ALPENTA

ETO ready | Fan inside | ACS control

EAC-CWC (EWC)
Chladiče s vodou chlazeným kondenzátorem

Provedení - vodou chlazený kondenzátor
Rekuperace
Režim tepelného čerpada voda-voda

Rozsah výkonu od 20 do 740 kW
R410A

Vysoce kvalitní kapalinové chladiče s možností kompletního hydraulického okruhu, připravené pro práci v režimu tepelného čerpadla (priorita ohřevu). Vysoká variabilita konfigurací, velký počet standardních funkcí a rozsáhlý výběr volitelného příslušenství.

ACS inside: Alpenta Control System – Pokročilé řízení chladicí jednotky pomocí hlavního programovatelného mikroprocesorového ovladače. Dynamická hodnota požadovaného vysokého tlaku a několik limitačních funkcí maximalizují účinnost práce při částečném zatížení a při venkovních podmínkách blízkých provozním limitům.

ETO ready: Engineer-to Order (Konstrukce na zakázku) – konstrukční a výrobní procesy jsou řízeny tak, aby umožňovaly naplňovat individuální nároky na energetickou účinnost nebo jiné specifické technické požadavky projektu. Individuální konfigurace jsou navrhovány v Alpenta Selection Software (ASS).

STANDARDNÍ VYBAVENÍ

Standardní provedení jednotky již v základu zahrnuje:
Kompresory – hermetický vysoce účinný skrol kompresor s axiální a radiální poddajností, ohřívače karteru, vnitřní ochrana proti přehřátí a hlídání výstupní teploty.
Výparník a kondenzátor – účinný pájený nerezový deskový výměník.
Chladicí okruh – kondenzace řízená čidlem vysokého tlaku.

Hydraulický okruh – diferenční tlakový spínač a manometr vstupu a výstupu vody.
Konstrukce – pozinkovaný ocelový plech lakovaný RAL 7035 poskytuje dlouhodobou odolnost proti korozi.
Elektrický rozvaděč – vyroben v souladu s požadavky EN 60204-1, ochranné relé kontroly sledu a výpadku fáze.
Komunikace – Izolované rozhraní RS485 pro ModBUS® Master / Slave, BacNET® MS / TP

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příslušenství na vyžádání zahrnuje:

- Softstartéry
- Dálkový ovládací panel (HMI)
- Elektrický ohřev rozvaděče MaR
- Manometry nízkého a vysokého tlaku chladiva
- Elektronický expanzní ventil
- Desuperheater
- Nízkohlučné provedení – protihlukové kompresorové pláště
- Příslušenství hydraulického okruhu – čerpadlo, rezervní čerpadlo, expanzní nádoba, akumulační nádoba, pojistný ventil, uzavírací ventily, zpětné ventily
- Pryžové nebo pružinové silentbloky

KONFIGURACE

EAC 1 - 20 CWC
1 2 3 4

1 **EAC** Modelová řada (EAC-WC = EWC)

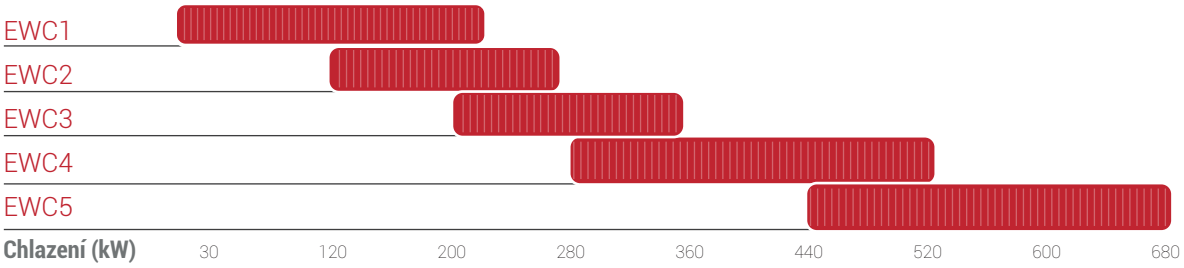
2 **1** Velikost modelu jednotky 1 ÷ 5

3 **20** Nominální velikost – jmenovitý chladící výkon [kW]

4 **CWC** Verze jednotky: CWC – chlazení;
CRWC – možnost rekuperace tepla částečná nebo plná
S – speciální provedení

EAC-WC JEDNOTKY – rozsah chladících výkonů:

EAC-WC jednotky - standartní rozsah chladících výkonů:



* Referenční podmínky: vstup / výstup pro výparník 7/12°C, vstup / výstup vody pro kondenzátor 30/35°C

POPIS JEDNOTKY

Provozní limity

Standardní provedení – Nastavení požadované teploty vody závisí na použitém typu kapaliny, pro vodu je minimální požadovaná hodnota 4°C (další podrobnosti viz technická dokumentace ACS).

