einheiten
- Keine Korrosion, lange Lebensdauer und geringes Gewicht durch Vollkunststoffbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Wasserdichtes Gehäuse durch Mantelbauweise aus glasfaserverstärktem Polyester
- Einsatz in geschlossenen Räumen möglich wegen geringer Schallwerte, niedriger Bauhöhe und Luftkanalanschlussmöglichkeit
- Große Wartungsintervalle
- Verschiedene RAL-Farben lieferbar, dadurch Einbindung in das Gebäudekonzept des Kunden möglich

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact-D-EC

	Typ	Wasserdurchsatz in m³/h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
		minimal	maximal	32/26°C	40/25°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb
VENTUM Compact-D-EC	680/06	35	200	760	1110	11	3375	3600	2980	155	3200
	680/09	35	200	870	1320	11	3375	3600	3280	1650	3400
	680/12	35	200	950	1360	11	3375	3600	3600	1750	3600
	930/09	45	280	1140	1770	16,5	4500	3600	3280	2200	5400
	930/12	45	280	1220	2050	16,5	4500	3600	3600	2300	5700
	930/15	45	280	1290	2060	16,5	4500	3600	4100	2400	6000
VENTUM Compact-D-A-EC	680/06	35	200	760	1110	11	3375	4950	4325	2600	4000
	680/09	35	200	870	1320	11	3375	4950	4625	2700	4100
	680/12	35	200	950	1360	11	3375	4950	4945	2800	4200
	930/09	45	280	1140	1770	16,5	4500	4950	4625	4100	7500
	930/12	45	280	1220	2050	16,5	4500	4950	4945	4200	7800
	930/15	45	280	1290	2060	16,5	4500	4950	5445	4300	8100

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtkugelttemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.



Abbildung 8
Baureihe VENTUM Compact-D-EC,
Kühlturmtyp VENTUM Compact-D-EC 930

Baureihe VENTUM Compact-E

Druckbelüfteter Naßkühlturm für offene Kreisläufe in Edelstahlbauweise.

Komponenten

Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus Edelstahlblechsegmenten, die durch Edelstahlschrauben miteinander verschraubt und abgedichtet sind. Der Gehäuseboden ist mit einer Neigung von 2 % ausgeführt, so dass sich am tiefsten Punkt des Beckens die Restentleerung oder ein Kühlwasseraustrittstutzen befindet.

Zweiseitig saugender Radialventilator

Der Radialventilator mit vorwärts gekrümmten Schaufeln aus verzinktem Stahl wird am Kühlturmgehäuse montiert. Das Ventilatorgehäuse ist kunststoffbeschichtet. Der Antrieb erfolgt durch einen IEC-Motor mittels Keilriemen.

Tropfenabscheider

Profilierte Kunststoffelemente mit einem hohen Abscheidegrad verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

Wasserverteilsystem in Edelstahlausführung mit Kunststoffverteildüsen.

Kühlturmeinbauten

Die Füllkörper sind aus UV-beständigem Kunststoff gefertigt, verrottungsfest und temperaturbeständig.

Zubehör

- Füllstandsüberwachung analog, optional digital
- Zu- und Abluft-Schalldämpfer, inkl. Edelstahl-Vogelschutzgitter
- Kanalstück Abluft mit Inspektionsöffnung
- Thermostat zur Ventilator-Motorsteuerung
- Schwimmerventil zur Frischwassernachspeisung
- Wannenheizung (elektrisch) mit Trockengehschutz
- Thermostat zur Steuerung der Wannenheizung
- Körperschalldämmung mit Längsdämmbügeln
- Selbsttätige Klappe im Ventilatorstutzen
- Elektrische Jalousieklappe im Zu- und Abluftkanal
- Elastischer Stutzen für Zu- und Abluft
- Inspektionstür für einfachen Zugang
- Revisionsluke im Füllkörperbereich

Vorteile

- Korrosionsbeständiges Gehäuse aus Edelstahl
- Aufstellung auch im Gebäude möglich
- Geringer Platzbedarf und niedrige Bauhöhe
- Geräuscharm durch druckseitig angeordnete Radialventilatoren
- Optional ausstattbar mit Zu- und Abluftschalldämpfern
- Separater Antriebsmotor für den Ventilator
- Einfache Handhabung und Wartung
- Anpassung an alle vorgegebenen Leistungen



