



AIR CONDITIONERS



## *Technical & Installation Guide*

# چیلر های هواخنک لنزور

TECHNICAL SALES GUIDE 3phz - 380v - 50/60Hz

CAPACITY RANGE: 10~20RT

AIR COOLED SCROLL CHILLER OPERATION TO 50°C





#### نکات مهم

- لطفا این راهنمای نصب را قبل از نصب محصول کاملاً بخوانید .
- نصب باید مطابق با استاندارد شرکت تهویه آذین البرز توسط تکنسین مجاز انجام شود .
- لطفا راهنمای نصب را برای مرجعات بعدی ، بعد از مطالعه کامل حفظ نمایید

## اطلاعیه ها

این دستگاه دارای تجهیزات مکانیکی و الکتریکی آسیب پذیر می باشد لطفاً قبل از حمل و نصب محصول ، این دفترچه نصب را به طور کامل بخوانید از فروشنده یا یک تکنسین مجاز بخواهید که چیلر را نصب کند ، از ابزارهای مناسب و اقدامات حفاظتی برای نصب استفاده کنید

اگر نصب چیلر در زمانی دیگر انجام می شود و قرار است نگهداری شود باید به نکات زیر توجه نمایید

دمای محیط نگهداری نباید بیش از 48 درجه سانتیگراد باشد

حداکثر نور مستقیم به دستگاه جلوگیری شود

لوله های ورودی و خروجی را با درپوش مناسب مسدود نمایید

روی مبدل حرارتی کندانسور را با کاور مناسب بپوشانید تا از آسیب رسیدن به کویل ها جلوگیری بعمل آید

محل نگهداری دستگاه ها را در مکان هایی که احتمال ریزش مصالح یا اجسام است نگهداری نکنید

### نمونه پلاک مشخصات دستگاه

			
Air Cooled Scroll Chiller			
Model Name : AZC-20RBT2			
Nominal Cooling Capacity	RT(kw)	20(85)	
Power Input	KW	27.6	
Max Rated Current	A	48.4	
Power Supply	V/PH/Hz	380/3/50	
Evaporator	Water Flow Volume	m <sup>3</sup> /h	9
	Resistance	Kpa	10
Dimension	L	mm	2300
	W	mm	1200
	H	mm	2430
Refrigrant	*kg	R-407/19	
Shipping Weight	Kg	975	
Water pipe size	Inlet	mm/inch	50/2
	Outlet	mm/inch	50/2
Cooling Conditions: Ambient temp 35°C , Water inlet temp 12°C , Water outlet temp 7 °C			

## مقدمه

چیلر دستگاهی است که حرارت را از مایع (عموماً آب) بر اساس سیکل تبرید تراکم بخار یا جذبی میزداید. این مایع میتواند برای خنک کاری هوا در دستگاهها ( هواسازها و فن کونل ها) استفاده شود که معمولاً به صورت سیکل و درون یک مبدل حرارتی جریان دارد.

چیلرها به دو دسته چیلرهای تراکمی و چیلرهای جذبی تقسیم میشوند. شکل دیگر تقسیم بندی چیلرها بر اساس مدل خنک شدن ماده مبرد است که به دو دسته آب خنک، هوا خنک تقسیم بندی میشوند

چیلرهای هواخنک لنزور، چیلر برودتی اتوماتیک است که با جدیدترین قطعات مهندسی طراحی و ساخته شده است

برای استفاده صحیح از دستگاه حتماً با نمایندگی های مجاز شرکت تماس بگیرید

این چیلر برای هتل ، بیمارستان ، کارخانه داروسازی ، سینما و تئاتر ، استادیوم ، شهرسازی ، ساختمان مسکونی ، ساختمان اداری ، شرکتهای صنعتی و معدنی و سایر مکان های سیستم تهویه مطبوع مرکزی ، آب سرد را فراهم می کند و همچنین برای فرآیندهای صنعتی نساجی ، شیمیایی ، مواد غذایی ، الکترونیک ، تحقیقات علمی و سایر بخش ها نیز مورد استفاده قرار می گیرد

Item	chiller	Standard
Chilled Water Outlet	C	5-15
Cooling Dry-bulb temperature R22	C	21-48
Cooling Dry-bulb temperature R407C	C	21-45
Evaporator Flow	M3/h	Rated Flow $\pm$ 15 %
Allowable Voltage Range	V	Rated Flow $\pm$ 15 %
Allowable Frequency Range	Hz	$\pm$ 2%

## نامگذاری

**A Z C 1 0 R C T 3**

رنج دمای کاری دستگاه

T3 : 25-50

T2 : 25-45

مبرد دستگاه

C : R22

B : R407c

ولتاژ دستگاه

R : 380/50/3

A : 220/50/1

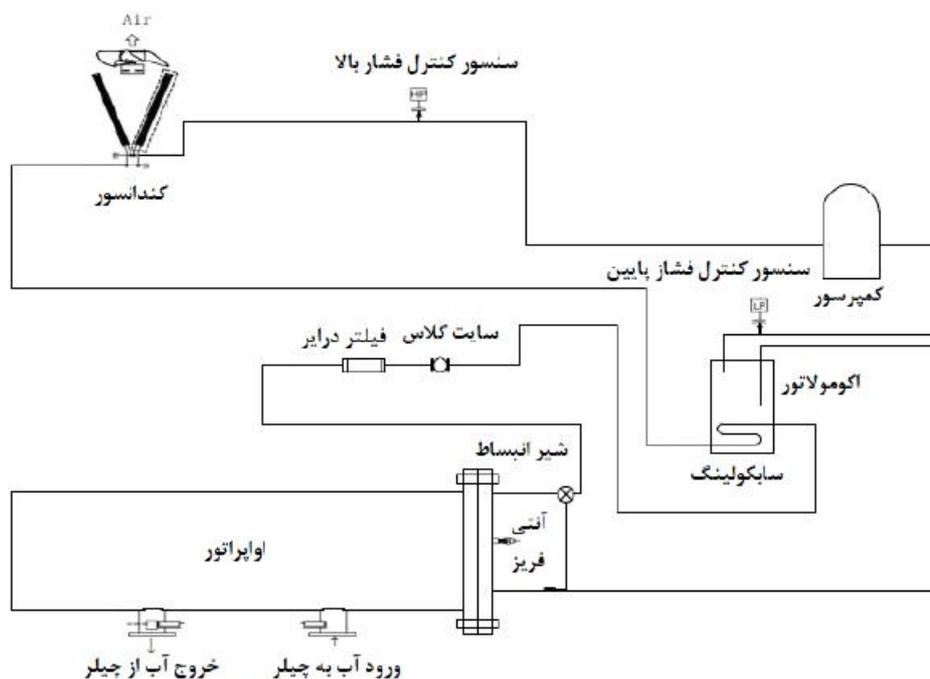
ظرفیت دستگاه په تن

محصول جیلر

نام شرکت تهویه آذین البرز

## سیکل چیلر

سیکل دستگاه بصورت شماتیک زیر می باشد  
 که چیلر ده تن شامل دو سیکل شماتیک زیر است و چیلر بیست تن شامل چهار سیکل شماتیک زیر می باشد



## سیکل سرمایش

گاز مبرد با دما و فشار بالا ، که توسط کمپرسور فشرده می شود ، وارد کندانسور می شود ، پس از خنک شدن ، تبدیل به مایع با درجه حرارت متوسط و فشار بالا می شود سپس پس از حرکت به سمت شیر انبساط ، فشار کم و مایع درجه حرارت کم می شود و در اوپراتور تبخیر می شود و گرمای آب را جذب می کند. بعد از سرد شدن آب ، گاز مبرد تبدیل به مایع با فشار کم و دمای پایین شده ، وارد کمپرسور می شود و تحت فشار قرار می گیرد آب سرد هم از طریق پمپ سیرکولاسیون ساختمان در چیلر گردش می کند تا ساختمان را خنک کند