Externí ovládání

Každá jednotka může být řízena externím signálem zapnutí / vypnutí do hlavního ovladače a také odesílá signál alarmu k nadřazenému kontrolnímu systému.

Alpenta Control System (ACS)

Sofistikovaný řídicí systém zajišťuje sběr dat a následnou kontrolu v reálném čase, tak aby byla zajištěna maximální provozní účinnost s ohledem na úspory energie a životnost technologických komponent jednotky.

Hlavní funkce aplikace provádějí:

- Řízení výkonu chlazení / topení na základě měřených parametrů, dynamicky přizpůsobují výkon jednotky pro maximalizaci energetic ké účinnosti.
- Omezení chladicího / topného výkonu v situacích vedoucích k provozu na hranici technologických možností jednotky.
- Tříúrovňový alarmový systém chrání před poškozením způsobeným provozem nad rámec technologických možností zařízení.

Rozvaděč MaR

Ovládací panel, komponenty a kabeláž vyrobené v souladu se standardem EN 60204-1. Jeden bod připojení hlavního napájení, třída ochrany IP 54, ochrana sledu fází a volitelně vyhřívaná ovládací skříň. Hlavní spínač zapnutí / vypnutí instalovaný na předním panelu, očíslované a označené elektrické vodiče pro usnadnění údržby a servisu. Všechny výkonové komponenty (kompresory, ventilátory, čerpadla) jsou tepelně chráněny.

Panel rozhraní HMI s ochranným krytem nebo dodávaný pro vzdálenou instalaci na vyžádání.

Řídící jednotka

Hlavní mikroprocesorový ovladač předkonfigurovaný během továrního testu s výchozím nastavením napomáhá rychlému uvedení do provozu. Intuitivní uživatelské rozhraní se třemi úrovněmi přístupu – uživatel, zkušený uživatel a technik.

Sériový komunikační port RS485 umožňuje vzdálenou správu prostřednictvím řídicích protokolů ModBUS® nebo BacNET®. Volitelně k dispozici port Ethernet.

Kompresory

Hermetické spirálové kompresory renomovaného výrobce s axiální a radiální přizpůsobivostí pro vynikající spolehlivost a účinnost, vybavené ohřívači karteru. Kompresory s nízkou úrovní hluku a vibrací jsou instalované na antivibračních silentblocích, volitelně vybavené protihlukovými plášti.

Elektronické hlídání teploty výtlaku a integrovaná tepelná ochrana motoru před přetížením. Zpětný ventil na výtlaku. Měření provozní doby a počtu startů kompresoru pomáhá optimalizovat spínací sekvenci a servisní diagnostiku.

Vodní výměník tepla

Deskový výměník z nerezové oceli AISI 316, externě izolovaný kaučukovou izolací je umístěný uvnitř konstrukce chilleru. Vodní hydraulické připojení se závitem je vyvedeno mimo skříň jednotky. 3-kroková ochrana proti zamrznutí pomocí diferenčního tlakového spínače, NTC snímače teploty vody a snímače nízkého tlaku chladiva s limitační funkcí systému ACS.

Rekuperace tepla

Částečné (desuperheater) zpětné získávání tepla z nerezových pájených deskových výměníků umístěných uvnitř konstrukce jednotky. Jednotka je vybavena přídavným vodním výměníkem tepla namontovaným na výtlačném potrubí kompresoru v sérii nebo paralelně se vzduchovým kondenzátorem. Toto řešení umožňuje získat zpět až 25 % energie s desuperheaterem. Ohřátou vodu lze použít pro sanitární nebo jiné účely.

Chladící okruh

Pájení chladicích okruhů s ochrannou atmosférou prováděné certifikovaným personálem. Před naplněním chladivem R410A je každý chladicí okruh jednotky podroben tlakové zkoušce, zkoušce těsnosti a poté vakuován. Každá chladicí jednotka je podrobena kompletní funkční zkoušce pro zaručení provozní kvality. Chladicí okruh je standardně vybaven hermetickým nebo vyměnitelným vložkovým typem filtr-dehydrátoru, elektromagnetickým ventilem, termostatickým nebo volitelně elektronickým expanzním ventilem, průhledítkem s indikátorem vlhkosti, nízkotlakým spínačem, vysokotlakým spínačem s ručním resetem, snímačem teploty na výtlaku kompresoru, vysokotlakým a volitelně nízkotlakým čidlem, přetlakové ventily dle požadavků EN 378-2 a izolace sacího potrubí. Zařízení je dále vybaveno zpětnými ventily, sběračem a volitelně odlučovačem kapaliny

