

فهرست

۲	کلیات دستگاه
۵	کمپرسور
۱۰	کندانسور
۱۱	فن
۲۰	اوپراتور
۲۷	تجهیزات مکانیکی
۲۷	برندهای مصرفی
۲۸	تابلو برق
۳۶	کنترلر
۴۲	بدنه و فریم
۴۲	استانداردهای بدنه
۴۵	قوانین و شرایط فروش شرکت بوران
۴۷	توضیحات
۴۷	گارانتی و خدمات پس از فروش
۴۷	نصب و راه اندازی

کلیات دستگاه

یک دستگاه چیلر تراکمی هوا خنک اسکرو سری FLORA ساخت شرکت بوران به ظرفیت ۶۰ تن تبرید نامی و ۴۸.۵ تن تبرید واقعی در دمای محیط ۴۱ درجه سانتی گراد با قابلیت کنترل ظرفیت در چهار مرحله ۲۵٪-۵۰٪-۷۵٪-۱۰۰٪ و قابلیت افزایش ظرفیت به صورت مدولار با چیلر مشابه خود است.

این سری چیلرها با بدنه مقاوم با ضخامت ورق بالا و دارای پوشش ورق محافظ سربندی کوئل و بدنه به صورت فریم پیچ و مهره ای استیل و استراکچرفولادی و دارای رنگ پودری الکترواستاتیک کوره ای با ضخامت مناسب تولید می شوند. استفاده از کمپرسورهای برند BITZER, REFCOMP, HANBELL, FRASCOLD و مبرد R۴۰۷, R۱۳۴a, R۲۲ و کندانسور هوایی متناسب با ظرفیت با چیدمان VV شکل دارای فن پنجره ای و موجدار ۱۴FPI و لوله مس مرغوب ۳/۸ داخل شیاردار و پلیت های جنس گالوانیزه لحیم کاری با سیم جوش نقره ۵٪ (تست شده با گاز نیتروژن فشار ۵۰۰ PSI) و دارای فن های محوری با قطر ۸۰۰ میلی متر از مارک های EVROVENT-ELSA DAMANDEH-ZILABEG-S&P-EBM-ZHEILABEG-ELSA- کلاس حرارتی F که با توجه به درخواست مشتری قابل تغییر است. شیر انبساط الکترونیک برند DANFOSS-CAREL و اواپراتور پوسته و لوله با درپوش شیت تیوپ CNC شده به صورت یکپارچه و دارای بافل هایی از خانواده PP بادوام بالا و پوشش با دولایه رنگ اپوکسی و تابلو برق با در نظر گرفتن شرایط محافظت حداکثری از تجهیزات و به صورت کامل و مجهز به قاب مجزا و درب دوم و فن های خنک کننده با تجهیزاتی بر پایه مارک SCHNIDER, SIEMENS, LS است. خط مایع به صورت کامل و با در نظر گرفتن شرایط های مختلف دارای کامل ترین تجهیزات از جمله چک ولو - شیربرقی - منبع رسیور و... است.

لازم به ذکر است استانداردهای مبنا جهت طراحی و تولید دستگاه ها عبارتند از:

ASTM-ASME-NEMA-ASHRAE-TEMA

و نرم افزارهای به کار گرفته در طراحی عبارتند از:

COOLSELECTOR-TECHNISOLVE LEONARDO- HEATTRANSFER-THERMAL DESIGN SELECT



HEIGER-FLORA171044						
General	Circuit:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
	Cooling Capacity:	170.8 KW ≈582 KBTU/h		Naminal Ton:	60 RT	
	Refrigerant:	R22 <input type="checkbox"/>	R134a <input type="checkbox"/>	R404 <input type="checkbox"/>	R407 <input checked="" type="checkbox"/>	R410 <input type="checkbox"/>
Compressor	Type:	Rotary <input type="checkbox"/>	Scroll <input checked="" type="checkbox"/>	Reciprocating <input type="checkbox"/>	Screw <input type="checkbox"/>	
	Brand:	Bitzer <input type="checkbox"/>	Bock <input type="checkbox"/>	Frascold <input type="checkbox"/>	Dorin <input type="checkbox"/>	
		RefComp <input type="checkbox"/>	Hanbell <input type="checkbox"/>	Copeland <input checked="" type="checkbox"/>	Danfoss <input type="checkbox"/>	
	Model: ZR190					
Number of compressors: 4			cop= 3.47			
Condenser	Type:	Water Cooled <input type="checkbox"/>			Air Cooled <input checked="" type="checkbox"/>	
	Shape:	Flat <input type="checkbox"/>	Single v <input checked="" type="checkbox"/>	Double v <input type="checkbox"/>	Bend <input type="checkbox"/>	
	Surface	S= 688 M ²				
	Volume	V= 112 L				
	Fin:	Silver <input checked="" type="checkbox"/>	Blue <input type="checkbox"/>	Gold <input type="checkbox"/>	Coper <input type="checkbox"/>	
	Circuit:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
Fan	Number of Fan: 4			Fan Diameter: 800 mm		
	Brand: S&P/ROSENBERG DESIGN			Air Flow: 4*23000 m ³ /h		
	Inverter <input type="checkbox"/>			Axi Top <input checked="" type="checkbox"/>		
Evaporator	Type:	Shell & Tube <input checked="" type="checkbox"/>			Plate <input type="checkbox"/>	
	Circuit:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
	Water connection: 3 Inch					
	Water flow: 128.9 GPM ≈ 8.1 L/S					
Refrigeration equipment	Oil Seprator <input type="checkbox"/>	Check Valve <input checked="" type="checkbox"/>	Receiver <input checked="" type="checkbox"/>	Receiver Valve <input checked="" type="checkbox"/>		
	Filter Dreyer <input checked="" type="checkbox"/>	Sight Glass <input checked="" type="checkbox"/>	Solenoid Valve <input checked="" type="checkbox"/>	Hand Valve <input checked="" type="checkbox"/>		
	Expansion Valve <input checked="" type="checkbox"/>	U Trap <input checked="" type="checkbox"/>	Seismic Suction <input type="checkbox"/>	Seismic Discharge <input type="checkbox"/>		
	Heat Exchanger <input checked="" type="checkbox"/>	Filter Suction <input type="checkbox"/>	Oil Gauge <input type="checkbox"/>	Low Gauge <input checked="" type="checkbox"/>		
	High Gauge <input checked="" type="checkbox"/>	High pressure <input checked="" type="checkbox"/>	Oil Pressure <input type="checkbox"/>	High & Low <input checked="" type="checkbox"/>		
	Expansion Valve:		Thermostatic <input checked="" type="checkbox"/>			Electronic <input type="checkbox"/>

HEIGER-FLORA171044			
Electrical Data	Type:	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>
	Control:	Carel Controller <input type="checkbox"/>	Danfoss Controller <input checked="" type="checkbox"/> Delta PLC <input type="checkbox"/>
		Dotech Controller <input type="checkbox"/>	Digital thermostat <input type="checkbox"/> Dixell <input type="checkbox"/>
	equipment:	LS <input type="checkbox"/> Hyundai <input type="checkbox"/> Siemens <input type="checkbox"/>	Schneider <input checked="" type="checkbox"/>
	Option	Connectivity BMS <input checked="" type="checkbox"/> HMI <input type="checkbox"/>	Display <input type="checkbox"/>
	Voltage:	380V/3Ph/50Hr <input checked="" type="checkbox"/>	220V/1Ph/50Hr <input type="checkbox"/>
	Power input: 57.44 KW		Max current: 171.2 A
Dimension	length= mm	Width= mm	Height= mm
	Weight= kg		
Option	Water Pump <input type="checkbox"/>	Flow Switch <input checked="" type="checkbox"/>	
	Antifreeze Sensor <input checked="" type="checkbox"/>	Cover <input type="checkbox"/>	
	Seismic Foundation <input checked="" type="checkbox"/>	Body Sheets <input type="checkbox"/>	

کمپرسور

تکنولوژی ایجاد تراکم از نوع SCROLL – HERMETIC است. کمپرسورهای SCROLL – HERMETIC دارای صدا و لرزش پایین تری نسبت به انواع دیگر دارند. کمپرسور مورد استفاده در سری های FLORA از شرکت کولپند است که زیر مجموعه EMERSON آمریکا می باشد. در حال حاضر کمپرسورهای اسکرال موجود در بازار ایران ساخت کارخانه های آمریکا، تایلند و چین می باشند. از خصوصیات این کمپرسورها می توان به شیر قطع کننده خط مکش SUCTIONSHTUT-OFF VALVE، کنترل دمای سیم پیچ موتور MOTOR WINDING TEMP CONTROL و کنترل جهت چرخش موتور به صورت MAIN CONTROL اشاره نمود.