چیلر تراکمی هواخنک به دلیل انتقال گرما به هوای آزاد معمولا در پشت بام ساختمان ها و یا فضای باز اطراف ساختمان نصب می شود. با توجه به کمبود آب در ایران، چیلر تراکمی هوا خنک یکی از بهترین گزینهها برای ساختمانهای بزرگ است. همچنین در مناطقی که امکان استفاده از برج خنک کننده آبی وجود ندارد و همینطور در مدارس، بیمارستانها و ادارات، از چیلر هوا خنک استفاده می شود

قسمت های اصلی چیلر هوا خنک عبارتند از کمپرسور و موتور الکتریکی متصل به آن، کندانسور هوا خنک، شیر انبساط، اوپراتور، مبرد، و لوله های انتقال دهنده مبرد

## ساختار محصول

چهار هوا خنک لنزور از قطعات زیر تشکیل شده است  
کمپرسور ، کندانسور ، سایت گلاس ، فیلتر درایر ، شیر انبساط ، اواپراتور و آکومولاتور به همراه قسمت سابکولینگ و در انتها دوباره به کمپرسور

## Scroll compressor

### Features and Benefits

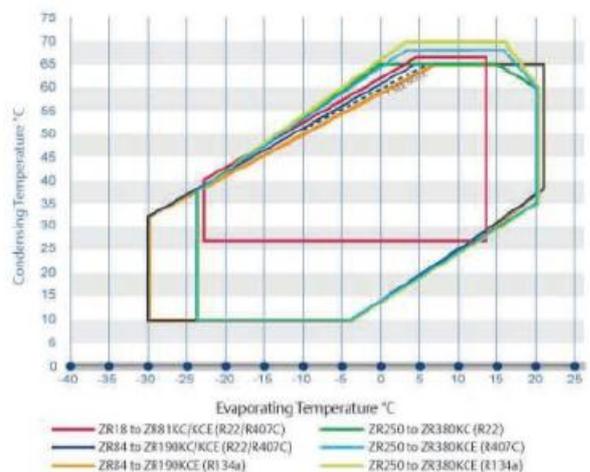
- Copeland Scroll™ axial and radial compliance for superior reliability and efficiency
- Wide scroll line-up
- Low oil circulation rate
- Superior liquid handling capability
- Low sound and vibration level
- Low Life Cycle Climate Performance (LCCP)
- Copeland™ qualified tandem and trio configurations for superior seasonal efficiency

### Maximum Allowable Pressure (PS)

- ZR18 to ZR81:  
Low Side PS 20 bar(g) / High Side PS 29.5 bar(g)
- ZR84 to ZR380:  
Low Side PS 20 bar(g) / High Side PS 32 bar(g)



### Operating Envelopes



## کندانسور

بخار داغ یا اشباع از درون لوله های کویل عبور می کند. لوله هایی که به منظور افزایش سطح انتقال حرارت، فین گذاری می شوند. این چنین گرمای جریان بخار عبوری، پس از جداره لوله، به فین های متعددی که تعبیه شده اند، منتقل می گردند نهایتاً بوسیله تعدادی فن محوری، جریان هوای محیط به صورت اجباری از روی کویل عبور داده شده و بعد از جذب گرمای فین های کویل، به محیط آزاد بازمی گردد.

## سایت گلاسی

از تجهیزاتی است که کاربرد آن در ساختار سیستم های برودتی بسیار مفید می باشد. جهت بررسی داخل سیستم، گرفتگی های صافی ها و فیلتر ها، سطح مایع میرد، حرکت سیال، رنگ و میزان شفافیت سیال و نیز رطوبت موجود در سیستم از سایت گلاسی ها استفاده می شود. تغییر رنگ ماده ای که در وسط آن است وجود رطوبت را نشان می دهد که رنگ سبز نشان دهنده عدم وجود رطوبت و رنگ زرد نشان دهنده وجود رطوبت می باشد. هم چنین می توان با استفاده از این ابزار، رنگ سیال را در قسمت های مختلف خط با هم مقایسه کرد. رطوبت از طریق وکیوم ناقص به داخل سیستم نفوذ می کند. در سیستم های سالم و بدون مشکل مایع میرد به صورت ستونی از مایع به صورت شفاف و بدون کف دیده می شود. چنان چه میرد به صورت کف آلود و حباب دار باشد نشان دهنده این است که سیستم مشکل دارد.

## فیلتر درایر

فیلتر درایر وسیله ایست که مواد نامطلوب سیکل تبرید را جذب می کند. از قبیل: رطوبت، اسید که می تواند تأثیرات مخربی را بر روی سیکل تبرید بگذارد.

فیلتر درایر از سیستم تبرید در برابر ذرات نامطلوب برای سیستم محافظت می کند.

فیلتر درایرها واکنش های شیمیایی در سیکل تبرید را با حذف ذرات خارجی به حداقل می رسانند.

فیلتر درایر همچنین می تواند اسید و ذرات جامد را جمع آوری کند.

فیلتر درایر از تشکیل برفک در اریفیس شیر انبساط به وسیله جمع آوری رطوبت در سیستم جلوگیری می کند.

## اواپراتور

اواپراتور ها از لوله ها (تیوب ها یا کویل) درون یک پوسته جاسازی شده است که معمولاً سیال مایع (میرد یا هر سیال صنعتی) از داخل لوله ها و آب یا هر سیال دیگری از پیرامون لوله ها (داخل پوسته) حرکت میکند. سیال مایع با گرفتن حرارت از سیال پیرامون لوله ها، کم کم از حالت مایع به حالت گازی تغییر می یابد و همزمان با آن دمای سیال پیرامون لوله ها (معمولاً آب است) کاهش پیدا میکند.

## جدول مشخصات فنی

AZG-20RBT2	AZG-10RBT2	AZG-20RCT3	AZG-10RCT3	واحد	مدل	
3/380/50				Ph/V/Hz	مشخصات برق	
20	10	20	10	RT	سرمايش	ظرفيت
27.65	11.7	27.6	11.7	KW	سرمايش	مصرف برق دستگاه
2.97	3.01	2.97	3.01	W/W	Cooling	راندمان
Copeland	Copeland	Copeland	Copeland	---	برند	کمپرسور
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	---	نوع	
4	2	4	2	---	تعداد	
R407C/4*6.5	R407C/2*6.5	R22/4*7.5	R22/2*6.5	Kg	تعداد سيكل وزن شارژ گاز	مبرد
Fin - Tube (Inner Groove)				---	نوع	کندانسور
16	16	16	16	---	فين بر اينچ	
Shell & Tube				---	نوع	اوپراتور
300	300	300	300	Kpa	ماکزيمم فشار کاری	
42	38.5	42	38.5	Kpa	افت فشار	
50	40	50	40	mm	قطر لوله ورودی و خروجی آب	
Zilabeg	Zilabeg	Zilabeg	Zilabeg	---	نوع	موتور فن
3	2	3	2	---	تعداد	
TXV	TXV	TXV	TXV	---	مدل شیر انبساط	
975	530	975	530	Kg	وزن حمل دستگاه	
1200	900	1200	900	mm	عرض	ابعاد
2430	1800	2430	1800	mm	ارتفاع	
2300	1500	2300	1500	mm	طول	
5-15				C	سرمايش	دمای آب خروجی دستگاه
≤ 75	≤ 72	≤ 75	≤ 72	dB(A)	سطح صدای دستگاه	