Hydraulický okruh

Všechny části hydraulického modulu jsou umístěny zcela uvnitř chladiče. Standardní součásti hydraulického okruhu chladiče se skládají z teplotních čidel NTC vstupu a výstupu vody, diferenčního spínače vody, manometru s uzavíracími ventily umožňujícími měřit tlakový rozdíl na výparníku. Chladič může být volitelně vybaven odstředivým čerpadlem (k dispozici statický tlak cca 200 kPa), rezervním odstředivým čerpadlem s provozním vyvážením a automatickým přepínáním, zpětnými ventily, uzavíracími kulovými ventily, membránovou expanzní nádobou s uzavíracím ventilem pro údržbu, pojistným ventilem, odvzdušňovacím ventilem, filtrem nečistot a vypouštěcím ventilem. Všechna potrubí a nádoby jsou tepelně izolovány kaučukovou izolací s technologií uzavřené struktury buněk.

Konstrukce

Skříň jednotky z pozinkovaného ocelového plechu lakovaná práškovou polyesterovou barvou RAL 7035. Volitelné pryžové nebo pružinové silentbloky omezují přenos vibrací na nosnou konstrukci.

TECHNICKÁ DATA - STANDARDNÍ ŘADA CHILLERŮ

Model EAC-WC		EWC1	EWC1	EWC1	EWC2	EWC3	EWC4	EWC4	EWC4	EWC5	EWC5
Nominální velikost		20	100	160	230	300	400	460	520	610	720
A Základní parametry											
Chladící výkon	**kW(1)**	22,0	97,0	156,0	234,0	306,0	408,0	463,0	518,0	611,0	721,0
Spotřeba energie	kW(1)	4,8	21,0	32,6	48,8	65,3	87,1	100,2	113,4	130,7	156,9
EER	(1)	4,55	4,62	4,79	4,79	4,68	4,68	4,62	4,57	4,68	4,59
ESEER	(2)	5,70	5,60	5,64	5,71	5,56	5,65	5,62	5,67	5,56	5,61
B Chladící okruh											
Kompresory	n°	1	2	2	3	3	4	4	4	6	6
Okruhy	n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Výparník	typ					Plate					
C Hydraulický okruh											
Průtok vody	m^3/h	3,8	16,7	26,9	40,3	52,7	70,3	79,8	89,2	105,2	124,2
Tlakový ztráta	kPa	26	30	33	37	40	45	48	51	56	61
Hydraulické připojení	DN	DN25	DN65	DN65	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN125	DN150
Expanzní nádoba	dm^3	12	12	12	18	18	18	18	18	25	25
Výkon čerpadla	kW	0,8	1,7	2,2	4,0	4,0	9,2	9,2	11,0	11,0	15,0
D Elektrická data											
Elektrické připojení	v/Ph/Hz					400/3/50					
Maximální proud	A	15,0	68,0	97,4	146,1	196,2	261,6	296,0	330,4	392,4	461,2
Startovací proud	A	101,0	208,0	335,7	384,4	440,8	506,2	621,4	655,8	637,0	705,8
E Hluk											
Úroveň ak. tlaku	db(A) (4)	53	56	57	58	70	72	74	75	77	79
F Rozměry a hmotnost											
Délka	mm (5)	1750	1750	1750	2300	2300	3450	3450	4340	4340	4340
Šířka	mm (5)	1150	1150	1150	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
Výška	mm (5)	1700	1700	1700	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Hmotnost	kg (5)	530	550	600	900	990	1260	1510	1610	1790	1790

(1) Vstup / výstup vody pro výparník 7/12°C, vstup / výstup vody pro kondenzátor 30/35°C, jednotka při plném zatížení.
(4) Hodnota akustického tlaku ve vzdálenosti 1m.
(5) Rozměry a hmotnosti jsou pouze orientační. Před navržením instalace si na vyžádání prostudujte oficiální výkresy dostupné od výrobce.

CERTIFIKÁTY

ALPENTA s.r.o. zavedla a uplatňuje systém kvality pro konstrukci a výrobu chladicích a klimatizačních zařízení podle ISO 9001: 2015.
Konstrukce a výroba jednotek EAC byly certifikovány podle směrnice 2014/68/EU.

TÜV AUSTRIA CERTIFIED

ALPENTA s.r.o., Piletická 486, Hradec Králové, Česká republika
www.alpenta.com

Alpenta si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění změnit technické informace v rámci modernizace produktu.