Abbildung 9
Baureihe VENTUM Compact-E, Kühlturmtyp 400

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact-E

	Typ	Wasserdurchsatz in m³/h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg		
		minimal	maximal	32/26°C	40/25°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb	
VENTUM Compact-E	Einzellig	144	10	41	210	300	3	2830	1250	2295	500	970
		180	12	49	260	360	4	3080	1250	2295	550	1120
		215	16	64	340	470	5,5	3500	1250	2295	660	1400
		290	20	82	430	600	7,5	4420	1250	2295	950	1900
		330	24	99	520	730	11	4920	1250	2295	1050	2200
		400	29	123	640	900	15	5590	1250	2295	1200	2650
		500	36	152	800	1120	15	5045	1875	2420	1480	3250
	Zweizellig	540	38	162	840	1190	15	5215	1875	2420	1540	3500
		580	41	175	910	1280	18,5	5465	1875	2420	1590	3620
		610	45	189	980	1380	22	5715	1875	2420	1690	3850
		288	24	99	520	730	2 x 4,0	3080	2420	2295	1050	2200
		360	31	129	670	950	2 x 5,5	3500	2420	2295	1240	2730
		430	39	164	850	1200	2 x 7,5	4420	2420	2295	1760	3670
		580	47	199	1040	1460	2 x 11,0	4920	2420	2295	1960	4260
660		58	246	1280	1800	2 x 15,0	5590	2420	2295	2250	5090	
800		72	305	1590	2240	2 x 15,0	5045	3670	2420	2850	6390	
1000		76	324	1690	2370	2 x 15,0	5215	3670	2420	2960	6880	
1080	82	351	1830	2570	2 x 18,5	5465	3670	2420	3050	7110		
1160	89	378	1970	2770	2 x 22,0	5715	3670	2420	3100	7250		
VENTUM Compact-E-A	Einzellig	144	10	41	210	300	3	4090	1250	4215	1080	1550
		180	12	49	260	360	4	4340	1250	4215	1180	1750
		215	16	64	340	470	7,5	4760	1250	4215	1350	2090
		290	20	82	430	600	7,5	5680	1250	4215	1680	2630
		330	24	99	520	730	11	6180	1250	4215	1870	3020
		400	29	123	640	900	15	6850	1250	4215	2100	3550
		500	36	152	800	1120	15	6305	1875	4340	2500	4270
		540	38	162	840	1190	18,5	6475	1875	4340	2575	4535
		580	41	175	910	1280	18,5	6725	1875	4340	2660	4690
		610	45	189	980	1380	28	6975	1875	4340	2840	5000
	Zweizellig	288	24	99	520	730	2 x 4,0	4340	2420	4215	2030	3180
		360	31	129	670	950	2 x 7,5	4760	2420	4215	2300	3790
		430	39	164	850	1200	2 x 7,5	5680	2420	4215	2900	4810
		580	47	199	1040	1460	2 x 11,0	6180	2420	4215	3210	5510
		660	58	246	1280	1800	2 x 15,0	6850	2420	4215	3590	6430
		800	72	305	1590	2240	2 x 15,0	6305	3670	4340	4635	8175
		1000	76	324	1690	2370	2 x 18,5	6475	3670	4340	4770	8690
		1080	82	351	1830	2570	2 x 18,5	6725	3670	4340	4925	8985
1160	89	378	1970	2770	2 x 28,0	6975	3670	4340	5050	9200		

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtigkeitskugeltemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.

Baureihe VENTUM Compact-F

Druckbelüfteter Verdunstungskühlturm für den geschlossenen Kreislauf mit seitlichem Radialventilator.

Komponenten

Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus Edelstahlblechsegmenten, die durch Edelstahlschrauben miteinander verschraubt und abgedichtet sind. Der Gehäuseboden ist mit einer Neigung von 2 % ausgeführt, so dass sich am tiefsten Punkt des Beckens die Restentleerung oder ein Kühlwasseraustrittstutzen befindet.

Zweiseitig saugender Radialventilator

Der Radialventilator mit vorwärts gekrümmten Schaufeln aus verzinktem Stahl wird am Kühlturmgehäuse montiert. Das Ventilatorgehäuse ist kunststoffbeschichtet. Der Antrieb erfolgt durch einen IEC-Motor mittels Keilriemen.