توجه

پارامترهای داخل جدول بر اساس شرایط زیر طراحی شده است

دمای هوای بیرون 35 درجه سانتیگراد

دمای آب ورودی به چیلر 12 درجه سانتیگراد

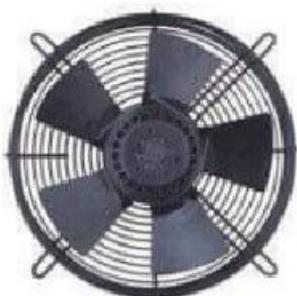
دمای آب خروجی از چیلر 7 درجه سانتیگراد

## کنترل ظرفیت چیلر

Model	25%	50%	75%	100%
AZG-10RCT3		*		*
AZG-20RCT3	*	*	*	*
AZG-10RBT2		*		*
AZG-20RBT2	*	*	*	*

## فن کندانسور

در فن زیلابگ جریان هوا موازی با جهت محور پروانه فن بوده و می تواند فشار هوایی که از میان آن می گذرد را افزایش دهد. دامنه ی فشار فن آکسیال زیلابگ متغیر بوده و از فشار کم تا پرفشار را در دامنه ی دمایی ۳۰- تا ۶۰ درجه سانتی گراد پوشش می دهد



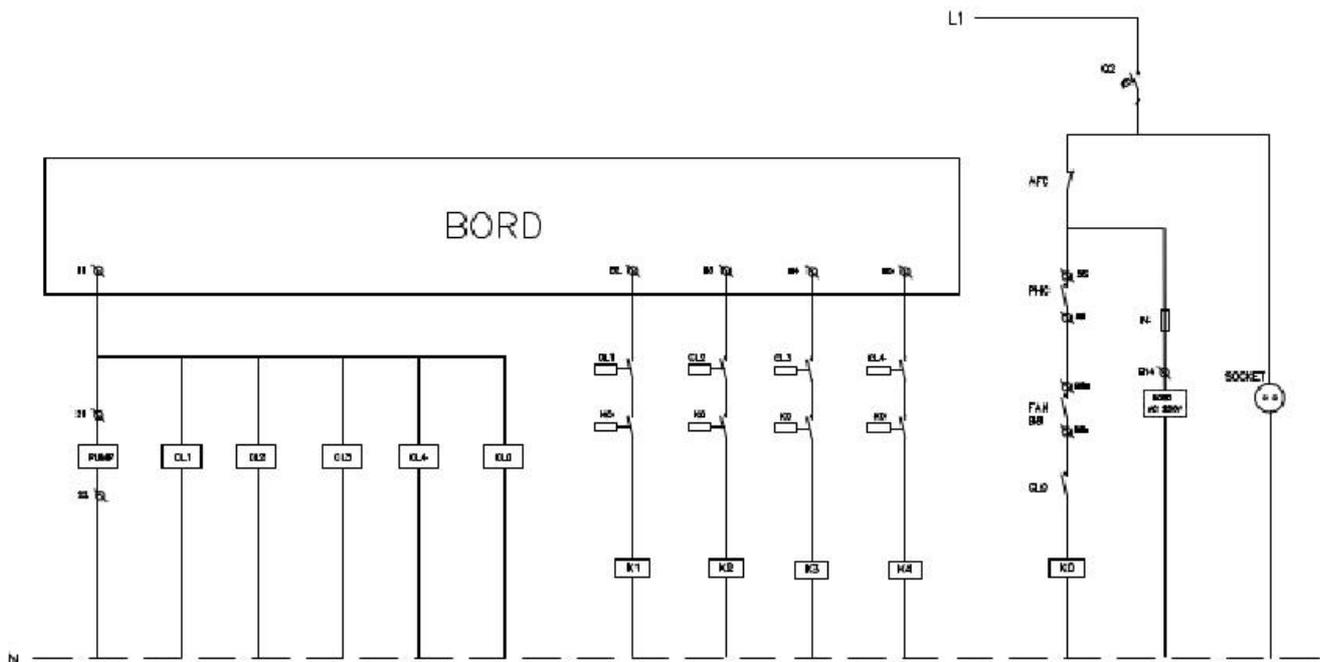
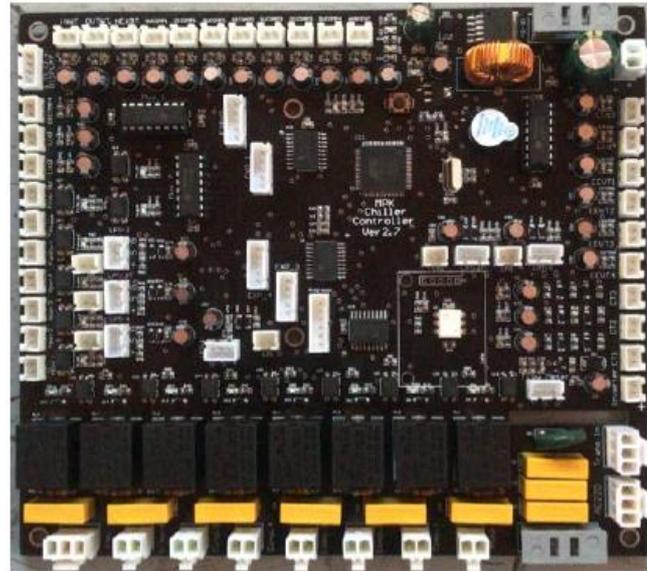
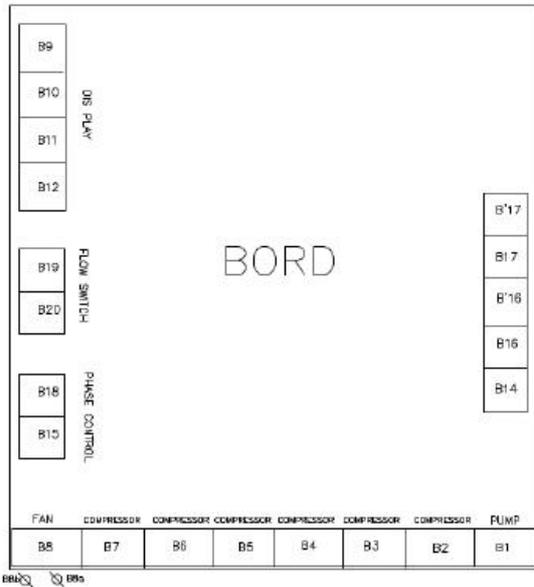
شیر انبساط ترموستاتیکی وظیفه پاشش یکنواخت گاز به اواپراتور را بر عهده دارد. کنترل فرایند پاشش گاز توسط میزان سوپرهییت گاز کنترل می شود. انواع اکسپنشن ولو دانفوس تمام فرایندهای تهویه مطبوع و سردخانه با هر ابعادی را پوشش می دهند. اتصالات این گروه از اکسپنشن ولو ها به صورت مهرهای و جوشی وجود دارند

شیر انبساط ترموستاتیکی برای بازه دمایی ۶۰- تا ۵۰+ درجه سانتیگراد مناسب بوده و در بازه ظرفیت ۰.۵ تا ۱۸۹۰ کیلووات قابل استفاده است