لازم به ذکر است که در صورت شرایط کاری با هوای خنک تر و یا نیاز آب گرمتر در خروجی، کمپرسور توان ارائه بار برودتی بیشتری را دارد.

HEIGER-FLORA171044					
Compressor	Type:	Rotary <input type="checkbox"/>	Scroll <input checked="" type="checkbox"/>	Reciprocating <input type="checkbox"/>	Screw <input type="checkbox"/>
	Brand:	Bitzer <input type="checkbox"/>	Bock <input type="checkbox"/>	Frascold <input type="checkbox"/>	Dorin <input type="checkbox"/>
		RefComp <input type="checkbox"/>	Hanbell <input type="checkbox"/>	Copeland <input type="checkbox"/>	Danfoss <input checked="" type="checkbox"/>
	Model: ZR190				
Number of compressors: 4			cop= 3.47		

RefComp



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918
DORIN
INNOVATION



Copeland
brand products

BOCK
COMPRESSORS

Danfoss



Select 8

Copeland[™]
brand products



EMERSON

Copyright ©1998-2017 Emerson Climate Technologies GmbH. All rights reserved.

Project Details: New Project
Contact:

Author Name:

Refrigerant	R22
High Side Properties:	
Condensing Temperature, °C	50.00
Condensing Abs. Pressure, bar	19.42
Dew Point, °C	50.00
Bubble Point, °C	50.00
Saturated vapour enthalpy, kj/kg	718.24
Specific volume of saturated vapour, dm ³ /kg	11.71
Liquid Temperature, °C	42.00
Liquid enthalpy, kj/kg	552.20
Low Side Properties:	
Evaporating Temperature, °C	5.00
Evaporating Abs. Pressure, bar	5.84
Dew Point, °C	5.00
Bubble Point, °C	5.00
With vapour at, °C	16.00
Specific volume, dm ³ /kg	42.81
Enthalpy, kj/kg	715.51
Operating Conditions:	
Evaporating Temperature, °C	5.00
Condensing Temperature, °C	50.00
Suction Superheat, K	11.00
Subcooling, K	8.00
Compressor Selected	ZR190KCE-TFD

PERFORMANCE AT SPECIFIED OPERATING POINT
ZR190KCE-TFD Data at 50 Hz

Cooling Capacity, kW	44.00
Power, kW	12.40
COP	3.56
Current at 400 V, A	23.93
Suction Mass Flow, g/s	270.00
Heating Capacity, kW	55.80
Isentropic Eff., %	69.59

COMPRESSOR MECHANICAL AND PHYSICAL DATA

Displacement @ 50 Hz, m ³ /h	43.3
Length/Width, mm	281/285
Height, mm	552
Net Weight, kg	66.2
Stub Suction, inch	1 3/8
Stub Discharge, inch	7/8
Oil Quantity, l	3.38
Oil type (original charge)	POE RL32-3MAF
Oil type (approved oils)	POE RL32-3MAF, POE MOBIL EAL Arctic 22 CC
Base mounting (hole dia), mm	190 x 190 (0.0)
Sound Pressure @ 1m (HT), dBA	71
Sound Power (HT), dBA	82
Sound Conditions (HT, Temperatures:	7 / 54 / 18 °C at 50 Hz
Evap./Cond./Suction at freq./speed)	
PED Category	2
Internal Free Volume, l	14
High Side PS gauge, bar	32
Low Side PS gauge, bar	20
Low Side TS Max., °C	52
Low Side TS Min., °C	35-
Refrigerant's GWP	1810
Refrigerant's classification	A1

COMPRESSOR ELECTRICAL DATA (380-420 V / 3~ / 50 Hz)

Maximum Operating Current, A	35
Locked Rotor Current, A	174
Winding Resistance, ohm	0.83
Default Enclosure Class	IP 21 (IEC 34)

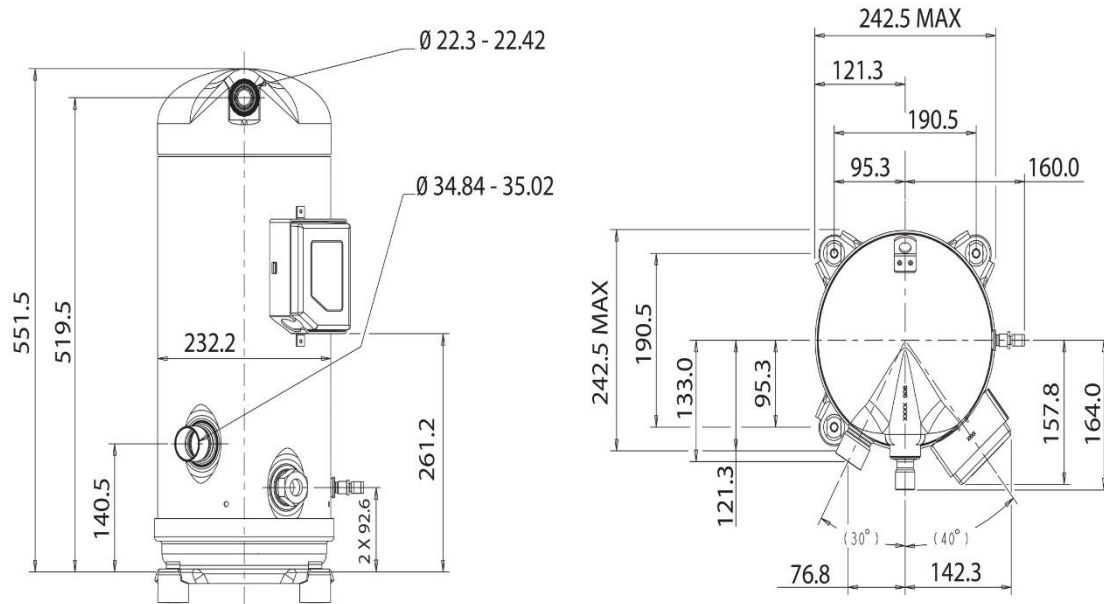
ACCESSORIES INCLUDED

Discharge Temperature Protection	ASTP Therm-O-Disc In Scroll
Enclosure Class	IP21
Oil Charge	
Oil Service Valve	Schraeder Valve
Check Valve	Discharge Low Leak Check Valve

ACCESSORIES OPTIONAL

Crankcase Heater	90 W External
Enclosure Class	IP66 With Molded Plug
Mounting Grommets	Hard Mounts for Paralleling
Mounting Grommets	Rubber Grommet For Single
Adapter Kit	R1"1/4 -B 1"1/8 For TPTL for
Oil Control System	Parallel Operation
Sound Attenuation	ALCO Trax-Oil OM3
	Sound Shell (12dBA)

ZR160, 190 KCE
ZP154, 182 KCE
ZH 64, 75 KCE



کندانسور

لوله های مسی استفاده شده در کندانسور مارک مس قائم با سایز ۳/۸ اینچ و به صورت داخل شیاردار (INNER GROOVED) و اکسپند شده است.