Tropfenabscheider

Profilierte Kunststoffelemente mit einem hohen Abscheidegrad verhindern das Mitreißen von Wassertropfen im Luftstrom.

Wasserverteilsystem

Wasserverteilsystem in Edelstahlausführung mit Kunststoffverteildüsen.

Kühleinbauten

Zur Wärmeübertragung werden innerhalb des Gehäuses auf einer Edelstahl-Auflagekonstruktion verzinkte Glattrohrwärmeübertrager, welche leicht geneigt sind, eingebaut. Die Verbindung vom Wärmeübertrager zum kundenseitigen Rohrnetz erfolgt mittels Rohrkupplungen.



Zubehör

- Füllstandsüberwachung analog, optional digital
- Zu- und Abluft-Schalldämpfer, inkl. Edelstahl-Vogelschutzgitter
- Kanalstück Abluft mit Inspektionsöffnung
- Thermostat zur Ventilator-Motorsteuerung
- Schwimmerventil zur Frischwassernachspeisung
- Wannenheizung (elektrisch) mit Trockengehschutz
- Thermostat zur Steuerung der Wannenheizung
- Körperschalldämmung mit Längsdämmbügeln
- Selbsttätige Klappe im Ventilatorstutzen
- Elektrische Jalousieklappe im Zu- und Abluftkanal
- Elastischer Stutzen für Zu- und Abluft
- Inspektionstür für einfachen Zugang
- Revisionsluke im Bereich des Wärmeübertragers

Vorteile

- Korrosionsbeständiges Gehäuse aus Edelstahl
- Aufstellung auch im Gebäude möglich
- Bei Teillast und niederen Außentemperaturen kann der Kühlturm ohne Besprühung betrieben werden
- Geringer Platzbedarf und niedrige Bauhöhe
- Geräuscharm durch druckseitig angeordnete Radialventilatoren
- Optional ausstattbar mit Zu- und Abluftschalldämpfern
- Separater Antriebsmotor für jeden Ventilator
- Einfache Handhabung und Wartung
- Gute Zugänglichkeit von Armaturen und Pumpen
- Anpassung an alle vorgegebenen Leistungen
- Keine Verschmutzung und Sauerstoffaufnahme des Kreislaufwassers
- Glattrohrwärmetauscher aus Stahl, außen feuerverzinkt
- Sprühkreislauf komplett verrohrt, mit außen liegender Pumpe

Abbildung 10

Druckbelüfteter Verdunstungskühlturm der Baureihe VENTUM Compact-F für den geschlossenen Kreislauf mit seitlich angeordnetem Radialventilator