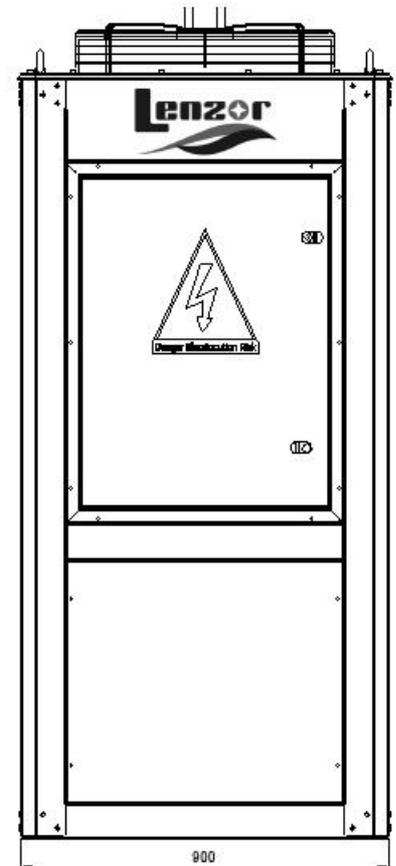
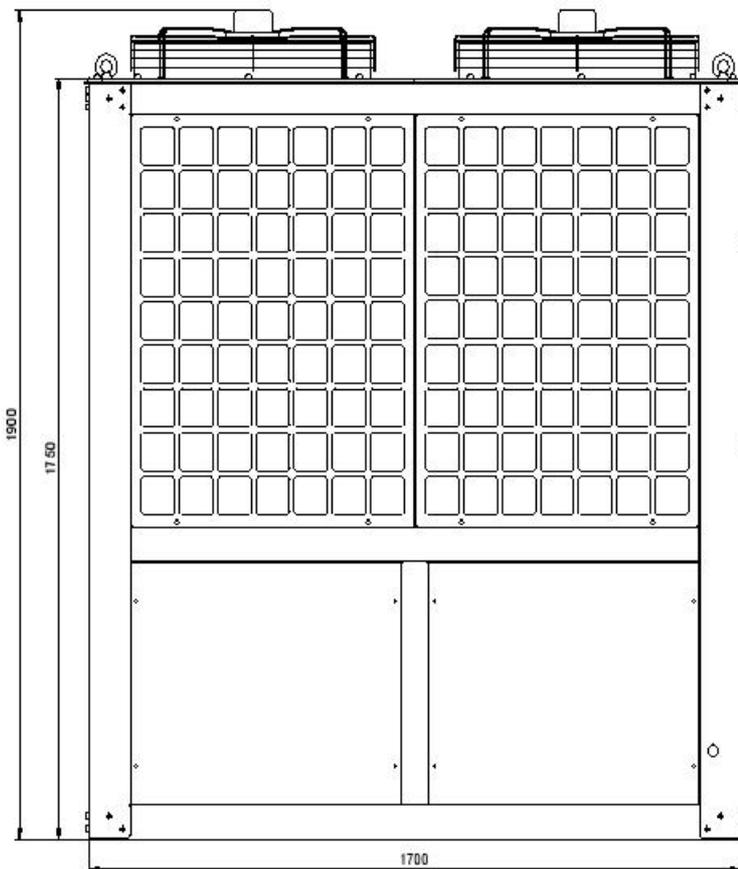
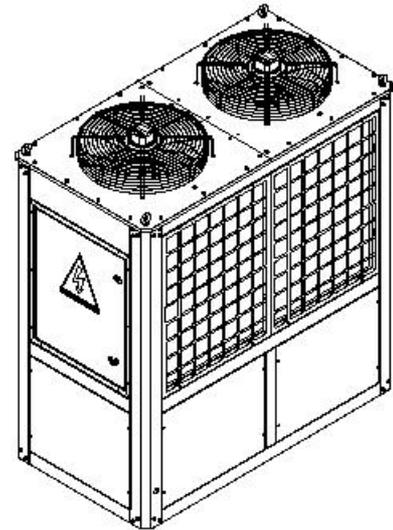
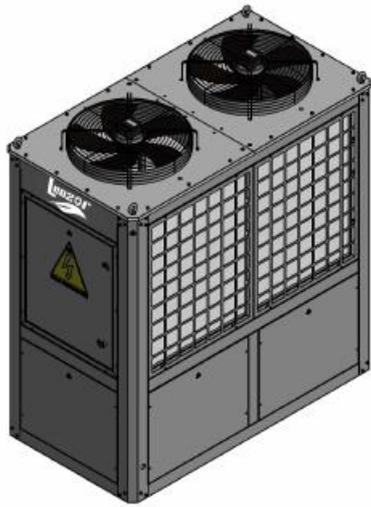
### مدار تابلو برق و حفاظت چیلر

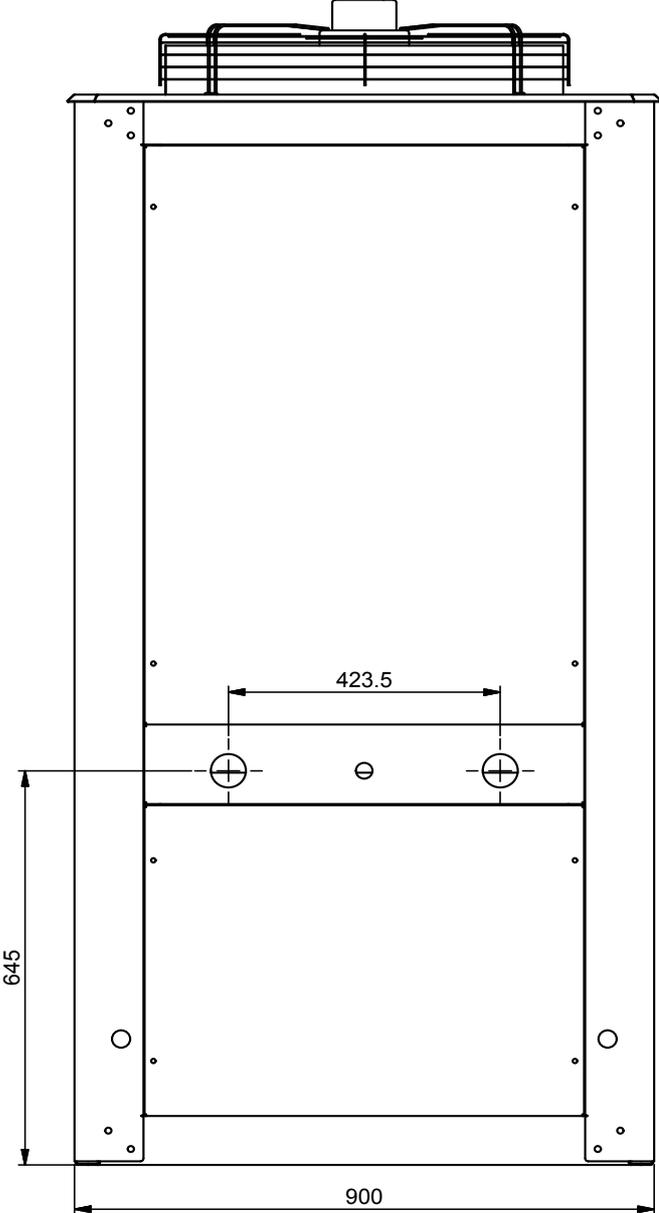
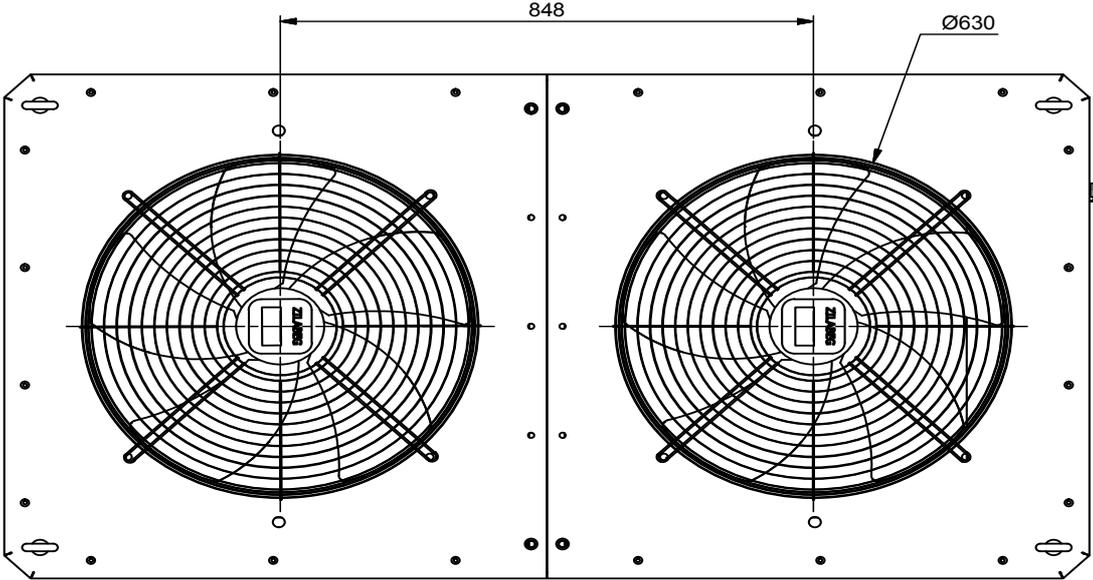
در چیلر های لenzor با استفاده از برد و میکرو کنترلر تمامی کمپرسور ها و فن ها چک می گردد و با برنامه ریزی منظم خاموش و روشن می گردد در این سیستم مدت زمان کارکرد هر کمپرسور حساب می شود و برنامه کنترل ظرفیت با دقت انجام می پذیرد



