

KATALOG **DRYCOOLER**

Waytherm

DRYCOOLER

Waytherm

Die DryCooler der Baureihe WY sind so entwickelt und gebaut, dass sie für die verschiedensten Anforderungen im Industriesektor und im Bereich der Klimatechnik einsetzbar sind.

Sie sind extrem flexibel und kompakt gebaut, so dass ihr Einbau einfach und schnell durchführbar ist.

Mit ihrem flexiblen Einsatz und der serienmäßigen HYDRONIK-Konfigurierbarkeit lassen sie sich in industriellen und gewerbliche Anlagen integrieren.



1. DIE EIGENSCHAFTEN DER BAUREIHE



- **Von 120 bis 1800 kW Leistung** für Wärmetauscher (DT 15 – 30 % EG)
- **Geeignet für Wasser und Wasser mit Glykol**
- **Version für höchste Leistung** zur maximalen Ausbeutung des thermischen Ertrags
- **Version für geräuscharmen Lauf** für Bereiche mit problematischer Akustik
- **AC- oder EC-Ventilatoren**
- **Aufteilung des Luftstroms** zwischen den Ventilatoren für mehr Effizienz
- **Breit konfigurierbares Hydroniksystem** mit Förderhöhen zwischen 5 und 60 Metern
- **Geringer Flächenbedarf** – bis 75 kW/m² für den Wärmeaustausch
- **4 Hydronikversionen** entweder nur Kollektoren oder Pumpenbaugruppe mit 3-Wege-Ventil und Wärmetauscher mit Inspektionsluken
- **Steuerung durch Betreiber konfigurierbar**
- **Touch-Funktion**



PANEL FÜR AUFTEILUNG
DES LUFTSTROMS FÜR
BESSERE LÜFTUNG



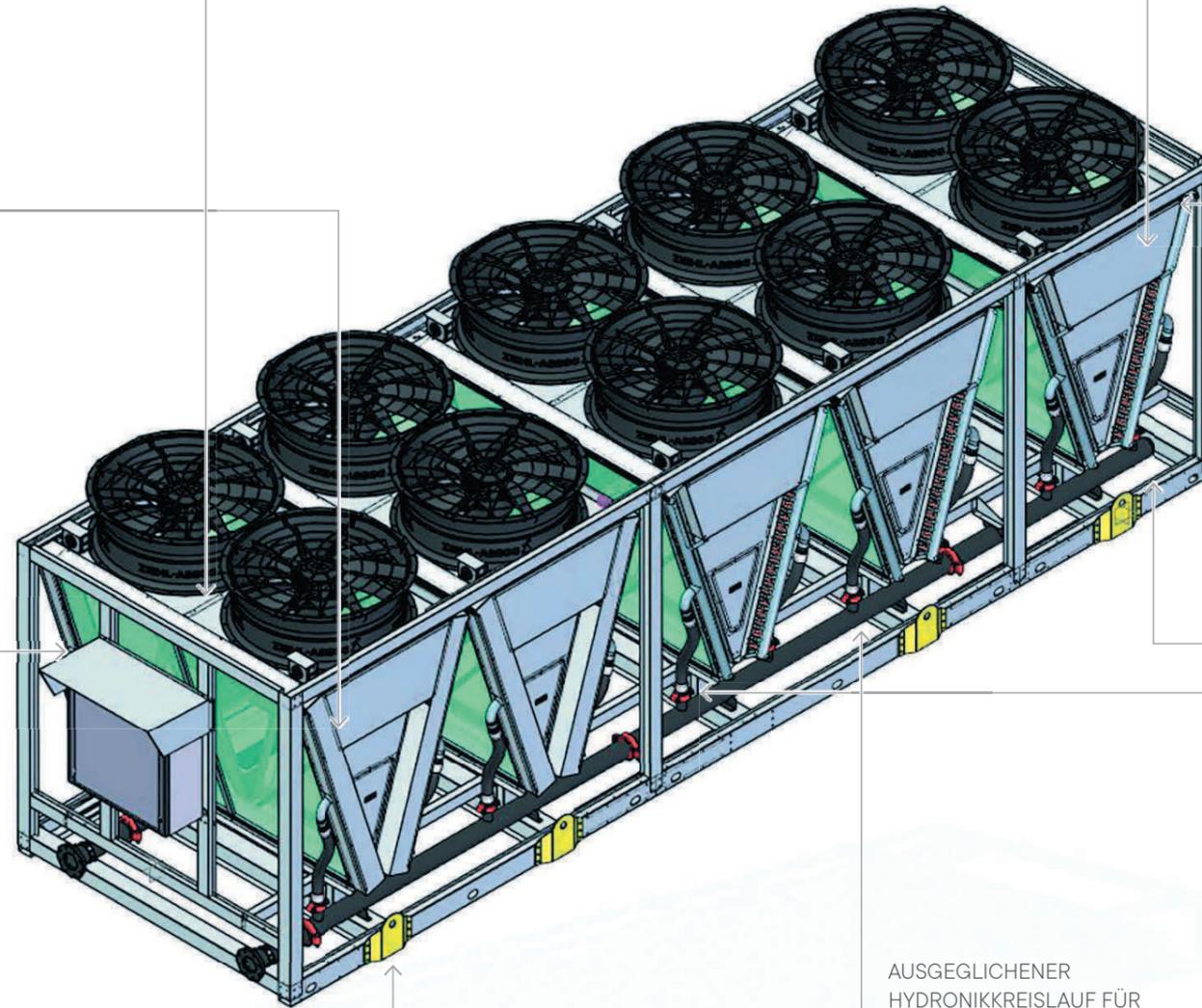
KIELFÖRMIGE VERSION
MIT BATTERIESCHUTZ



GESCHÜTZTER
SCHALTKASTEN



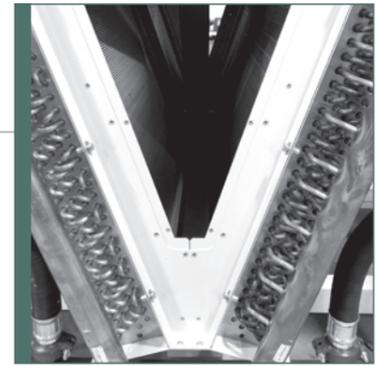
BÜGEL FÜR
WANDMONTAGE
SERIENMÄßIG



AUSGELICHENER
HYDRONIKKREISLAUF FÜR
GLEICHEN WÄRMETAUSCH
AN ALLEN BATTERIEN



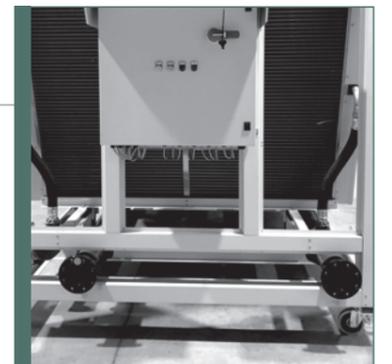
AUSBAUBARE
PANELE FÜR
REINIGUNG UND
WARTUNG