نوع قرارگیری کندانسور به صورت VV شکل و با تراکم فین ۱۲FPI با فین آلومینیومی موجدار و پنجره ای با برند آلومینیوم پارس که با ضخامت ۱۵۰ الی ۲۰۰ میکرون به کار گرفته می شوند.

حجم کندانسور متناسب با ظرفیت چیلر و با در نظر گرفتن شرایط محیطی است که توسط نرم افزار محاسبه می گردد.

HEIGER-FLORA171044	
Condenser	Type: Water Cooled <input type="checkbox"/> Air Cooled <input checked="" type="checkbox"/>
	Shape: Flat <input type="checkbox"/> Single v <input checked="" type="checkbox"/> Double v <input type="checkbox"/> Bend <input type="checkbox"/>
	Surface: S= 688 M ²
	Volume: V= 112 L
	Fin: Silver <input checked="" type="checkbox"/> Blue <input type="checkbox"/> Gold <input type="checkbox"/> Coper <input type="checkbox"/>
	Circuit: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>

فن

فن های مورد استفاده در چیلر های سری FLORA عمدتاً از برند زیلابگ یا دمنده است که دارای IP۵۴ یا IP۵۶ با کلاس حرارتی F با قطر ۸۰۰ میلیمتر و دور ۹۰۰ rpm بسیار کم صدا و دارای حجک هوادهی بالا می باشند.

این فن ها از کیفیت خوبی برخوردار هستند و دارای صدای کم و هوادهی بالایی هستند که در صورت نیاز می توان از دیفیوزر های فن نیز استفاده نمود.

ebmpapst



**دمنده**
DAIMAN DEH

ZIEHL-ABEGG 

ZILABEG
A X I A L F A N

**rosenberg**
ECO FIT
ETRI
THE AIR MOVEMENT GROUP



ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

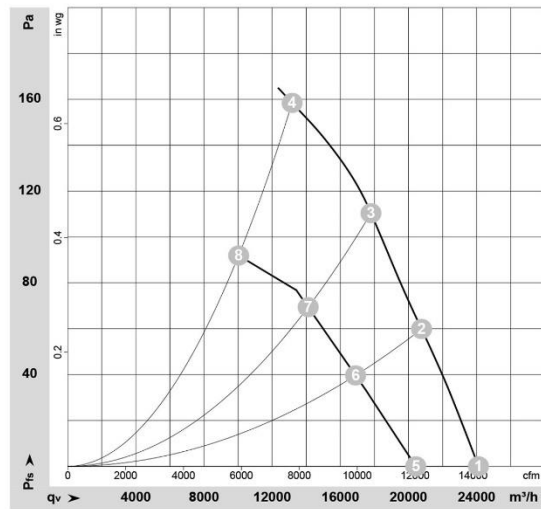
Bachmühle 2 · D-74673 Mulfingen
Phone +49 7938 81-0
Fax +49 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

Limited partnership · Headquarters Mulfingen
Amtsgericht (court of registration) Stuttgart · HRA 590344
General partner Elektrobau Mulfingen GmbH · Headquarters Mulfingen
Amtsgericht (court of registration) Stuttgart · HRB 590142

Nominal data

Type	A6D800-AD01-01	
Motor	M6D138-LA	
Phase	3~	3~
Nominal voltage	VAC 400	400
Wiring	Δ	Y
Frequency	Hz 50	50
Method of obtaining data	ml	ml
Valid for approval/standard	CE	CE
Speed (rpm)	min ⁻¹ 880	670
Power consumption	W 1940	1210
Current draw	A 3.9	2.23
Max. back pressure	Pa 160	92
Max. back pressure	in. wg 0.64	0.37
Min. ambient temperature	°C -40	-40
Max. ambient temperature	°C 60	60
Starting current	A 13	4.3

ml = Max. load · me = Max. efficiency · fa = Free air · cs = Customer specification · ce = Customer equipment
Subject to change



Data according to Commission Regulation (EU) 327/2011

	Actual	Req. 2015
01 Overall efficiency η_{ies}	35.2	35.2
02 Measurement category	A	
03 Efficiency category	Static	
04 Efficiency grade N	40	40
05 Variable speed drive	No	

Data obtained at optimum efficiency level.
The ERP data is determined using a motor-impeller combination in a standardized measurement setup.

09 Power consumption P_e	kW	1.72
09 Air flow q_v	m³/h	17215
09 Pressure increase p_{fs}	Pa	124
10 Speed (rpm) n	min ⁻¹	905
11 Specific ratio*		1.00

* Specific ratio = $1 + p_{fs} / 100\,000\text{ Pa}$

LU-122313

PLATE MOUNTED AXIAL FLOW FANS
HXBR / HXTR Series



Plate mounted axial flow fans manufactured from high grade galvanised steel and provided with a Sickle blade impeller, low sound level, protected against corrosion by cataforesis primer and a polyester black paint finish (1), single phase external rotor motor (HXBR) or three phase motor (HXTR), IP44 (models 250 to 355) or IP54 (models 400 to 800), Class F, equipped with thermal protection and terminal box with capacitor incorporated in single phase models.
(1) Model 800: impeller motor unpainted.

Motors

Available in 2, 4, 6, 8 or 12 poles, depending on versions.

Electrical supplies:

Single phase 230V-50Hz

Three phase 400V-50Hz

230/400V-50Hz (models 250)

Three phase motors suitable for inverter control.

(See characteristics chart).

Additional information

Standard air direction: form (A) configuration (motor over impeller).

On request

Three phase motors 230/400V-50Hz.



Compact design

This very low profile design optimises airflow performances whilst minimising noise generation.



Corrosion resistance

Mounting plate, motor support and finger proof guard protected by cataforesis primer and black polyester paint finish. Stainless steel screws.