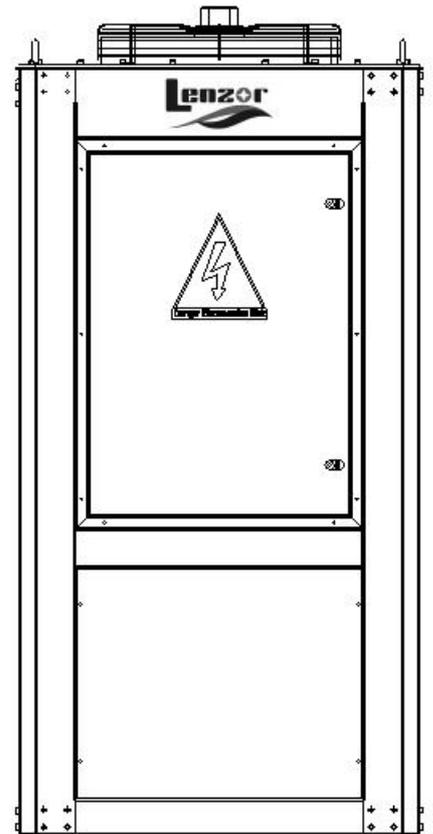
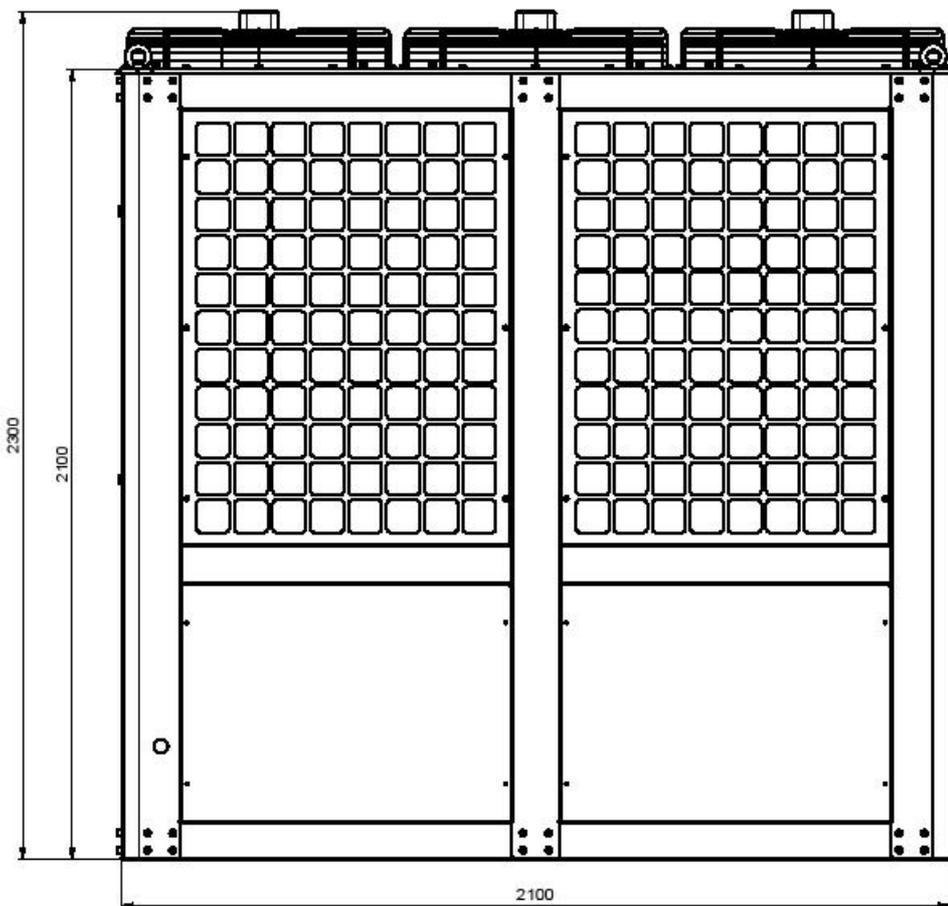
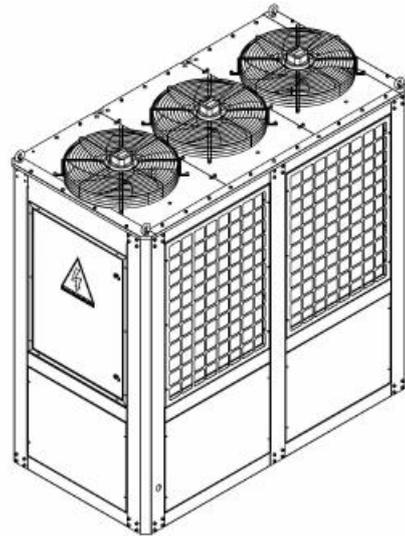
نام محصول	مشخصات فنی چهارهای هواخنک یا مدل های AZC-10-RCT <sup>3</sup> و AZC-20-RCT <sup>3</sup> و AZC-10-RBT <sup>3</sup> و AZC-20-RBT <sup>3</sup> یا گازهای R407C و R410A مناسب جهت کارکرد دمای محیط ۲۱ تا ۴۸ درجه سانتیگراد نسبت به نوع چهار
کمپرسورها	کمپرسور copeland نوع هرمتیک و با سری ساخت ZR ساخت تایلند
فن کندانسور	مدل زیلاگ ۳۰-۴-۶۰۰-D-PK
کندانسور	تولید شرکت هواتراز سپاهان یا لوله مسی ۸/۳ اینچ خاتکشی شده (Inner Grooved) دو ردیفه
فن کندانسور	تولید شرکت هواتراز سپاهان نوع موج دار یا تراکم ۱۶ FPI
لوله اورتور	از نوع پوسته و لوله که پوسته از کرین استیل یا استنلس استیل (بنا به درخواست کارفرما) و لوله های مسی با قطر ۸/۳ اینچ و بصورت ۴ پاس و راندهمان بالا و تست فشار ۵۰۰ psi
شعیر انبساط	شعیر انبساط یا مارک معتبر مدل Danfuss و از نوع TXV
فیلتر درایر	فیلتر درایر یا مارک معتبر مدل Danfuss
سایت گلاس	سایت گلاس یا مارک معتبر مدل Danfuss نوع شاخص دار مجهز به نشانگر خشک بودن
کنترلر فشار مدار	کنترلر فشار مدار and Low Pressure Control High نوع سیگما بصورت مجزا برای هر مدار
تابلو برق	فیوز کامپکت MCCB نوع برند LS ساخت کشور کره جنوبی
حفاظت جریان ولتاژ	ساخت شرکت Shiva Amvaj یا حفاظت CT جریان برای مصرف کننده های کمپرسور و فن و کنترل ولتاژ پایین و بالا ، اختلاف ولتاژ سه فاز و توالی صحیح فاز ها
کنترلر	میکرو کنترلر AVR ساخت شرکت ATMEL آمریکا مجهز به صفحه نمایشگر TFT رنگی ۵/۳ اینچ تاچ پنل
عایق کاری	لوله اورتور و لوله ای ارتباطی یا عایق الاستومری به ضخامت ۱۹ میلی متر مجهز به روکش آلومینیوم
رنگ آمیزی	پدنه یا رنگ کوره ای یا ضخامت ۹۰ Micron
قلاب جابجایی	بر روی پدنه خارجی و بالای دستگاه قلاب مناسب جهت حمل قرار گرفته است
لوله و اتصالات مسی	کلیه لوله و اتصالات مسی ساخت تولید کنندگان معتبر داخلی
تست فشار و نشتی کویل های کندانسور	کلیه کویل ها در فشار ۴۵۰ psi تحت تست فشار و نشتی قرار می گیرند که مدت زمان تست نشتی ۲ ساعت خواهد بود .
پیچ و مهره ها	تمامی پیچ و مهره ها از جنس استیل و ضد زنگ زدگی می باشد
لرزه گیر زیر کمپرسور ها	مطابق با استاندارد کارخانه سازنده کمپرسور جهت جلوگیری از انتقال ارتعاشات کارکرد دستگاه
سنسور ها	از نوع NTC با دقت عملکرد بالا و کنترل دقیق لوله اورتور