EINFACHER UND
SCHNELLER ANSCHLUSS
DER ROHRBÜNDEL BEI
AUSTAUSCH



NACH WUNSCH
GRUVLOK- ODER
FLANSCHANSCHLUSS

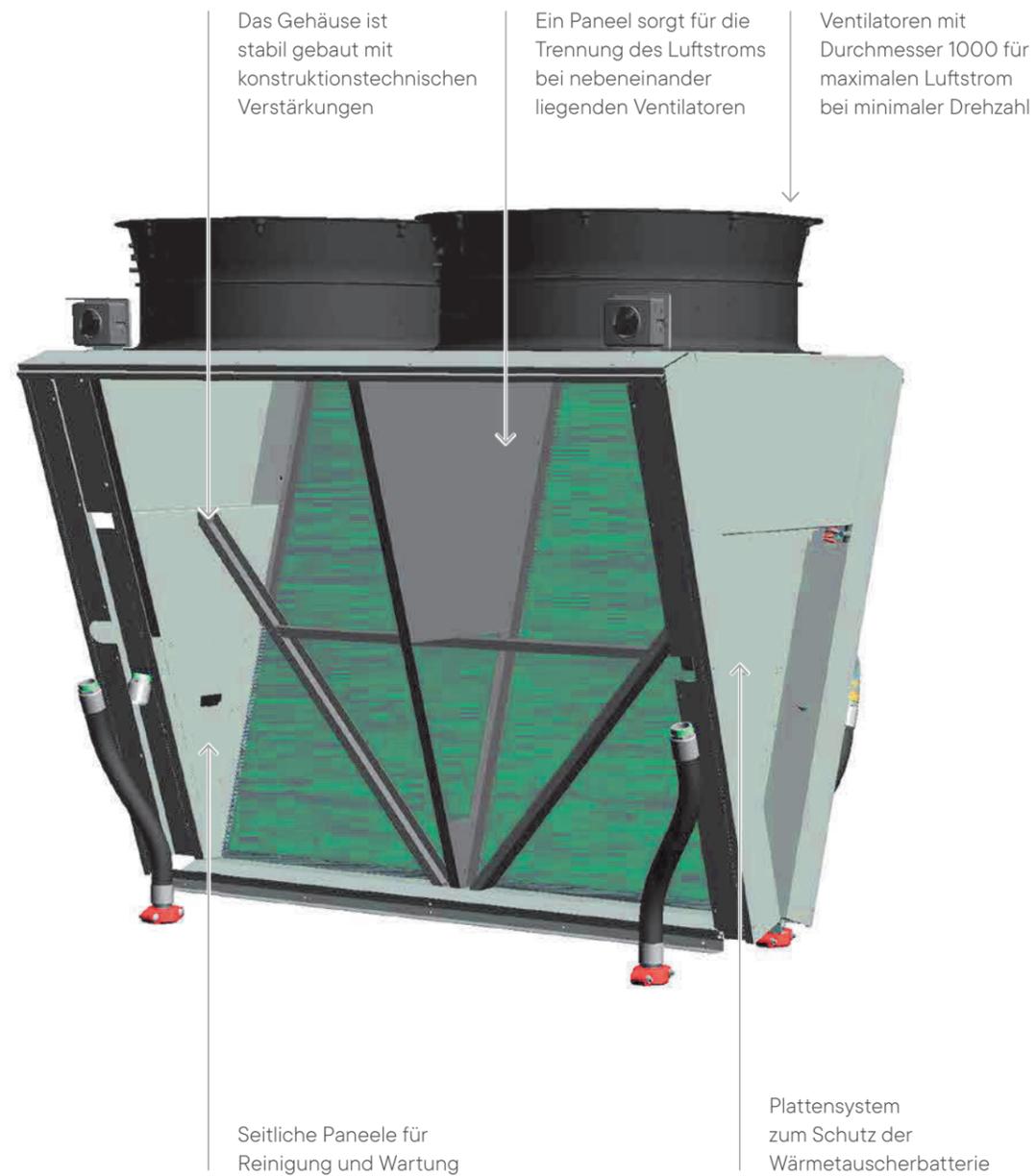


VORRICHTUNG
FÜR HAGELFILTER



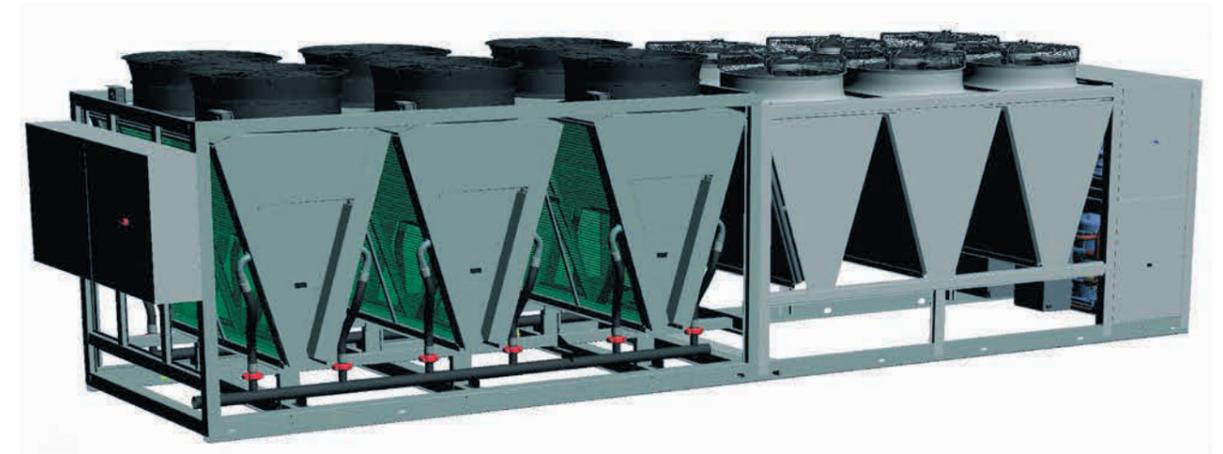
DETAILGENAUE MODULENTWICKLUNG

Besondere Aufmerksamkeit wurden der Entwicklung des Moduls gewidmet. Die an den Durchmesser des Ventilators angepassten Maße decken einen breiten Einsatzbereich ab, von höchster Leistung bis hin zu hoher Laufruhe.