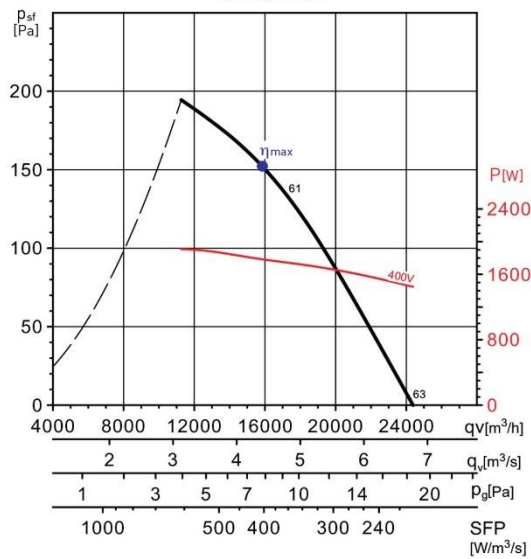
High efficiency

"Sickle blade" impeller

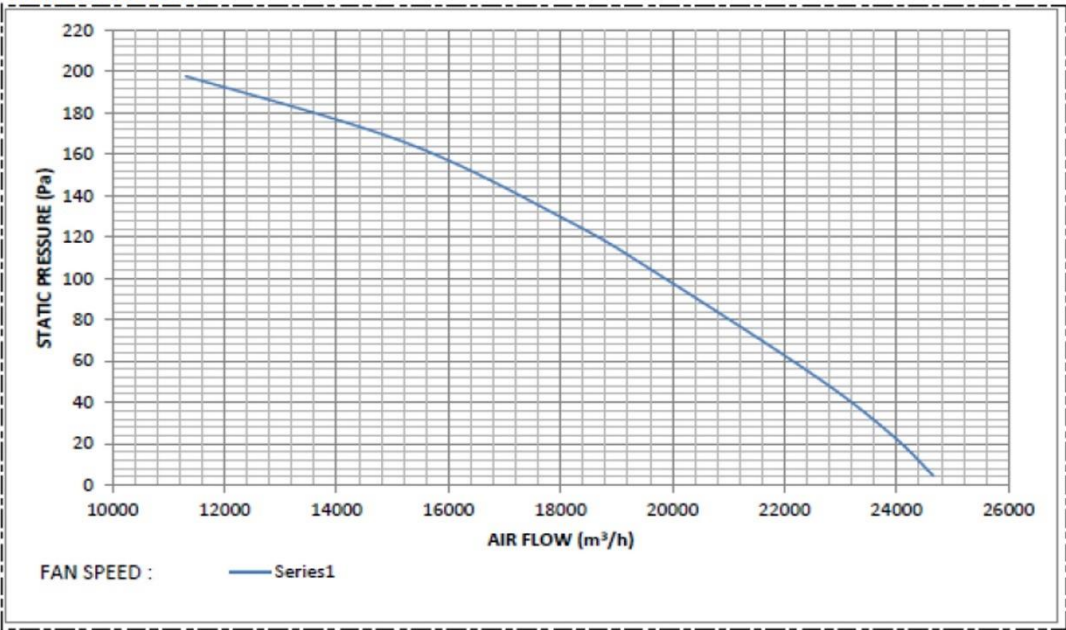
Designed to ensure the highest and most efficient airflow performance with the lowest noise level. Dynamically balanced to ISO 1940 standard. Manufactured from aluminium plate; Ø 250 to 355 models which are manufactured from pressed sheet steel.

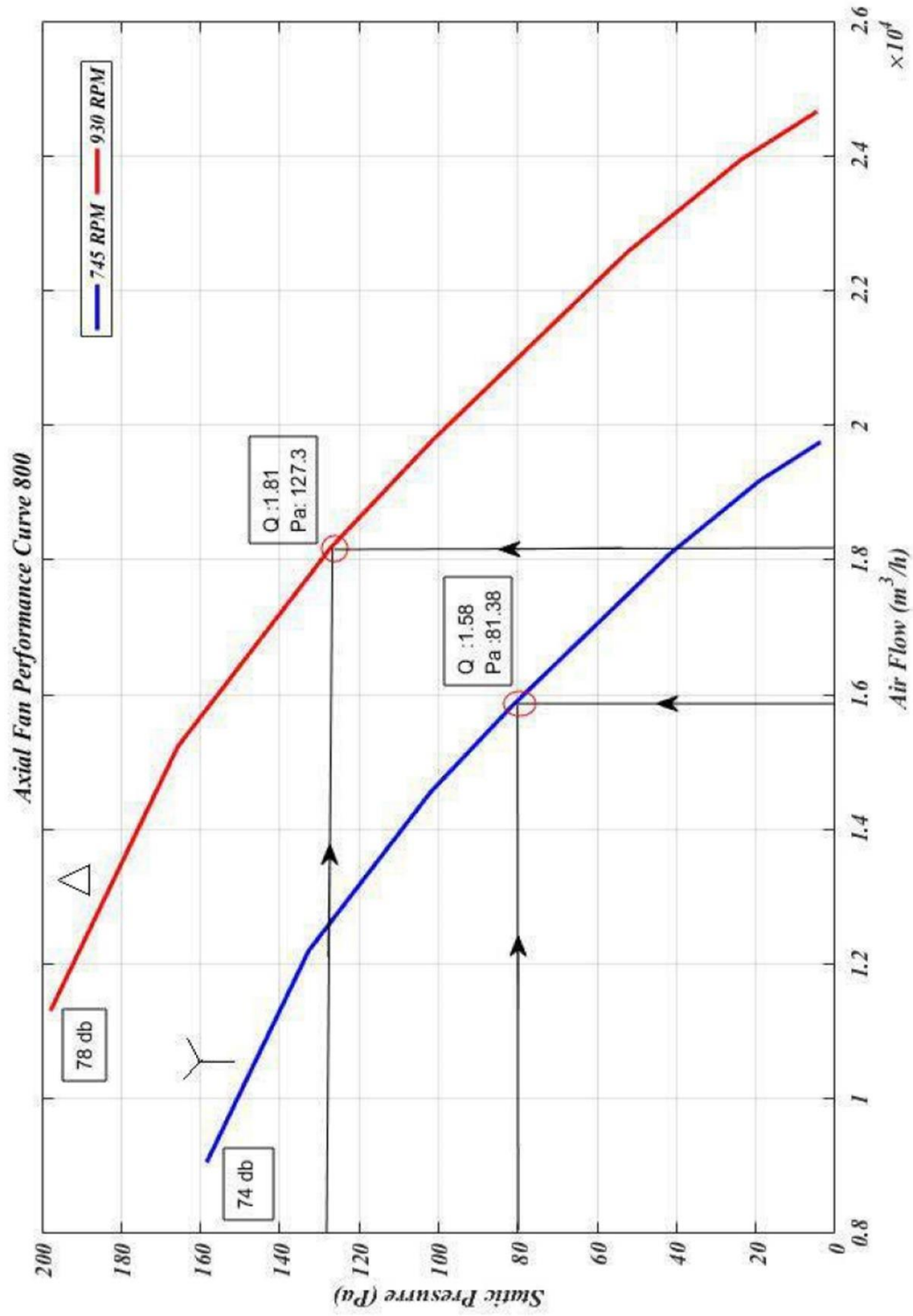


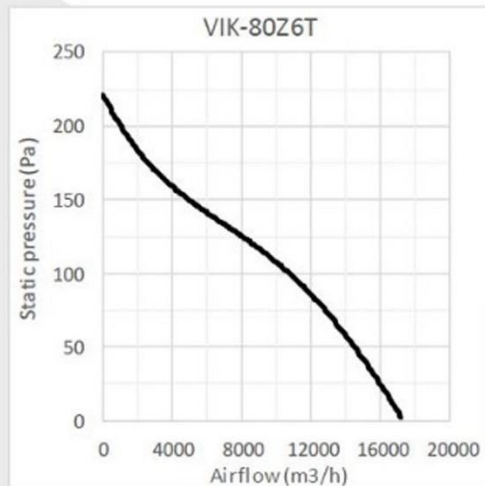
HXTR/6-800



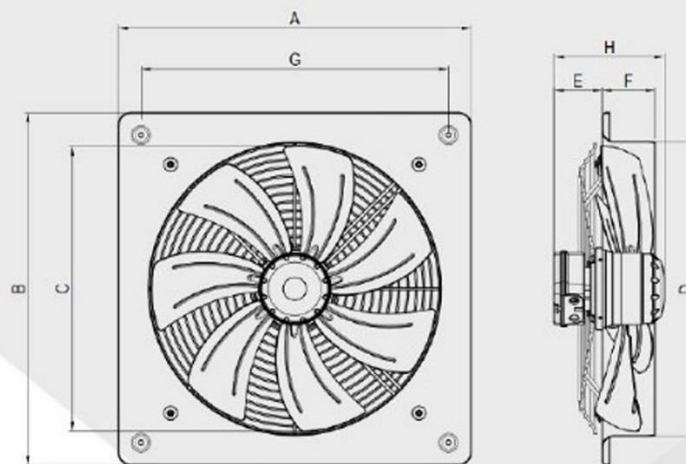
MC	EC	VSD	SR	η[%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
A	Static	No	1	37,5	42,2	1,784	15844	152	898