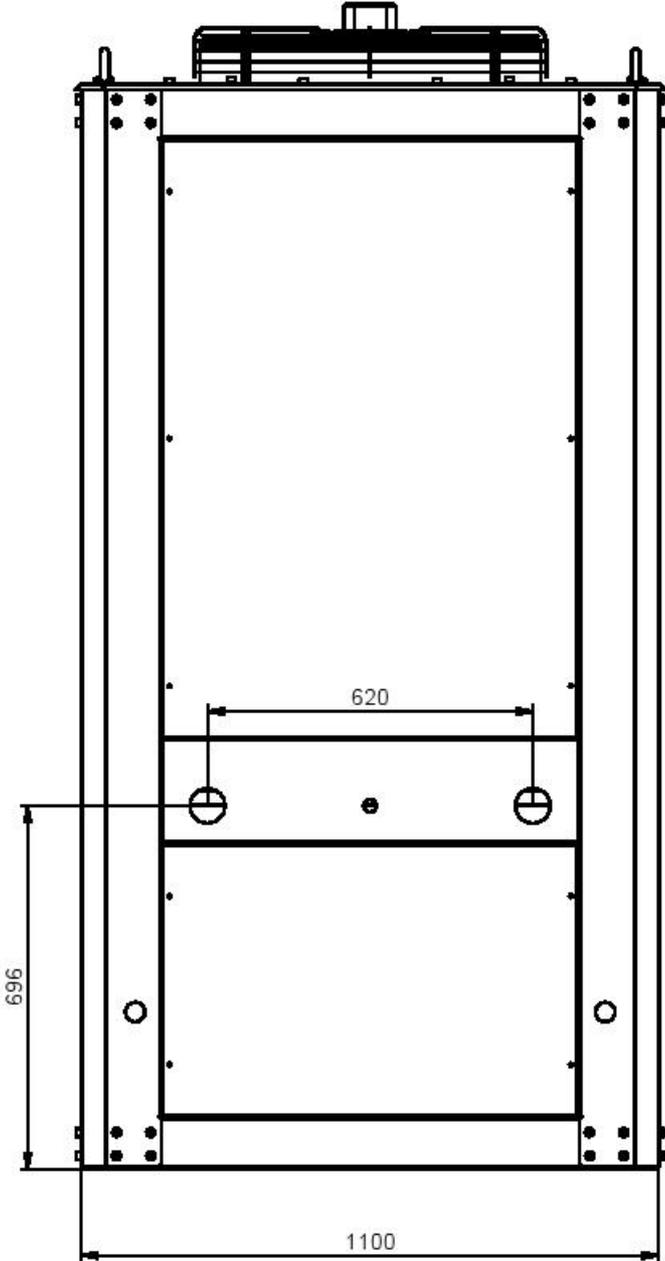
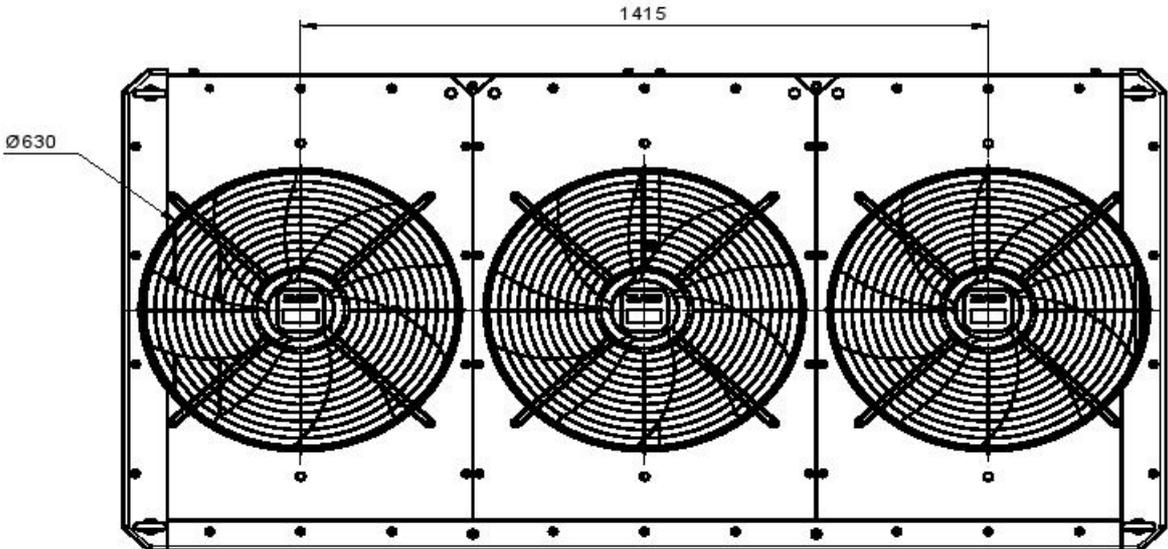
**AZC-10RCT3**  
**AZC-10RBT2**