ANSCHLUSS AN VORHANDENE KALTWASSERSÄTZE

Die Maße der Baureihe sind vergleichbar mit denen des Kaltwassersatzes mit Multi-V-Layout. Mit diesen Geräten lässt sich der DryCooler kombinieren, der hydronisch angeschlossen wird. Auf diese Weise spart man Flächenplatzbedarf.



NORMEN UND RICHTLINIEN

- EN 1048 (Leistungen von luftgekühlten Flüssigkeitskühlern)
- EN 378 (Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen)
- EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- EN13487 (Wärmeübertrager - Ventilatorbelüftete Kältemittelverflüssiger und Trockenkühltürme - Schallmessung)
- EN ISO 13857 (Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen)
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)
- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit).
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen).
- 2009/125/EG (Ökodesign-Richtlinie).

2. BESCHREIBUNG

GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus verzinktem und pulverlackiertem Blech. Die Oberfläche ist dadurch für den Außenbereich geeignet. Das Multi-V-Gehäuse ist vergleichbar mit dem der neuesten Kaltwassersätze auf dem Markt. Die kompakte Bauweise gewährleistet einen optimalen Luftstrom durch die Wärmetauscher und maximale Effizienz.

WÄRMETAUSCHER

Der Wärmetauscher besteht aus Kupfer und Aluminium. Die geometrische Form, die Anzahl der Reihen und der Abstand der Lamellen sorgen für eine perfekte Kombination zwischen Wärmetausch und Lüftungsleistung.

VENTILATOREN

Die verwendeten Ventilatoren haben einen Durchmesser von 1000 mm. Die besondere Form der Rotoren und die Kombination der hohen Düse mit Auftriebsfunktion ermöglichen eine durchschnittlich höhere Leistung bei hoher Laufruhe. Die Unterteilung des Luftstroms im Inneren vermeidet eine Interferenz der Luftströme der Ventilatoren des gleichen Moduls. Damit erreicht man eine deutlich höhere Lüftungseffizienz.

LEITUNGEN

Der Wärmetauscher hat Kollektoren aus Kupfer. Die Hauptkollektoren bestehen aus lackiertem Karbonstahl und sind mit Gruvloc- oder Flanschverbindungen PN16 angeschlossen. Die Anschlussstellen zwischen Hauptkollektoren und Rohrbündeln bestehen aus schwarzen EPDM-Gummischläuchen mit resistenter Metallspiralverstärkung, die sich durch hohe Beständigkeit auszeichnen.

STEUERUNG

Die Steuerung und alle Bauteile wurden so entwickelt, dass das Gerät bzw. der gesamte Wärmetauschprozess eigenständig oder überwacht gesteuert werden kann.



Anhand des Touchscreens kann der Inhaber:*

- Temperaturen der ein- und ausgehenden Flüssigkeiten ansehen
- Lufttemperatur ansehen
- Die Pumpen steuern (ein-, aus- umschalten)
- Das 3-Wege-Ventil umschalten
- Die Logik für FreeCooling verwalten
- Die wichtigsten Parameter der Fernsteuerung ansehen
- Den Sollwert für die Fernüberwachung ändern