TAHVIEH AIR CONDITIONING SYSTEMS	TAHVIEH LABROTARY AIR FLOW TEST REPORT	DOC CODE : TLAB-AF-02/00
Test Sample Specify : AXIALFAN800 / ELSA		
Report No. : LA-98-247	Test Date : 98.12.04	
Test Standard : AMCA 210-2015	Request : TAHVIEH / ELSA	
1.Fan Specification		
Blower : metal <input checked="" type="checkbox"/> , ABS <input type="checkbox"/> , P.A <input type="checkbox"/> / brand,size, model/type : ELSA,AXIAL800		
Housing : metal <input checked="" type="checkbox"/> / brand,size, model : ELSA,AXIAL800		
Nozzel : metal <input checked="" type="checkbox"/> F.G <input type="checkbox"/> / brand,size, model : ELSA,AXIAL800/ Guard : ELSA,AXIAL800		
Serial Number : 98AX000001 - 4	Outlet Area : 0.81m ² (0.9 × 0.9)	
2.Electromotor Specification		
Brand : ELSA	Polarity :	
Type : AC <input checked="" type="checkbox"/> , DC <input type="checkbox"/>	IP Class : 54	
Voltage : 400 V Δ/Y	Serial Number : 98AX000001 - 4	
Current : 3.7 / 2.05 A	Capacitor : μF	
Speed : 885/720 RPM	Wiring Type : Δ <input checked="" type="checkbox"/> , Y <input type="checkbox"/> , name plate <input type="checkbox"/>	
3.Test Conditions		
Dry Bulb Temp : 15.8 °C	Installation Type : A <input type="checkbox"/> , B <input checked="" type="checkbox"/> , C <input type="checkbox"/> , D <input type="checkbox"/> /CL: 2.20m	
Wet Bulb Temp : °C	Barometric Pressure : 879.4 Hpa	
Altitude : 1280 m	Connection fan & Motor : belt <input type="checkbox"/> , direct <input checked="" type="checkbox"/>	
4.Performance Cruve		
 <p style="text-align: center;">FAN SPEED : — Series1</p>		
PREPARED date sing	APPROVED date sing	VERIFIED date sing





25

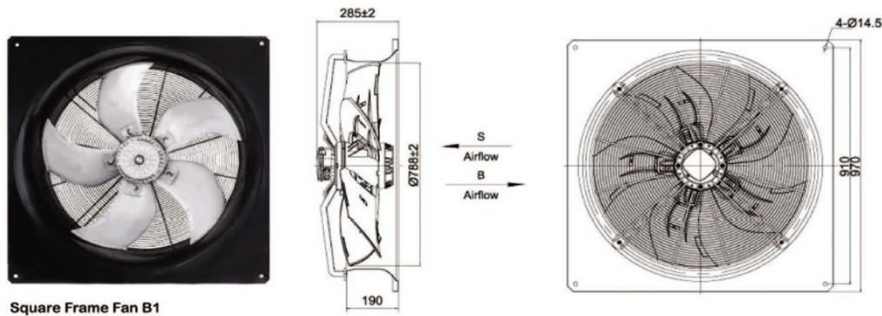



Model	A	B	C	D	E	F	G
VIK-30	400	400	280	300	60	100	330
VIK-35	450	450	330	350	70	100	370
VIK-40L	500	500	380	400	75	100	425
VIK-40T	500	500	380	400	75	80	425
VIK-45	575	575	430	450	80	80	495
VIK-50T	600	600	480	500	90	80	510
VIK-50Z	600	600	480	500	90	130	510
VIK-60	725	725	580	600	120	100	625
VIK-63	800	800	615	630	120	130	690
VIK-70	850	850	680	700	150	70	735
VIK-80	960	960	780	800	150	70	830

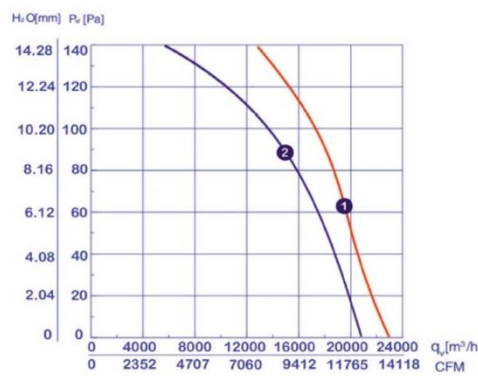
جدول ابعاد بر حسب میلیمتر ارائه شده است.

ZILABEG® 

AXIAL FAN Ø800 AL-FANS



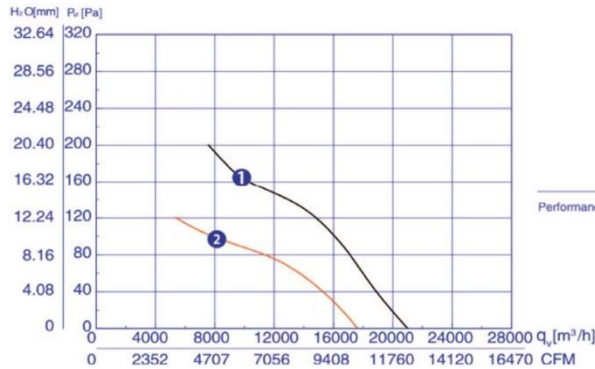
TYPE	VOLTAGE	FREQUENCY	CURRENT	INPUT	SPEED	CAPACITANCE	NET WEIGHT	NOISE	AIR VOLUME	CURVE NO.	LICENSE
	ولتاژ V	فرکانس Hz	شدت جریان A	توان W	سرعت r/min	ظرفیت خازن µF	وزن kg	آلودگی صوتی dBA	دبی هوای خروجی m ³ /h	شماره نمودار	استاندارد
YWF6D-800S-180/105A-B1	△ 380	50	3.45	1900	890	/	45.0	74	23000	1	CE
	Y 380	50	2.20	1300	700	/	45.0	73	20500	2	CE