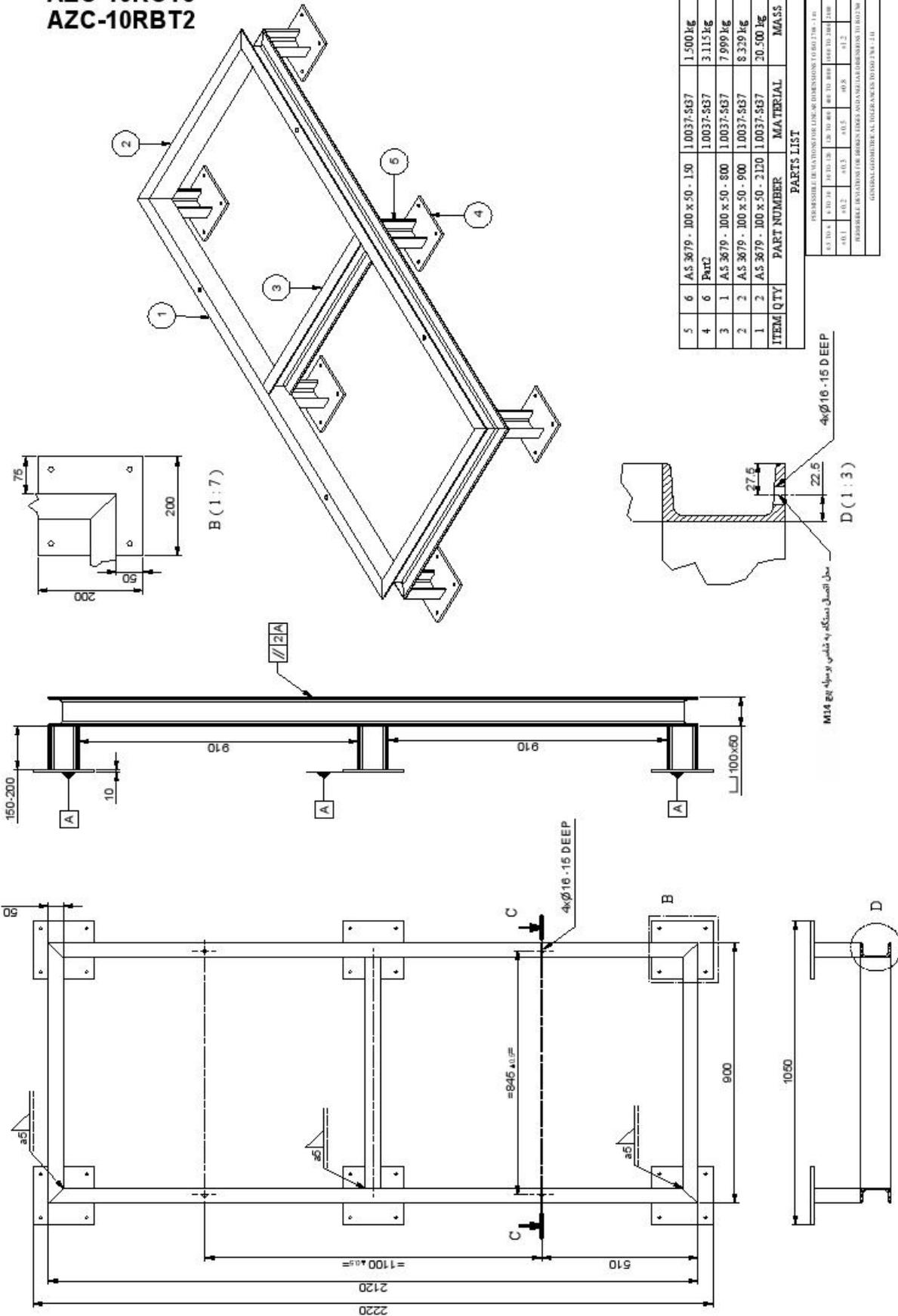


**AZC-20RCT3**  
**AZC-20RBT2**



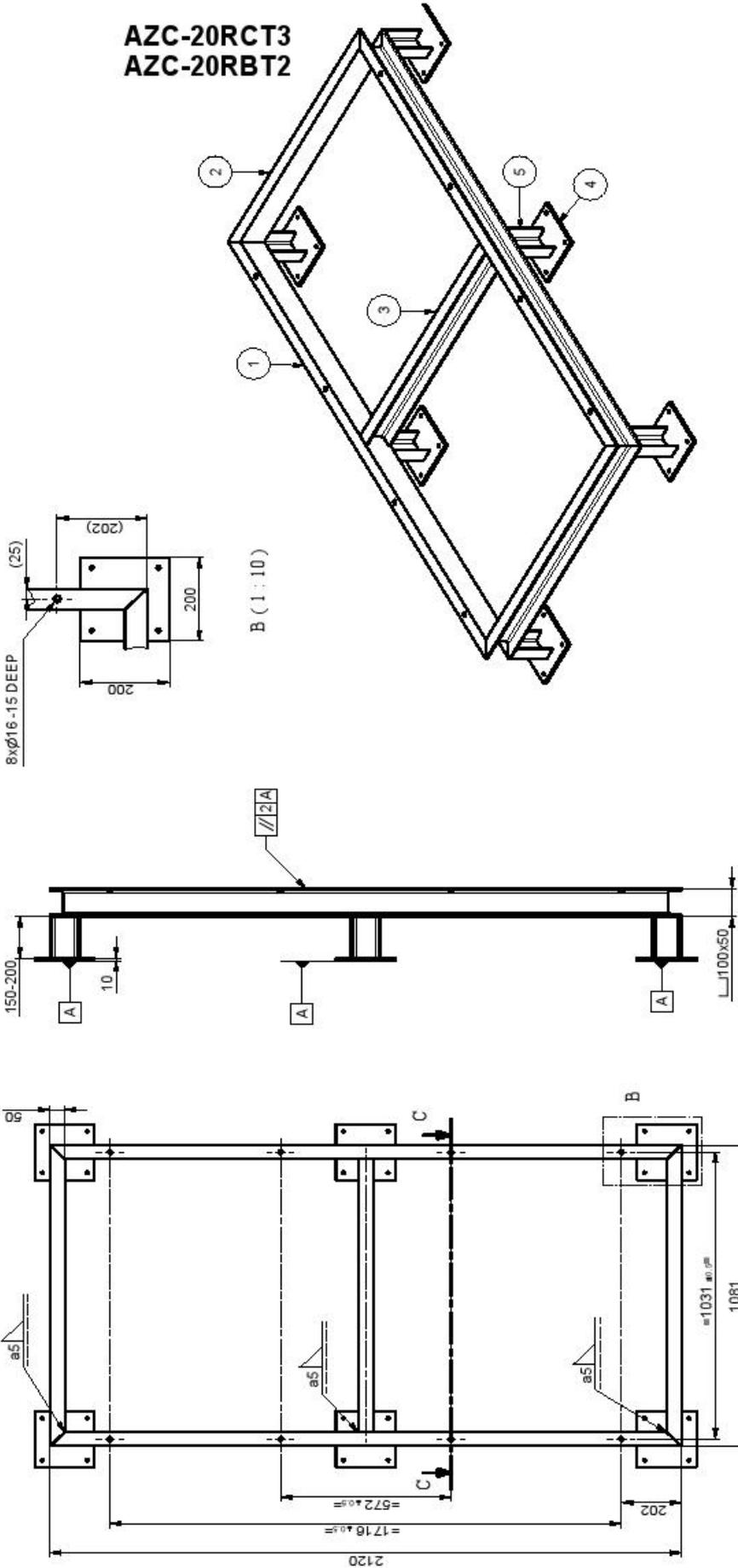


**AZC-10RCT3**  
**AZC-10RBT2**



ورق کف (قطعه شماره 4) بوسیله پیچ پلک مناسب به کف متصل شود  
ارتفاع قطعه شماره 5 بین 150 تا 200 میلیمتر متغیر می باشد