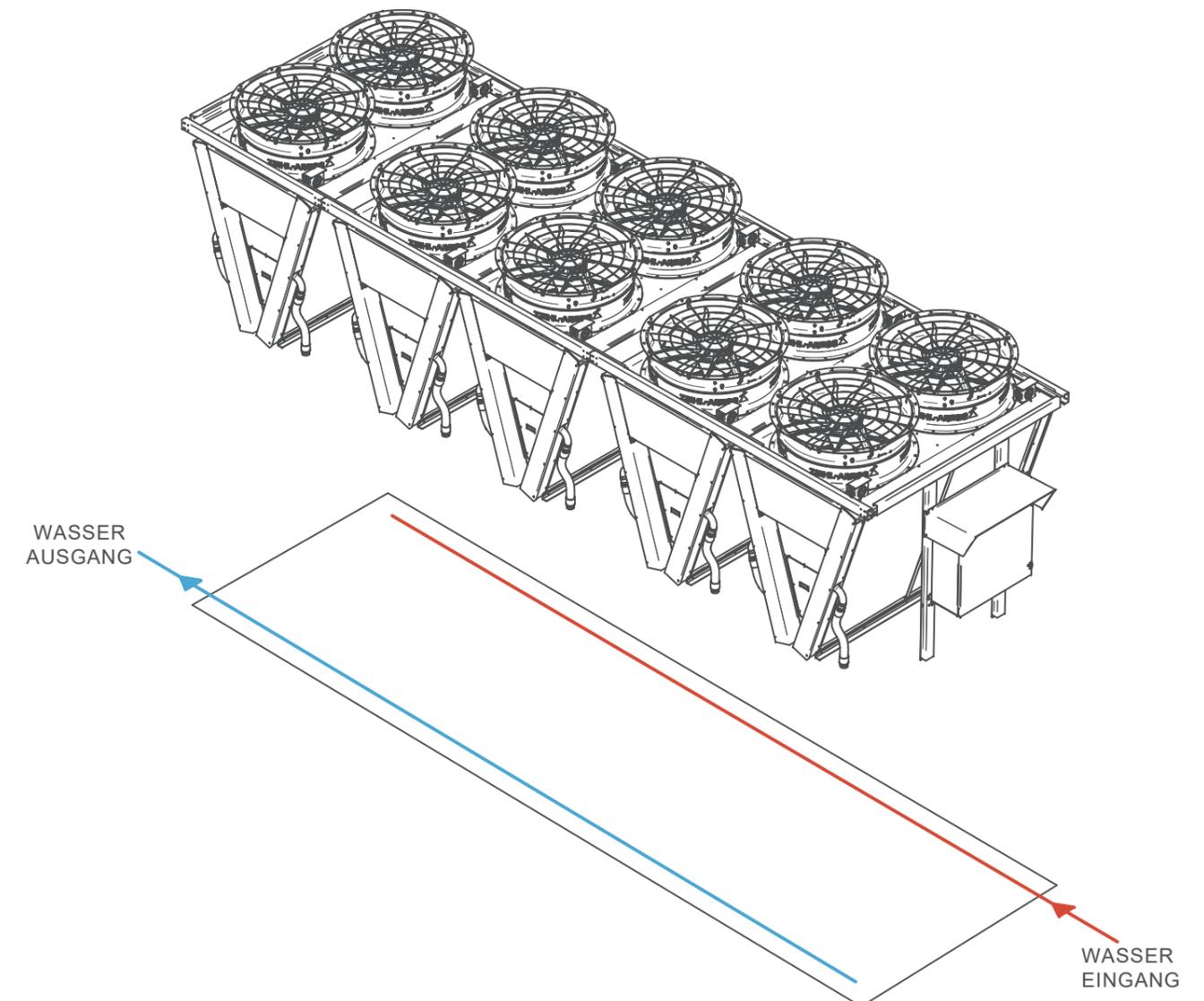
*je nach Version und gewähltem Zubehör

3. VERSIONEN MIT HYDRAULIK KIT

Der DryCooler kann mit einem Hydroniksystem ergänzt werden, um den Anforderungen des Kunden entgegenzukommen. Mit den 4 Grundkreisläufen lassen sich verschiedene Konfigurationen einrichten:

SCHEMA 1

Es ist das einfachste Schema. Es kommt dort zum Einsatz, wo nur Wärmeerzeugung gefragt ist und keine weitere hydronische Funktion. Die Leitungen sind der Einfachheit wegen mit Gruvalok-Verbindungen angeschlossen. Man kann die Seiten für Eingang und Ausgang der hydronischen Leitungen vorgeben, damit der Einbau an die Gegebenheiten angepasst werden kann.

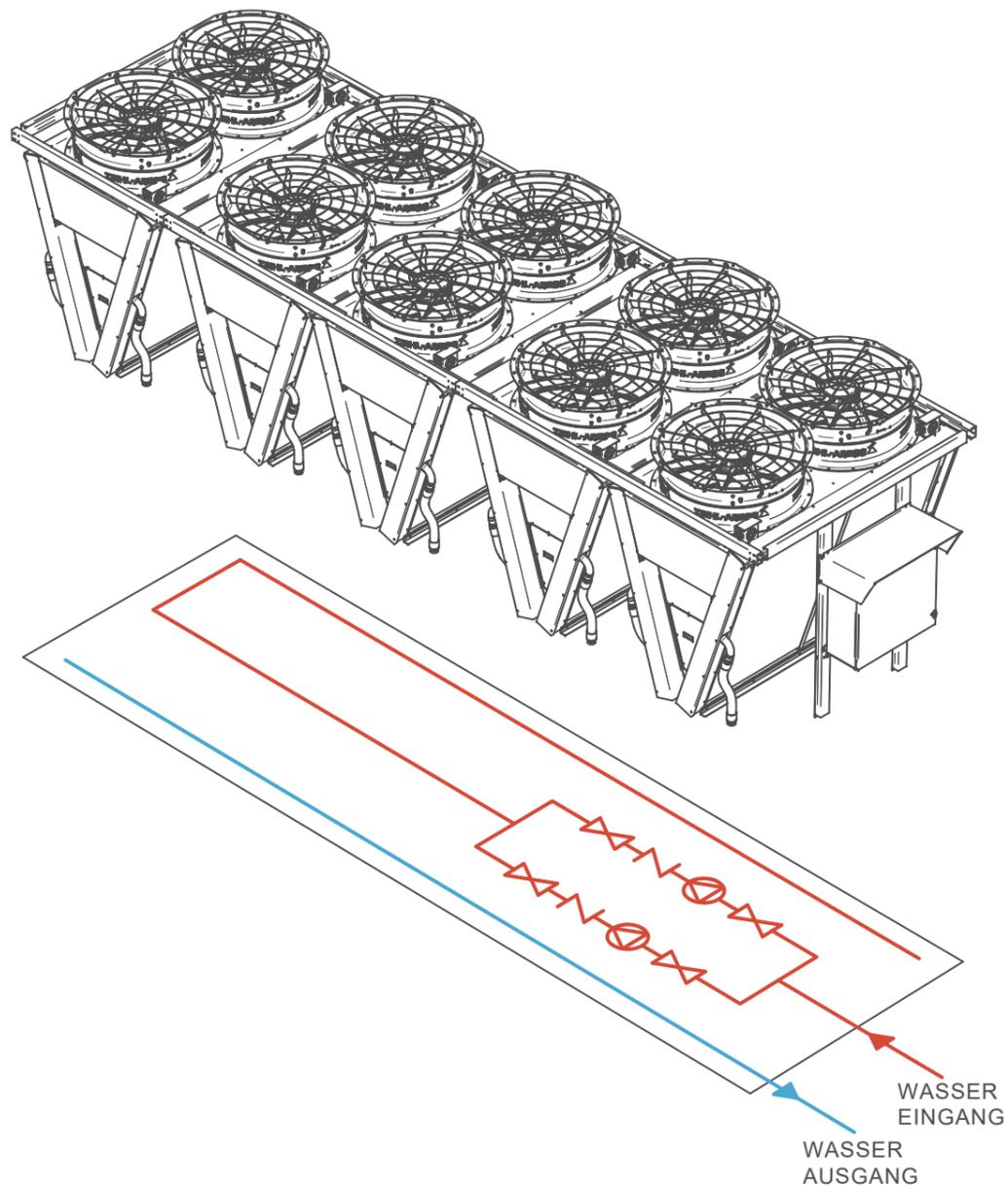


SCHEMA 2

Das Schema beinhaltet neben den Kollektoren an Ein- und Ausgang eine direkt in das Gerät integrierte Pumpenbaugruppe (die Position hängt von den gewünschten Leistungsanforderungen ab).