ZILABEG

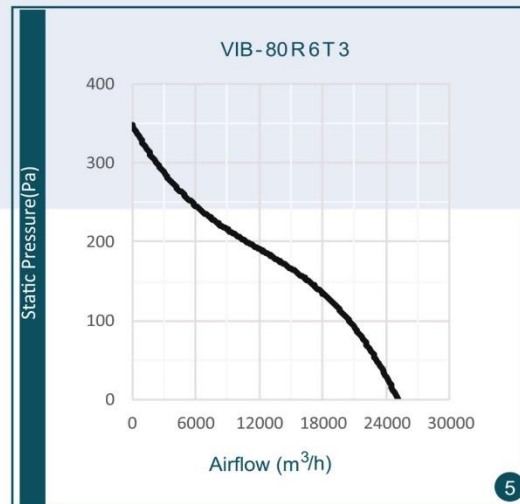
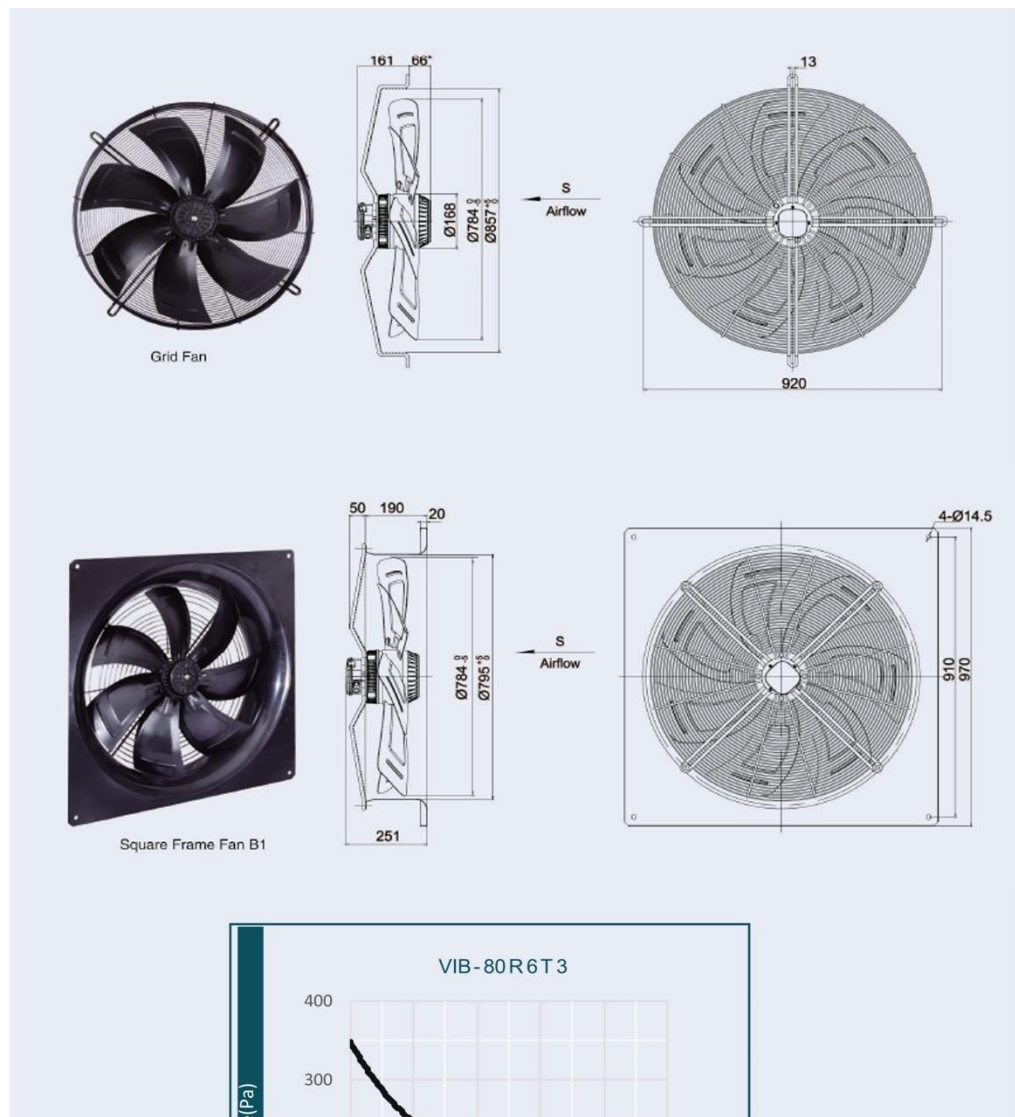


Φ 800 Axial Fans



CURVE NO. شماره نمودار	PRESSURE تبار	SPEED سرعت	INPUT توان	CURRENT شدت جریان	AIR FLOW دبی هوای خروجی
	Pa	r/min	W	A	m ³ /h
1	20	930	1255	3.06	20000
	60	915	1389	3.16	17500
	120	905	1519	3.30	15000
	180	890	1663	3.46	9000
2	20	780	975	1.85	17000
	60	735	1057	1.90	13000
	80	710	1109	2.00	11800
	100	705	1126	2.03	8000

TYPE	VOLTAGE	FREQUENCY	CURRENT	INPUT	SPEED	CAPACITANCE	NET WEIGHT	NOISE	AIR VOLUME	CURVE NO.	LICENSE
	ولتاژ V	فرکانس Hz	شدت جریان A	توان W	سرعت r/min	ظرفیت خازن μF	وزن kg	آلودگی صوتی dBA	دبی هوای خروجی m ³ /h	شماره نمودار	استاندارد
YWF6D-800S-180/75	Δ 380	50	2.85	1200	920	/	25.0	75	21000	1	CE
YWF6D-800S-180/75	Y 380	50	1.65	930	770	/	25.0	74	17635	2	CE



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
VIB-63	800	800	720	645	238	37	275	12
VIB-70	850	850	770	715	248	27	275	12
VIB-80	970	970	910	815	267	8	275	12

جدول ابعاد بر حسب میلیمتر ارائه شده است

اوپراتور

دو مدار از نوع پوسته و لوله، دارای بافل های PP-7mm، نگهدارنده های 40-33mm، پورت سنسور انجماد، که قابلیت اضافه کردن گرمکن برقی ضد یخ زدگی را طبق سفارش دارا می باشد، تولید درپوش ها به صورت یکپارچه صورت می گیرد.

از دولایه رنگ اپوکسی جهت مقاومت بالا در قسمت پوشش اوپراتور، از ماشین آلات CNC در تولید تیوپ شیت و درپوش در راستای بهبود تolerانس های ساخت، افزایش دقت تولید و همچنین از مغشوشگر جریان مبرد ستاره ای جهت افزایش راندمان داخل لوله های مسی مبدل پوسته و لوله استفاده می گردد.

لوله های مورد استفاده از شرکت مس قائم و با ضخامت بالا (0.8 میلیمتر) و بدون درز می باشد.

اوپراتور قبل از نصب بر روی شاسی به صورت کامل عایق حرارتی می شود.

HEIGER-FLORA171044						
Evaporator	Type:	Shell & Tube <input checked="" type="checkbox"/>			Plate <input type="checkbox"/>	
	Circuit:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Water connection: 3 Inch					
	Water flow: 128.9 GPM ≈ 8.1 L/S					

Coolselector2



Project information

Project name:	ZR190
Comments:	
Created by:	
Coolselector2 version:	4.0.0. Database: 62.61.2.25.14.41
Printed:	2020/10/26
Preferences used:	All applications

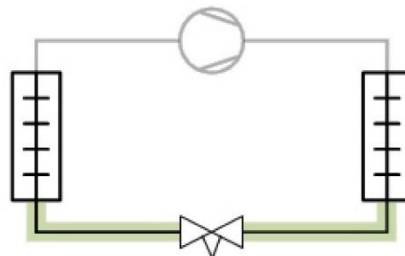
TXV: TXV 1

Operating conditions

Refrigerant:	R22	Cooling capacity:	45.00 kW
Mass flow in line:	992.1 kg/h	Heating capacity:	57.20 kW
Evaporating temperature:	5.0 °C	Condensing temperature:	50.0 °C
Evaporating pressure:	5.836 bar	Condensing pressure:	19.42 bar
Useful superheat:	11.0 K	Subcooling:	8.0 K
Additional superheat:	0 K	Additional subcooling:	0 K
Discharge temperature:	93.8 °C		