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact-F

	Typ	Wasserdurchsatz in m³/h		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg		
		minimal	maximal	32/26°C	40/25°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb	
VENTUM Compact-F	Einzellig	216-10	12	98	190	110	5,5	3500	1250	2420	1650	2750
		216-14	12	98	230	120	7,5	3500	1250	2920	2050	3250
		290-10	12	98	250	160	7,5	4000	1250	2420	2000	3300
		290-14	12	98	300	220	11	4000	1250	2920	2400	3900
		335-10	12	98	310	230	11	4920	1250	2545	2500	4100
		335-14	12	98	360	280	18,5	4920	1250	3155	3050	4850
		410-10	12	98	400	330	15	5590	1250	2545	2900	4850
	Zweizellig	410-14	12	98	470	390	18,5	5590	1250	3155	3550	5750
		480-10	12	98	470	400	15	6090	1250	2545	3200	5400
		480-14	12	98	540	470	22	6090	1250	3155	3950	6400
		432-10	23	196	370	220	2 x 5,5	3500	2420	2420	3250	5350
		432-14	23	196	450	250	2 x 7,5	3500	2420	2920	3950	6350
		580-10	23	196	500	330	2 x 7,5	4000	2420	2420	3800	6450
		580-14	23	196	590	430	2 x 11,0	4000	2420	2920	4650	7650
670-10		23	196	610	450	2 x 11,0	4920	2420	2545	4750	7950	
670-14		23	196	710	550	2 x 18,5	4920	2420	3155	5800	9400	
820-10		23	196	810	650	2 x 15,0	5590	2420	2545	5500	9400	
820-14		23	196	930	780	2 x 18,5	5590	2420	3155	6800	11200	
960-10		23	196	940	790	2 x 15,0	6090	2420	2545	6050	10450	
960-14		23	196	1080	930	2 x 22,0	6090	2420	3155	7500	12450	
VENTUM Compact-F-A		Einzellig	216-10	12	98	190	110	5	4760	1250	4340	2350
	216-14		12	98	230	120	11	5260	1250	4340	2750	3950
	290-10		12	98	250	160	11	6180	1250	4465	2700	4050
	290-14		12	98	300	220	15	6860	1250	4465	3150	4650
	335-10		12	98	310	230	18,5	7350	1250	4465	3350	4950
	335-14		12	98	360	280	11	4760	1250	4840	3850	5700
	410-10		12	98	400	330	15	5260	1250	4840	3800	5750
	Zweizellig	410-14	12	98	470	390	18,5	6180	1250	4840	4450	6650
		480-10	12	98	470	400	22	6860	1250	4840	4150	6350
		480-14	12	98	540	470	28	7350	1250	4840	4900	7400
		432-10	23	196	370	220	2 x 5,0	4760	2420	4340	4250	6400
		432-14	23	196	450	250	2 x 11,0	5260	2420	4340	5000	7400
		580-10	23	196	500	330	2 x 11,0	6180	2420	4465	4850	7600
		580-14	23	196	590	430	2 x 15,0	6860	2420	4465	5750	8750
670-10		23	196	610	450	2 x 18,5	7350	2420	4465	6000	9250	
670-14		23	196	710	550	2 x 11,0	4760	2420	4840	7050	10650	
820-10		23	196	810	650	2 x 15,0	5260	2420	4840	6800	10800	
820-14		23	196	930	780	2 x 18,5	6180	2420	4840	8100	12550	
960-10		23	196	940	790	2 x 22,0	6860	2420	4840	7400	11900	
960-14		23	196	1080	930	2 x 28,0	7350	2420	4840	8900	13900	

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtigkeitstemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.

Baureihe VENTUM Compact Dual

Duales Rückkühlwerk für geschlossene Kreisläufe mit Axialventilatoren.

Komponenten

Gehäuse

Korrosionsbeständige Tragkonstruktion aus Edelstahl.

Axialventilator

Die saugend angeordneten Axialventilatoren werden standardmäßig von Außenläufermotoren oder optional mit Getriebemotoren direkt angetrieben.

Wärmeübertrager

Die V-förmig im Gehäuse angeordneten Wärmeübertrager bestehen aus Kupferrohren mit Aluminium-Glatlamellen, angeordnet im Edelstahlrahmen. Die Lamellen sind mit einer hydrophilen Beschichtung versehen.

Sprühsystem

Niederdruck-Sprühsystem ($\leq 3,5$ bar) zur direkten Benetzung der Lamellen im Nassbetrieb, bestehend aus Edelstahlrohren und Sprühdüsen aus Kunststoff. Inklusive Vorfilter, Steuerventilen und handbetätigtem Entleerungsventil.

Zubehör

- Zur Geräuschreduzierung kommen hochentwickelte dreidimensional gekrümmte Axiallaufräder zum Einsatz, auf der Luftaustrittsseite mit Berührungsschutzgitter ausgerüstet
- Rückhaltesystem
- Optional Auffangwanne für Überschuss- bzw. Regenwasser
- Rutschfester Belag
- Hygieneausführung
- Temperatursensor
- Thermostat
- Vibrationsüberwachung

Vorteile

- Korrosionsbeständiges Gehäuse aus Edelstahl
- Geräuscharme Axialventilatoren mit hohem Wirkungsgrad
- Separater Antrieb für jeden Ventilator für optimale Betriebssicherheit
- Duale Rückkühlwerke können sowohl die Wärme trocken abführen als auch mit Besprühung arbeiten
- Geringer Wasser- und elektrischer Energiebedarf
- Keine Schwadenbildung