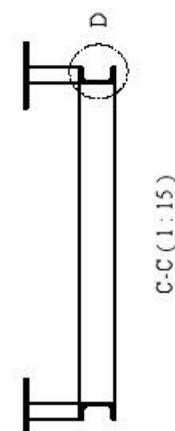
**AZC-20RCT3  
AZC-20RBT2**



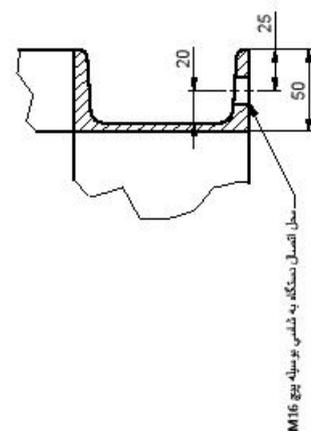
ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL	MA
5	6	AS 3679 - 100 x 50 - 150	1.0037-8137	1.500 kg
4	6	Part2	1.0037-8137	3.115 kg
3	1	AS 3679 - 100 x 50 - 981	Steel, Mild	9.809 kg
2	2	AS 3679 - 100 x 50 - 1100	Steel, Mild	10.138 kg
1	2	AS 3679 - 100 x 50 - 2120	Steel, Mild	20.473 kg

PARTS LIST			
PERMISSIBLE DEVIATIONS FOR LINEAR DIMENSIONS TO ISO 2743			
AS 704	10 TO 25	±0.10	±0.10
AS 704	25 TO 40	±0.15	±0.15
AS 704	40 TO 100	±0.20	±0.20
AS 704	100 TO 200	±0.30	±0.30
AS 704	200 TO 400	±0.40	±0.40
AS 704	400 TO 1000	±0.50	±0.50
AS 704	1000 TO 2000	±0.60	±0.60
PERMISSIBLE DEVIATION FOR ANGULAR DIMENSIONS TO IS			
AS 704	10 TO 25	±15'	±15'
AS 704	25 TO 40	±15'	±15'
AS 704	40 TO 100	±15'	±15'
AS 704	100 TO 200	±15'	±15'
AS 704	200 TO 400	±15'	±15'
AS 704	400 TO 1000	±15'	±15'
AS 704	1000 TO 2000	±15'	±15'
GENERAL DIMENSIONAL TOLERANCES TO ISO 2768 - MS			



C-C (1:15)

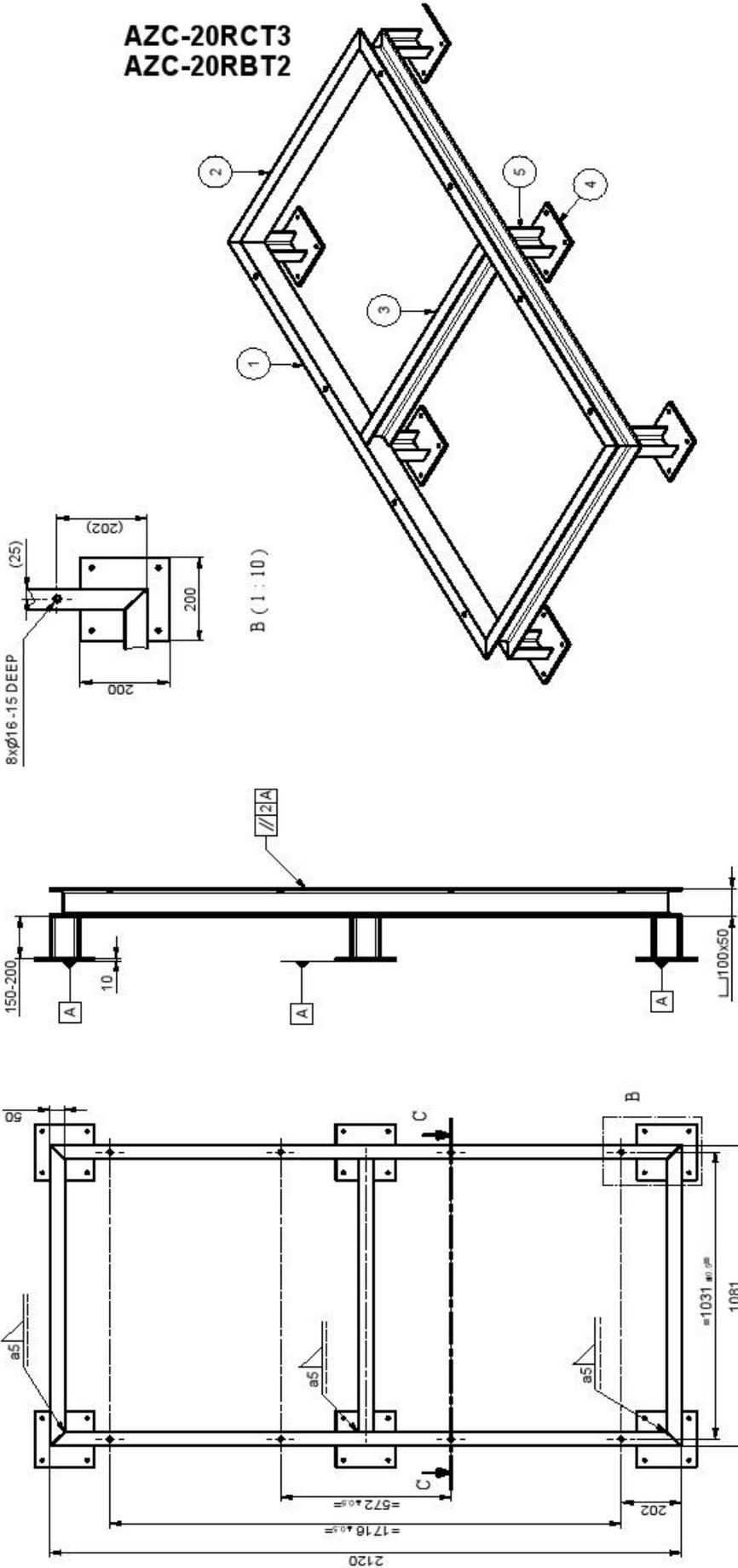


D (1:3)

M16 محل اتصال منگنه به فلنجی بوسیله پیچ باشد

ورق کف (قطعه شماره 4) بوسیله پیچ به کف متصل شود  
ارتفاع قطعه شماره 5 بین 150 تا 200 میلیمتر متغیر می باشد

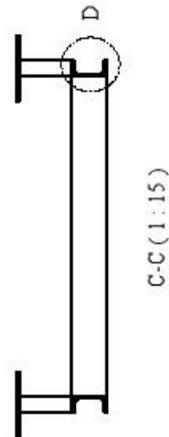
**AZC-20RCT3  
AZC-20RBT2**



ITEM	QTY	PART NUMBER	MATERIAL	MA
5	6	AS 3679 - 100 x 50 - 150	1.0037-8137	1.500 kg
4	6	Part2	1.0037-8137	3.115 kg
3	1	AS 3679 - 100 x 50 - Ø81	Steel, Mild	9.809 kg
2	2	AS 3679 - 100 x 50 - 1100	Steel, Mild	10.138 kg
1	2	AS 3679 - 100 x 50 - 2120	Steel, Mild	20.473 kg

PARTS LIST			
PERMISSIBLE DEVIATIONS FOR LINEAR DIMENSIONS TO ISO 2743			
AS 704	Ø10 TO 30	150 TO 400	400 TO 1000
	+0.1	+0.2	+0.3
PERMISSIBLE DEVIATION FOR BORE DIMENSIONS AND ANGULAR DIMENSIONS TO IS			
GENERAL GEOMETRICAL TOLERANCES TO ISO 1101 - 2011			



D (1:3)

C-C (1:15)

ورق کف (قطعه شماره 4) بوسیله پیچ مناسب به کف متصل شود  
ارتفاع قطعه شماره 5 بین 150 تا 200 میلیمتر متغیر می باشد



تهران - خیابان سهروردی شمالی (ضلع شمال غربی) - پلاک 230 - طبقه اول واحد 4

تلفن 88176131



فکس 88741617