Die wichtigsten Optionen sind:

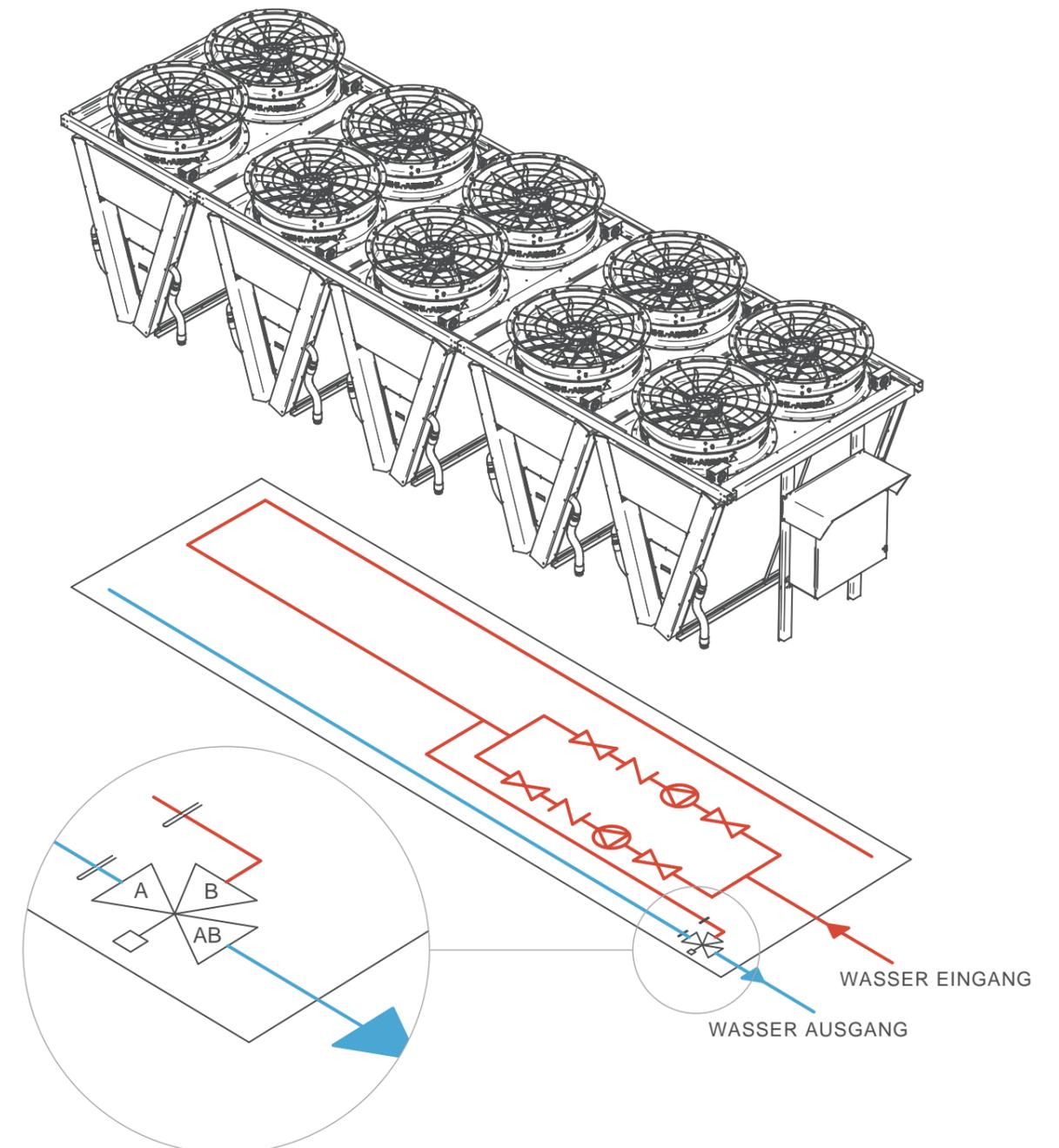
- Horizontale Pumpe
- Vertikale Pumpe Mehrfachstufen
- Doppelpumpe für Einzel- oder Doppelbetrieb
- Einzelne oder doppelte Pumpe
- Pumpe im Standby-Modus
- Absperrventil
- Rückschlagventil
- Durchflussmesser
- Bypass-Ventil



SCHEMA 3

Das Schema umfasst neben der Pumpenbaugruppe und den Varianten aus Schema 2 auch die Möglichkeit, ein Weichenventil (Mischfunktion) mit Servosteuerung (24 oder 230 V) einzubauen.

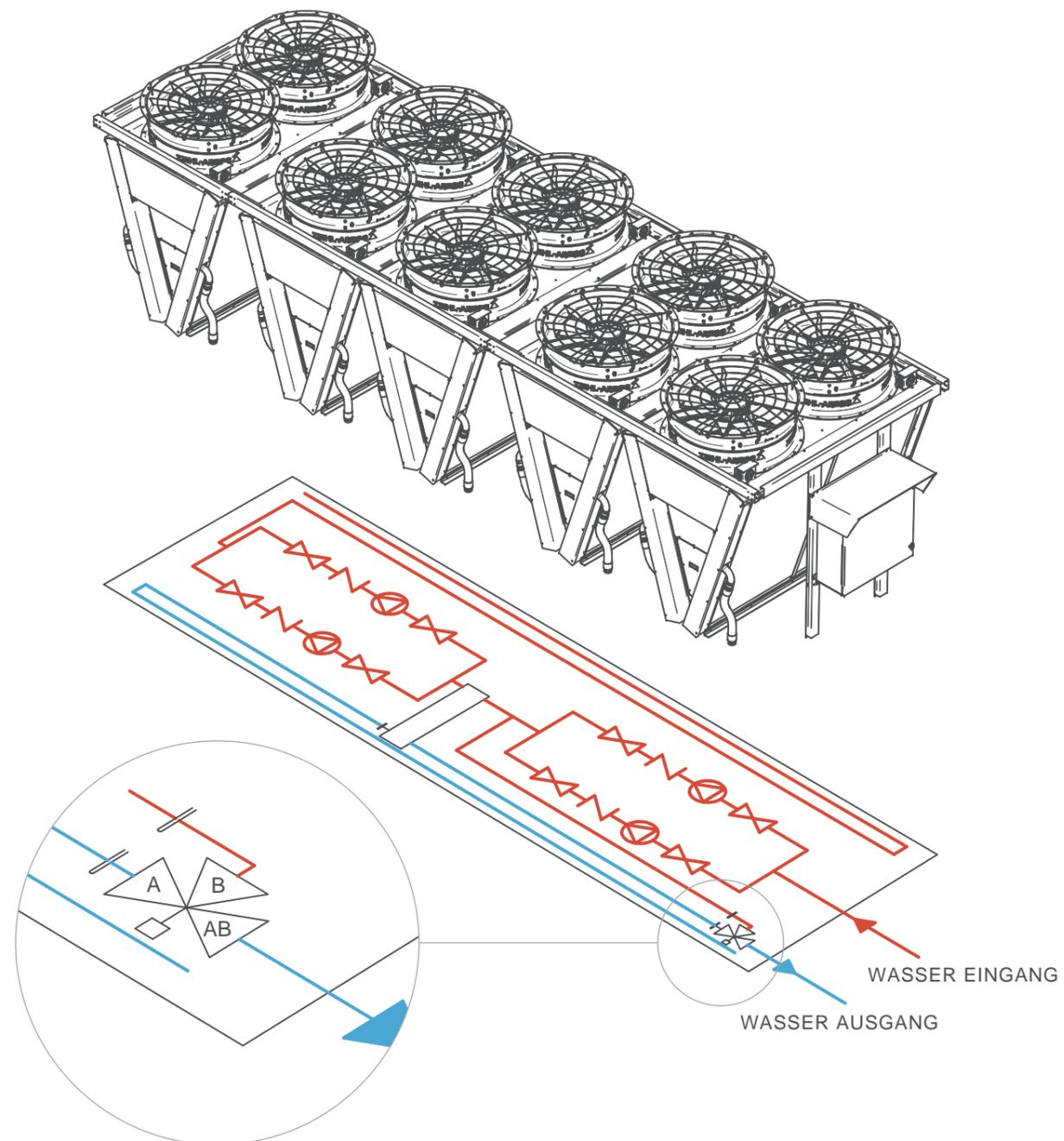
Diese Konfiguration wird in Anlagen mit DryCooler oder für die Anwendung im FreeCooling-Modus eingesetzt. Der E-Schrank kann mit einer Steuerung ausgestattet werden, die je nach Außenluft- und Flüssigkeitstemperatur das Ventil umschalten kann. Mit dieser Konfiguration kann jeder Kaltwassersatz in ein System mit FreeCooling umgewandelt werden.