Technische Daten der Baureihe VENTUM Compact Dual

VENTUM Compact Dual	Wasserdurchsatz in m ³ /h (Ethylenglykol 35%)		Nennkühlleistung in kW bei Tf = 21°C		Motorleistung in kW	Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
	minimal	maximal	34/28°C	42/27°C		Länge	Breite	Höhe	Leer	Betrieb
625-58	23	70	420	550	7,5	3500	2475	3355	3500	4000
1250-58	47	140	830	1130	15	6000	2475	3355	5750	6750
1875-58	93	280	1020	1520	22,5	8500	2475	3355	8000	9500
2500-58	93	280	1630	2270	30	11000	2475	3355	10500	12250
625-80	32	96	580	760	11	3500	3460	3975	4250	4750
1250-80	64	192	1150	1570	22	6000	3460	3975	7000	8250
1875-80	128	384	1400	2050	33	8500	3460	3975	10000	11750
2500-80	128	384	2250	3100	44	11000	3460	3975	13000	15000

Die in der Tabelle angegebenen Nennkühlleistungen gelten bei Abkühlung des Wassers von 32 °C auf 26 °C bzw. von 40 °C auf 25 °C jeweils bei einer Feuchtkugeltemperatur (Tf) von 21 °C. Die Minimal- und Maximaldurchflussmengen beziehen sich nicht auf die Nennkühlleistungen.



Abbildung 11
Baureihe VENTUM Compact Dual, Kühlturm-
typ VENTUM Compact Dual 2500-58

VENTUM Mietkühltürme

Schnell und zuverlässig einsatzbereit bei Kapazitätsengpässen oder Ausfällen.

Mietkühltürme haben viele Vorteile. Wenn die vorhandene Kühlleistung durch saisonabhängige Anforderungsspitzen oder Produktionsspitzenlasten nicht mehr ausreicht oder die eigene Anlage ausfällt, ist schnelle Hilfe notwendig. Zusätzliche Kühlleistung durch die Erweiterung der eigenen Anlage abzufangen, lohnt sich oft gar nicht. Der Mietkühlturm VENTUM Compact-D 930 MC ist dann die ideale Lösung. Der Mietkühlturm ist innerhalb von 24 Stunden einsatzbereit.

Der VENTUM Compact-D 930 MC ist ein anschlussfertiges Kühlturmmodul, eingebaut in einen robusten Containerrahmen. Diese Bauweise ermöglicht einen leichten Transport und stellt so einen flexiblen Einsatz sicher. Der Mietkühlturm entspricht allen gängigen Ansprüchen im industriellen Bereich. Er ist mit einer konventionellen Steuerung ausgerüstet, die über die Kaltwassertemperatur des Kühlturmbeckens erfolgt. Ferner stellt die Steuerung ein Signal zur Realisierung des Trockenlaufschutzes für ein externes Pumpenmodul zur Verfügung. Auf je einem Display werden Wasserein- und -austrittstemperatur angezeigt. Für den Betrieb im Winter ist das Gerät mit einer Heizung und einem Trockenlaufschutz ausgerüstet.

Abbildung 12
Der Ventum Compact-D 930 MC – ein anschlussfertiges Kühlturmmodul



Produkteigenschaften

- Korrosionsfreier Vollkunststoffkühlturm
- Ausführung in robuster Industriequalität
- Hohe Wartungs- und Bedienerfreundlichkeit

Optionen

- Integrierte Absalzung
- Aufstiegsleiter
- Pumpenmodul
- Kundenspezifische Anpassung

Masse

- L/B/H 6.058 mm x 2.438 mm x 2.896 mm
- Transportgewicht 4.000 kg
- Betriebsgewicht 8.500 kg

Anschlüsse

Wasserseitig:

- Kühlturmvorlauf 2 x Storz A nach DIN 14309, NW 100 mm
- Kühlturmrücklauf 4 x Storz A nach DIN 14309, NW 100 mm
- Frischwassereinspeisung GEKA

Elektrisch:

- 1 x Cecon 400 V/63 A
- Anlaufstrom 80/380 A
- Stromaufnahme im Betrieb 13/49 A



Rund um die Uhr in Ihrer Nähe

Störungen in der Kältetechnik halten sich nicht an Bürozeiten. Darum ist unser Service-Team 24 Stunden am Tag für Sie da.

Unser Zentrallager sowie die dezentrale Bevorratung in den Servicebüros garantieren Ihnen eine rasche Versorgung mit Originalersatzteilen aller gängigen Markenfabrikate – mit kurzen Anfahrtswegen und extrem schnellen Reaktionszeiten.