System and line: *Dry expansion system. Liquid line*

Selection criteria: *Load: 100 %. Distributor pressure drop: 0 bar*



Selection: TE 5 - 4



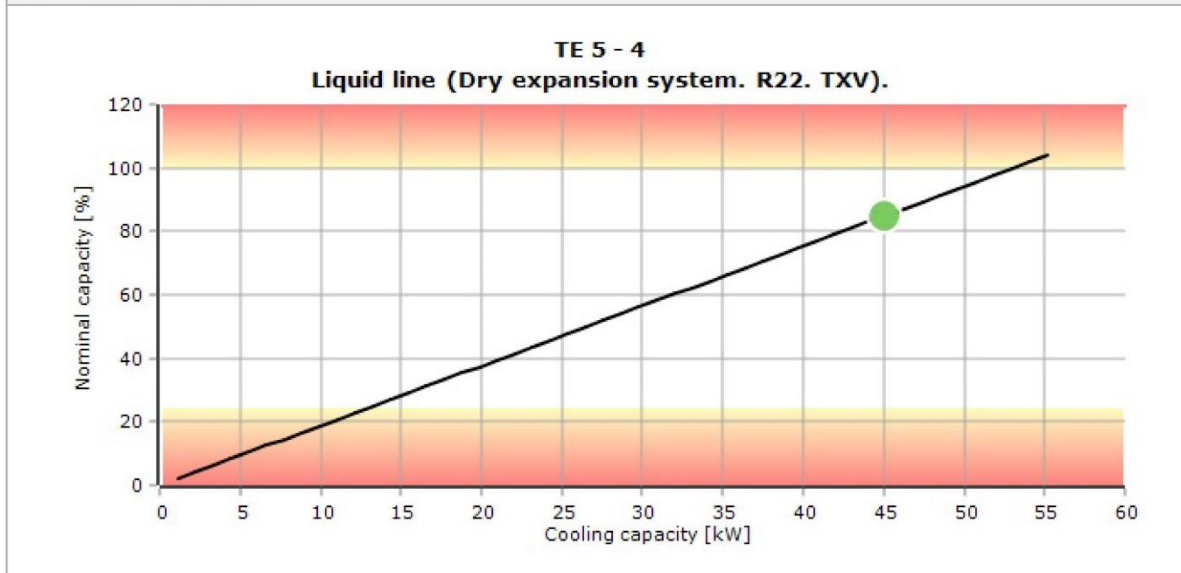
Coolselector2



Type	TE 5 - 2	TE 5 - 3	TE 5 - 4	TE 12 - 5	TE 12 - 6
NS	16	16	16	22	22
Range	N	N	N	N	N
Nominal capacity [kW]	30.67	38.79	53.09	62.16	82.99
Min. capacity [kW]	7.668	9.697	13.27	15.54	20.75
Load [%]	147	116	85	72	54
DP [bar]	13.58	13.58	13.58	13.58	13.58
Velocity, in [m/s]	1.60	1.60	1.60	0.78	0.78

No code numbers selected for TE 5 - 4

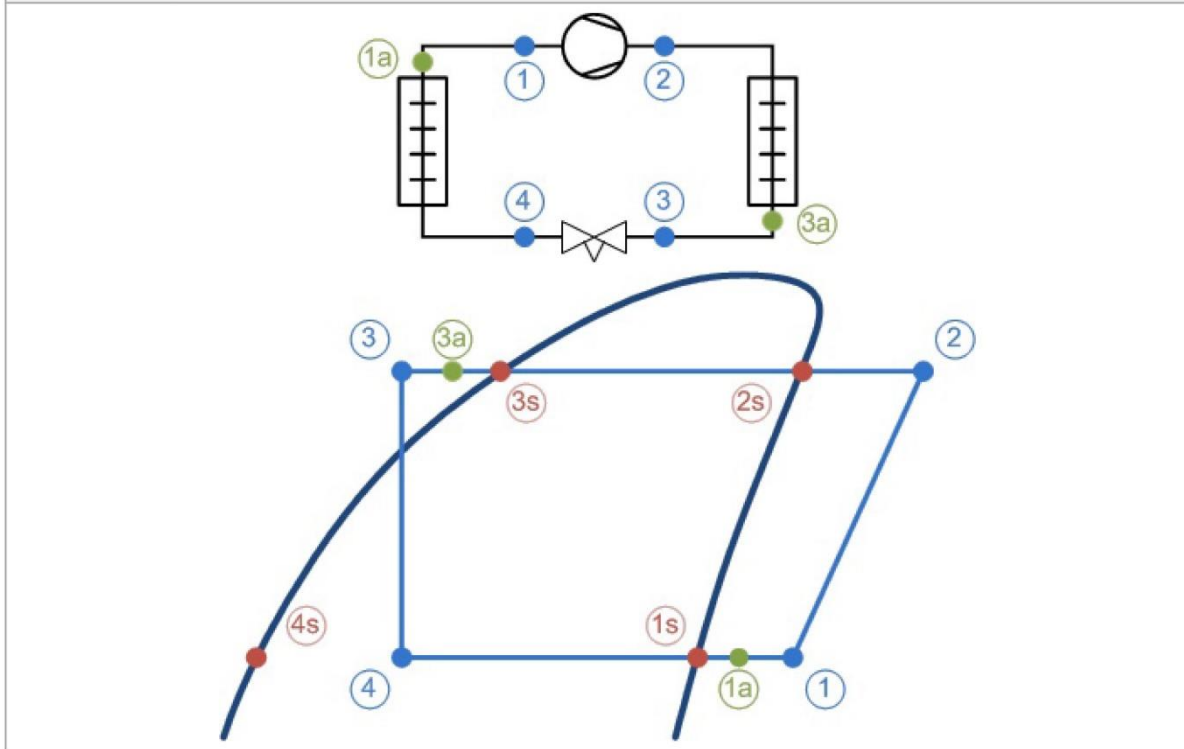
Performance curve



Coolselector2



System diagrams



Mass flows

Mass flow in evaporator: 992.1 kg/h Mass flow in compressor: 992.1 kg/h

State points

Point	Description	Temperature [°C]	Pressure [bar]	Density [kg/m ³]	Enthalpy [kJ/kg]	Entropy [kJ/(kg·K)]
1	Compressor suction	16.0	5.836	23.36	715.5	1.774
2	Compressor discharge (estimated)	93.8	19.42	64.86	759.8	1.808
2s	Condensation dew point	50.0	19.42	85.36	718.2	1.688
3s	Condensation bubble point	50.0	19.42	1082	563.1	1.208
3a	Condenser out	42.0	19.42	1120	552.2	1.174
3	Including additional subcooling	42.0	19.42	1120	552.2	1.174
4	After expansion valve	5.0	5.836	101	552.2	1.188
4s	Evaporation bubble point	5.0	5.836	1264	505.9	1.021
1s	Evaporation dew point	5.0	5.836	24.74	707.3	1.745
1a	Evaporator out	16.0	5.836	23.36	715.5	1.774



Coolselector2

System:	
Capacity	
Cooling capacity [kW]	= 45.00
Specific cooling capacity [kJ/kg]	= 163.3
Heating capacity [kW]	= 57.20
Specific heating capacity [kJ/kg]	= 207.5
Compressor mass flow [kg/h]	= 992.1
Evaporator mass flow [kg/h]	= 992.1
Evaporation	
Evaporating temperature [°C]	= 5.0
Evaporating dew point temperature [°C]	= 5.0
Evaporating bubble point temperature [°C]	= 5.0
Evaporating pressure [bar]	= 5.836
Useful superheat [K]	= 11.0
Additional superheat [K]	= 0
Compressor discharge	
Discharge temperature [°C]	= 93.8
Condensation	
Condensing temperature [°C]	= 50.0
Condensing dew point temperature [°C]	= 50.0
Condensing bubble point temperature [°C]	= 50.0
Condensing pressure [bar]	= 19.42
Subcooling [K]	= 8.0
Additional subcooling [K]	= 0
Additional	
Max liquid line pressure drop (before flashing) [bar] =	3.326

Line:	
Total pressure drop [bar]	= 13.58
Total saturation temperature drop [K]	= 45.0
Max available pressure difference [bar]	= 13.58
Max available saturation temperature drop [K] =	45.0
Line mass flow [kg/h]	= 992.1



Coolselector2

Component performance details: TE 5 - 4

Additional:

Max. working pressure (PS/MWP) gauge [bar] = 28.00
 Maximum evaporating temperature [°C]= 15.0
 Minimum evaporating temperature [°C]= -45.0
 Opening degree [%]= 100.00
 Choked= False
 Valve state= Open
 Capacity [%]= 84.76
 Maximum capacity [kW]= 53.09
 Nominal size inlet [mm]= 16.00
 Nominal size inlet [inch]= 0.63
 Inlet diameter [mm]= 14.00
 Nominal size outlet [mm]= 22.00
 Nominal size outlet [inch]= 0.86
 Outlet diameter [mm]= 20.00

Available connections:

DIN-EN soldering ODF. Inlet: 12. Outlet: 16
 DIN-EN soldering ODF. Inlet: 12. Outlet: 22
 DIN-EN soldering ODF. Inlet: 16. Outlet: 22
 DIN-EN soldering ODF. Inlet: 22. Outlet: 28
 ANSI soldering ODF. Inlet: 1/2". Outlet: 5/8"
 ANSI soldering ODF. Inlet: 1/2". Outlet: 7/8"
 ANSI soldering ODF. Inlet: 5/8". Outlet: 7/8"
 ANSI soldering ODF. Inlet: 7/8". Outlet: 1 1/8"