SCHEMA 4

Das Schema enthält neben den Lösungen der vorherigen Konfigurationen auch einen Wärmetauscher mit Inspektionsluke, der sich dazu eignet, die beiden Flüssigkeiten zu trennen: auf der einen Seite Wasser und Glykol des DryCooler, auf der anderen Seite Wasser der Anlage.

Beide Stränge können mit Pumpenbaugruppen ausgerüstet werden, wobei es verschiedene Alternativen an Pumpen und Soll-Förderhöhen gibt. Das System kann von einem einfachen Kaltwassersatz in ein FreeCooling-System ohne Glykol umgewandelt werden, ohne dabei die Installation zu verändern.



4. TECHNISCHE DATEN

TYPENBEZEICHNUNG

Baureihe	Bautyp Ventilatoren	Durchmesser Ventilatoren	Anzahl an Ventilatoren	Version
WY	AC	10	02	HE Hohe Effizienz
	EC	09	04	SN Schallgedämpft
		08	06	
			08	
			10	
			12	

- AC: Asynchroner Motor
- EC: Elektronischer Motor

- 10: Durchmesser 1000 mm
- 09: Durchmesser 910 mm
- 08: Durchmesser 800 mm

- HE: Hohe Effizienz
- HE: Schallgedämpft

TECHNISCHE DATEN

AC-VERSION

AC HE

Verisone Alta Efficienza	LEISTUNG	FLÜSSIGKEITS- DURCHSATZ	DP	LUFTDURCH- SATZ	SCHALLEIS- TUNG	SCHALLDRUCK	ANZAHL AN VENTILATOREN	AUFGENOMMENE LEISTUNG	AUFGENOMMENER STROM	VERBINDUNGEN IN/OUT
	[kW]	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[dBA]	[dBA]	[N.]	[kW]	[A]	["]
WYAC1002HE	209	40	64	63750	81,0	49,0	2	5,2	10,0	DN80
WYAC1004HE	419	81	64	127500	84,0	52,0	4	10,4	19,9	DN100
WYAC1006HE	628	121	64	191263	85,8	53,8	6	15,5	29,9	DN125
WYAC1008HE	837	161	64	255000	87,0	55,0	8	20,7	39,8	DN150
WYAC1010HE	1046	201	64	318770	88,0	56,0	10	25,9	49,8	DN150
WYAC1012HE	1256	242	64	382500	88,8	56,8	12	31,1	59,8	DN200
WYAC1014HE	1465	282	64	446280	89,5	57,5	14	36,3	69,7	DN200
WYAC1016HE	1674	322	64	510000	90,0	58,0	16	41,4	79,7	DN200

AC SN

Versione Bassa Rumorosità	LEISTUNG	FLÜSSIGKEITS- DURCHSATZ	DP	LUFTDURCH- SATZ	SCHALLEIS- TUNG	SCHALLDRUCK	ANZAHL AN VENTILATOREN	AUFGENOMMENE LEISTUNG	AUFGENOMMENER STROM	VERBINDUNGEN IN/OUT
	[kW]	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[dBA]	[dBA]	[N.]	[kW]	[A]	["]
WYAC1002SN	143	28	33	38900	69,0	39,0	2	1,5	4,3	DN65
WYAC1004SN	285	55	33	77800	72,0	42,0	4	3,0	8,5	DN100
WYAC1006SN	428	82	33	116700	73,8	43,8	6	4,5	12,8	DN100
WYAC1008SN	571	110	33	155500	75,0	45,0	8	6,0	17,0	DN125
WYAC1010SN	713	137	33	194570	76,0	46,0	10	7,5	21,3	DN150
WYAC1012SN	856	165	33	233400	76,8	46,8	12	9,0	25,6	DN150
WYAC1014SN	999	192	33	272400	77,5	47,5	14	10,5	29,8	DN150
WYAC1016SN	1141	220	33	311300	78,0	48,0	16	12,0	34,1	DN200

Umgebungstemp. = 25 °C
 Flüssigkeitstemp. = 40/35 °C
 Ethylenglycol 30%

Schalldruck: Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen -
 Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene laut
 ISO 3744 auf 10 Meter Abstand.