Wir können viel für Sie tun:



24/7-Störungsdienst



Monitoring



Fernwartung



Modulare Wartung



Modernisierungsleistungen



Efficiency Check



Schulungen



Instandhaltung

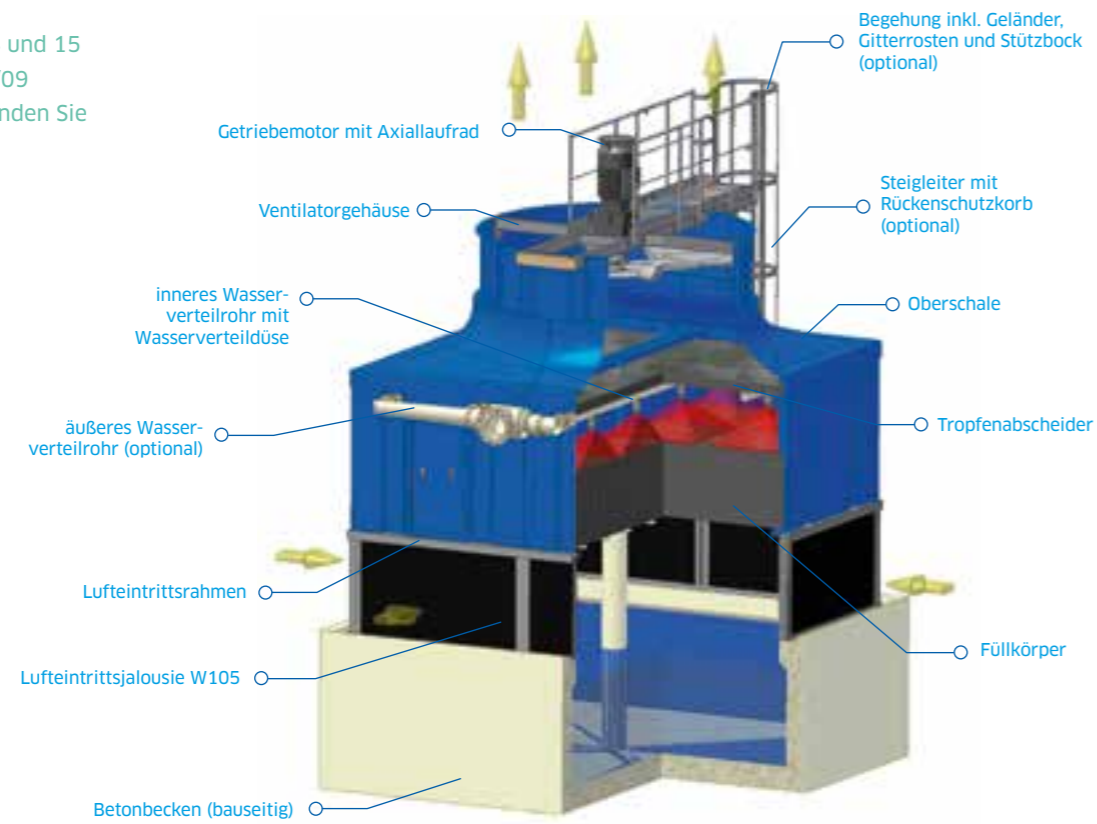


Beratung und Planung

3D-CAD-Zeichnungen

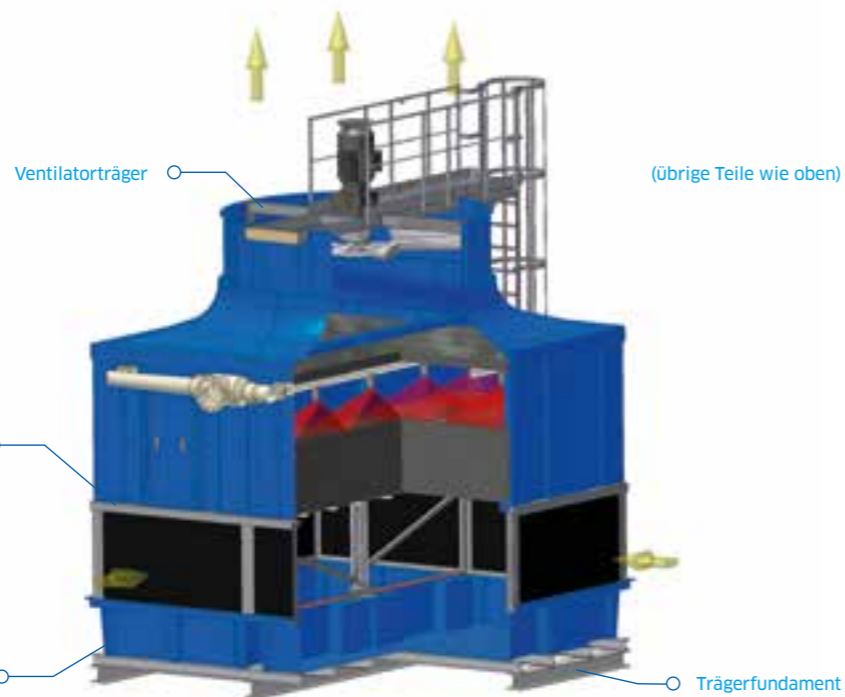
Schnittbild VENTUM Modupol

✓ Abbildungen 13, 14 und 15
VENTUM Modupol 2100/09