TECHNISCHE DATEN

EC-VERSIONE

EC HE

Verisone Alta Efficienza	LEISTUNG	FLÜSSIGKEITS- DURCHSATZ	DP	LUFTDURCH- SATZ	SCHALLEIS- TUNG	SCHALLDRUCK	ANZAHL AN VENTILATOREN	AUFGENOMMENE LEISTUNG	AUFGENOMMENER STROM	VERBINDUNGEN IN/OUT
	[kW]	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[dBA]	[dBA]	[N.]	[kW]	[A]	["]
WYEC1002HE	217	42	70	67100	83,0	51,0	2	5,3	8,2	DN80
WYEC1004HE	435	84	70	134200	86,0	54,0	4	10,7	16,5	DN100
WYEC1006HE	652	126	70	201000	87,8	55,8	6	16,0	24,7	DN125
WYEC1008HE	869	167	70	268000	89,0	57,0	8	21,4	33,0	DN150
WYEC1010HE	1087	209	70	335500	90,0	58,0	10	26,7	41,2	DN150
WYEC1012HE	1305	251	70	402600	90,8	58,8	12	32,0	49,4	DN200
WYEC1014HE	1522	293	70	469700	91,5	59,5	14	37,4	57,7	DN200
WYEC1016HE	1740	335	70	536800	92,0	60,0	16	42,7	65,9	DN200

EC SN

Versione Bassa Rumorosità	LEISTUNG	FLÜSSIGKEITS- DURCHSATZ	DP	LUFTDURCH- SATZ	SCHALLEIS- TUNG	SCHALLDRUCK	ANZAHL AN VENTILATOREN	AUFGENOMMENE LEISTUNG	AUFGENOMMENER STROM	VERBINDUNGEN IN/OUT
	[kW]	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[dBA]	[dBA]	[N.]	[kW]	[A]	["]
WYEC1002SN	122	23	25	32000	66,0	36,0	2	1,1	1,7	DN65
WYEC1004SN	243	47	25	64000	69,0	39,0	4	2,1	3,4	DN80
WYEC1006SN	365	70	25	96000	70,8	40,8	6	3,2	5,1	DN100
WYEC1008SN	487	94	25	128000	72,3	42,3	8	4,2	6,8	DN125
WYEC1010SN	608	117	25	160000	73,0	43,0	10	5,3	8,5	DN150
WYEC1012SN	730	141	25	192000	73,8	43,8	12	6,4	10,2	DN150
WYEC1014SN	851	164	25	224000	74,5	44,5	14	7,4	11,9	DN150
WYEC1016SN	973	187	25	256000	75,0	45,0	16	8,5	13,6	DN200

Umgebungstemp. = 25 °C
 Flüssigkeitstemp. = 40/35 °C
 Ethylenglycol 30%

Schalldruck: Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen -
 Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene laut
 ISO 3744 auf 10 Meter Abstand.

5. ZUBEHÖR

ELEKTRISCHES ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Schaltkasten mit Kontrolle von Leistung, Pumpen, Ventilen plus Temperaturfühler und/oder Druckmesser
- Schaltkasten nur Leistungskontrolle
 - Kasten mit Schutzart IP55
 - Betriebstemperatur -25°C / +55°C.
 - Tür mit Schlüssel abschließbar.
 - Drehstromversorgung, Sollspannung 400V, Frequenz 50Hz.
 - Allgemeiner Trennschalter mit gelb-rotem Verriegelungssystem außen, der in verriegelter Position abschließbar ist.
 - Versorgungsleitungsschutz vor Überstrom mittels Schmelzsicherungen
 - Versorgungsleitungsschutz der Ventilatoren vor Überstrom mittels LS-Schaltern, die maßlich automatisch an den einzelnen Ventilator angepasst werden.
 - Hilfsstromkreis 24V, Frequenz 50Hz.
 - Schutz der Hilfsstromkreise mittels automatischem LS-Schalter.
 - Weiße Kontrollleuchte bei Spannung.
 - Gelbe Kontrollleuchte bei Phasen-Abfolge/-Mangel.
 - Grüne Kontrollleuchte bei Betrieb des Geräts.
 - Rote Kontrollleuchte gibt Störung an.
 - Anschlussklemmleiste für externes Steuerungssignal (0-10Vdc).
 - Potentialfreier Kontakt für Ein-Ausschalten von Fern.
 - Potentialfreier Kontakt für Störungsanzeige an einzelnen Ventilatoren.
 - Potentialfreier Kontakt für Anzeige von allgemeinem Alarm.
 - Entspricht der Richtlinie EN 60204-1.
- Inverter an Ventilatoren
- Inverter an Pumpen
- Betriebstrennschalter im Schaltkasten
- Betriebstrennschalter nahe dem Ventilator

- Rotativer Trennschalter für jeden Ventilator
- Schwarzer Steuerhebel, in Stopposition verschließbar
- Schutzart IP66



MECHANISCHES ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

- Metallfilter zum Schutz der Wärmetauscher
- Leitungen aus Edelstahl
- Wärmegeämmte Rohre, Pumpen und Ventile mit geschlossenzelligem Material in einer Stärke von 13 mm, UV-resistent
- Vibrationsschutz aus Gummi
- Rohrbündel mit Schutzbehandlung
- Rohrbündel mit mehr Reihen (für mehr Leistung)
- Kiefförmige Version mit Platten-Rohrbündelschutz

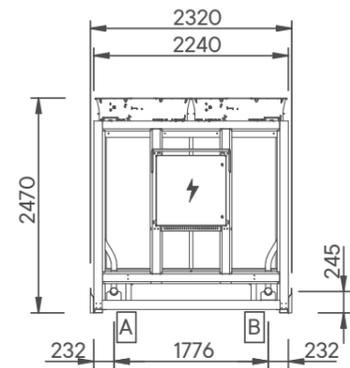
HYDRAULIK ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör ist verfügbar:

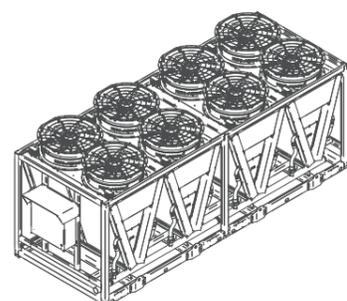
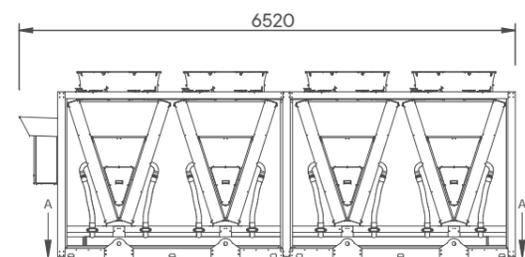
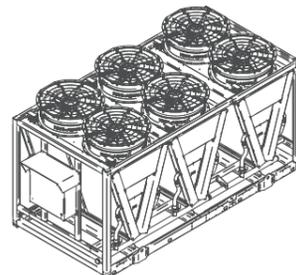
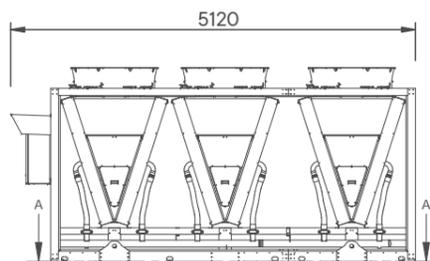
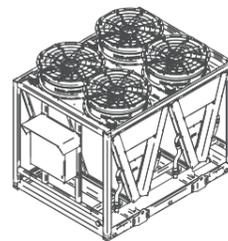
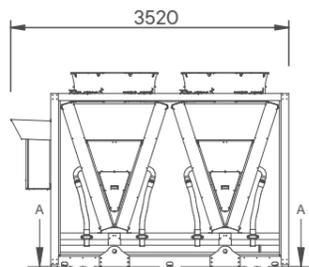
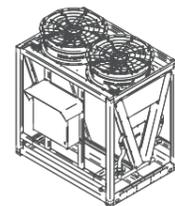
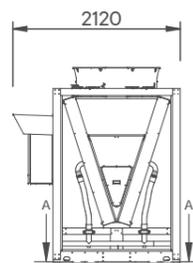
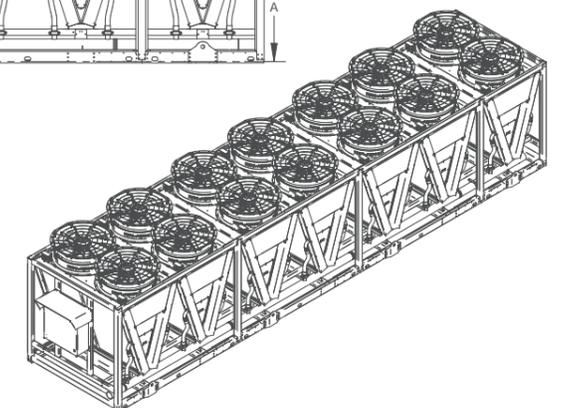
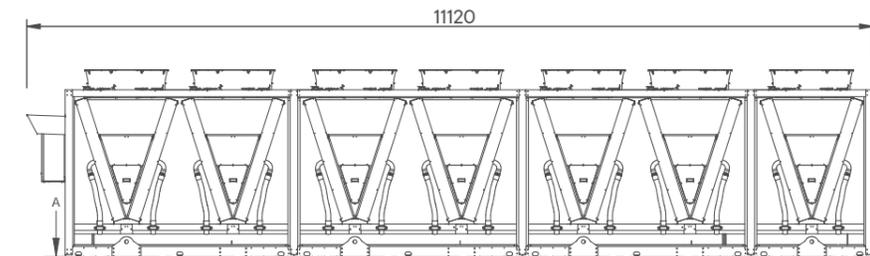
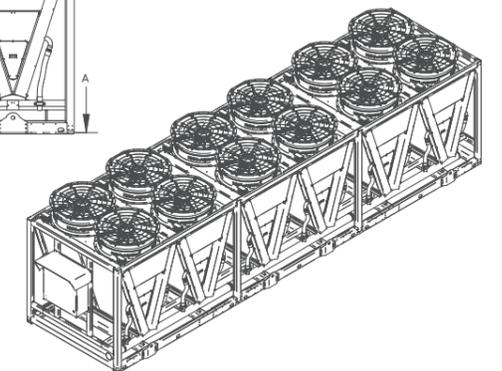
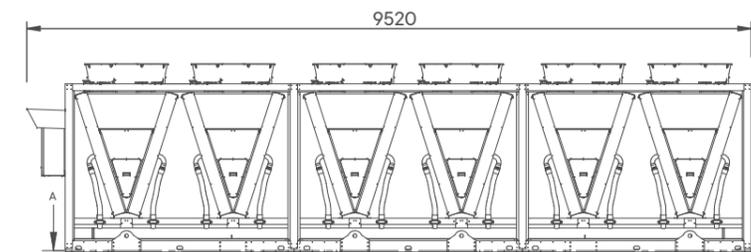
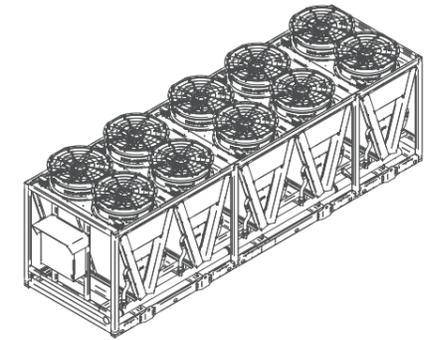
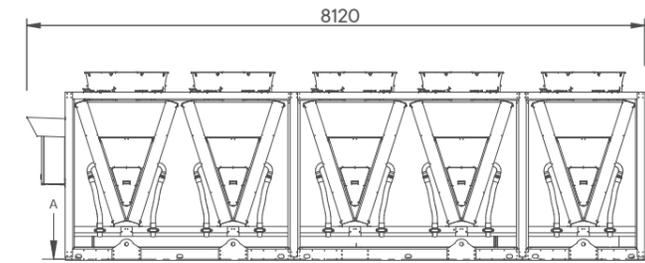
- Horizontale Pumpe
- Vertikale Pumpe/n Mehrfachstufen
- Doppelpumpe
- Einzelne oder doppelte Pumpe in Backup
- Absperrventil für jede Pumpe
- Rückschlagventil an Zulauf
- Wärmetauscher für Schema ohne Glykol (10 bar)
- 3-Wege-Weichenventil mit Servosteuerung
- Sicherheitsventil 6 bar
- Manometer



6. MAßANGABEN



VENTILATOREN	MODULE	HÖHE [mm]	BREITE [mm]	LÄNGE [mm]
2	1	2470	2240	2120
4	2			3520
6	3			5120
8	4			6520
10	5			8120
12	6			9520
14	7			11120
16	8			12520



Der Hersteller haftet nicht für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten der Inhalte dieses technischen Katalogs; er behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen, die er aus Gründen der Verbesserung oder der Marktanpassung für angebracht hält. Zu diesem und anderen Zwecken wird die Qualität ständig überwacht.

Zeichnungen und Fotos von Produkten sind nicht vertragsgebunden. Wenn angegebene Daten verpflichtend werden, ist der Kunde gehalten, sie bei der Bestellung oder der Angebotsanfrage anzugeben.

Waytherm

Waytherm srl

Sede Legale: Via Zuccherificio, 4
35042 Este (PD)

Sede Operativa: Via Risorgimento, 51
Località Pegolotte
30010 Cona (VE)
Tel.: +39 0426 748107

info@waytherm.com
commerciale@waytherm.com

www.waytherm.com