Weitere Informationen finden Sie
auf den Seiten 8/9

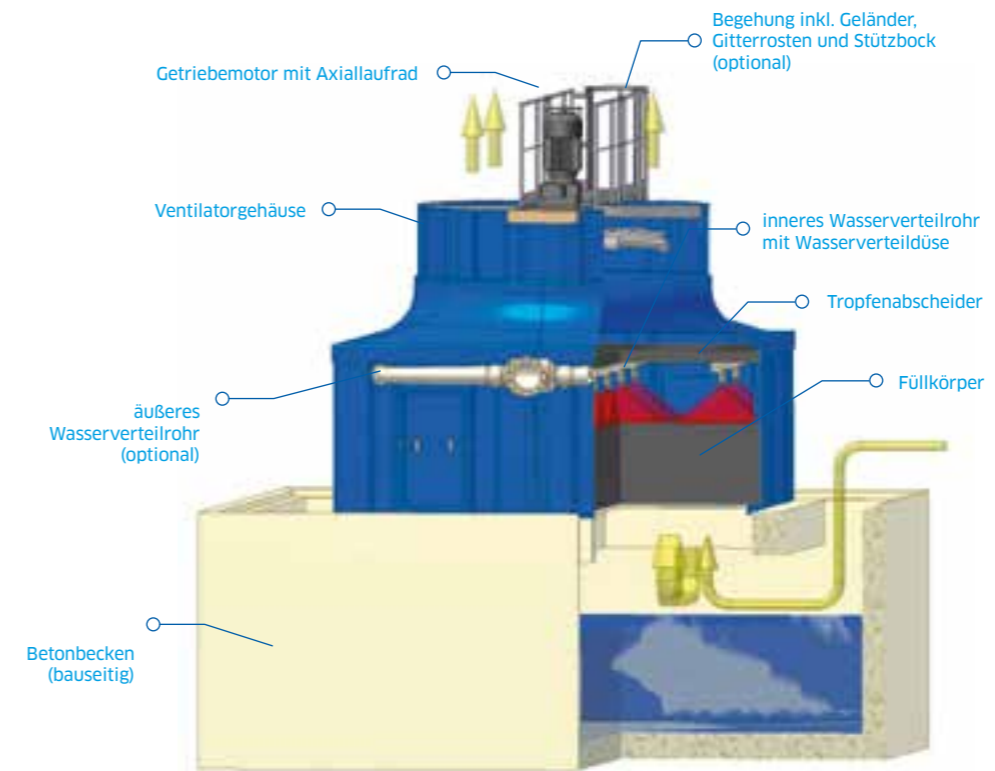


Variante 1:
mit Lufteintrittsrahmen

Betonbecken (bauseitig)



Variante 2:
mit Lufteintrittsrahmen
und GFK-Speicherbecken



Variante 3:
mit Lufteintritt von unterhalb

Schnittbild VENTUM Compact

✓ Abbildung 16
VENTUM Compact 680/09.
Weitere Informationen finden
Sie auf den Seiten 6/7