Suggested connection:

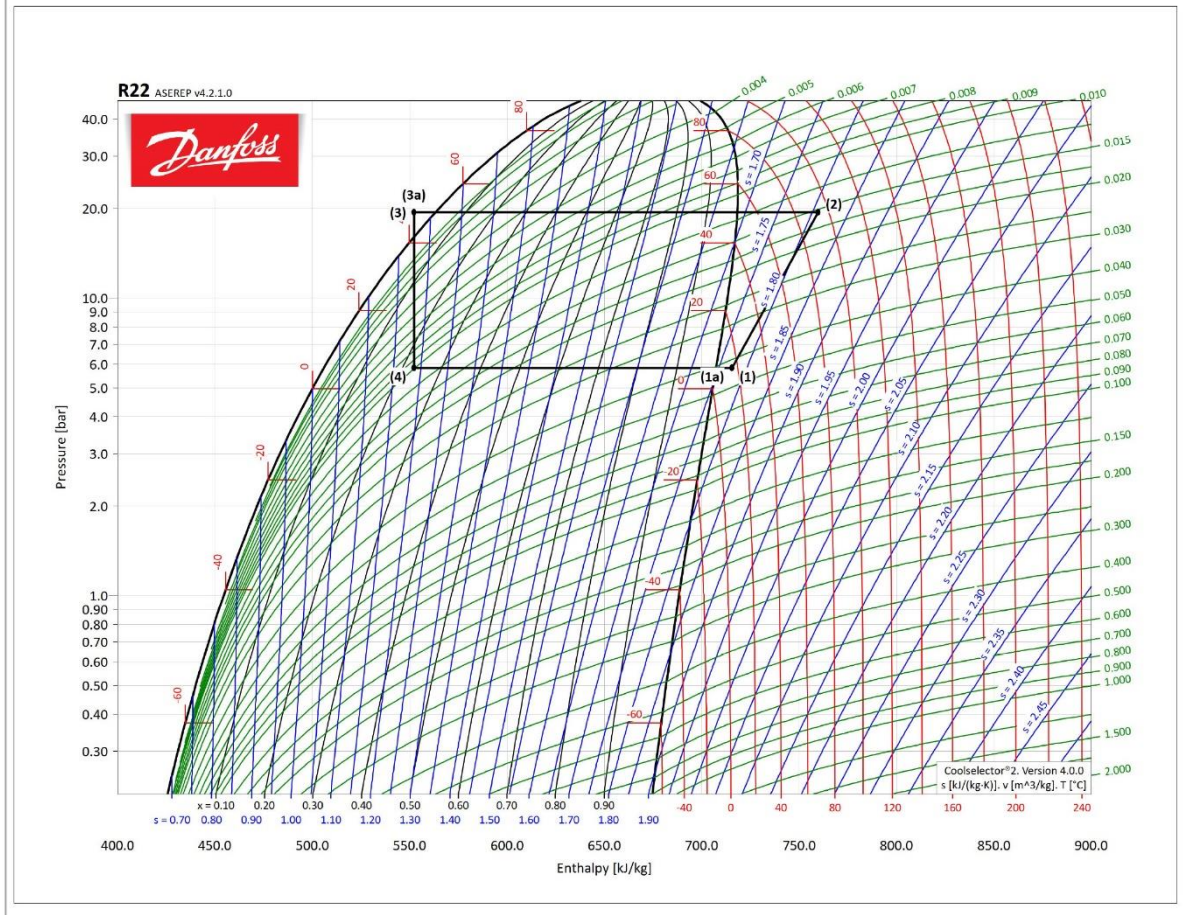
ANSI soldering ODF. Inlet: 7/8". Outlet: 1 1/8"

Value	Unit	Inlet	Outlet	Difference
Pressure	bar	19.42	5.836	-13.58
Temperature	°C	42.0	5.0	-37.0
Bubble point temperature	°C	50.0	5.0	-45.0
Dew point temperature	°C	50.0	5.0	-45.0
Density	kg/m ³	1120	101	-1019
Enthalpy	kJ/kg	552.2	552.2	0
Quality	-	0.00	0.23	0.23
Velocity	m/s	1.60	8.69	7.09
Mass flow	kg/h	992.1	992.1	0

Coolselector2



Detailed log(p)-h diagram



تجهیزات مکانیکی

تجهیزات مکانیکی استفاده شده در چیلرها بسیار دارای اهمیت است. این قسمت تاثیر مستقیم بر روی طول عمر مهمترین عضو سیکل تبرید یعنی کمپرسور دارد.

شرکت بوران این تجهیزات را به طور کامل منطبق بر استاندارد های روز دنیا استفاده می کند. به عنوان مثال قطعاتی هستند که به دلیل افزایش قیمت در خیلی از پروژه ها حذف می گردند، قطعات و تجهیزاتی مانند: جدا کننده روغن، مایع شکن، چک ولو و قطعات متعدد دیگر که شرکت بوران سعی بر آن دارد که تجهیزات مکانیکی به طور کامل و از مارک های معتبر بین المللی مانند: دانفوس و کستل استفاده شود.

برندهای مصرفی

items		brand
Expansion Valve	شیر انبساط	CAREL/DANFOSS/ALCO
Solenoid Valve	شیر برقی	DANFOSS/TECHSUN/CASTEL/GMC/...
Sight glass	شیشه بازدید مبرد	GMC/CASTEL/PARKER/AVA/DANFOSS
HP limiter / LP limiter	کلید های قطع فشار بالا و پایین	DANFOSS/ALCO/SAGINOMIA/...
Anti freeze	سنسور ضد انجماد	IT/PENN/DANFOSS/ALRE/...
Filter Draier	فیلتر رطوبت گیر	GMC/CASTEL/DANFOSS/SIKELAN/...
Ball valve	شیر توپی	CAREL/DANFOSS/GMC/SUNHUA/...
HP/LP Transmitter	سنسور فشار بالا و پایین	DANFOSS/...
Liquid filled pressure gage	گیج فشار	WIKI/GMC/NIK/LRT/...
Check valve	شیر یکطرفه	CASTEL/GMC/...
Flow switch	کلید کنترل جریان	JOHNSON CONTROL/...
Refrigerant	مبرد	DY/COOLIB/ALFA/...
Relief valve	شیر اطمینان	CASTEL/GMC/...
Reserve tank	منبع رسیور	BOORAN
Electrical panel parts	قطعات تابلو برق	LS/...
coil	کوئل	BOORAN
Shell&tube	مبدل پوسته و لوله	BOORAN
Heat exchanger	مایع شکن	CASTEL/GMC/O&F/...
Compressor	کمپرسور	DANFOSS/COPELAND/PANASONIC/...
Fan	فن	ZILABEG/ELSA/DAMANDEH/...
Copper pipe	لوله های مسی	QAEM
Copper fittings	اتصالات مسی	VM/...

تابلو برق

تابلو برق نصب شده بر روی دستگاه، با مشخصات $50\text{ Hz}/\text{PH}50/380\text{ V}$ و درجه حفاظت IP55، دارای دو درب جهت محافظت ترموستات و چراغ های سیگنال در مقابل نورآفتاب، آب باران و دیگر عوامل تعبیه گردیده است. این تابلو برق ها دارای لرزه گیر جداگانه، جهت جلوگیری از انتقال ارتعاش کمپرسورها به تابلو برق و همچنین فن های مکنده یا دمنده با فیلتر مناسب جهت محافظت تابلو برق است.

چراغ LED همراه با میکروسوئیچ، جهت سهولت دسترسی و استفاده از تابلو برق در تاریکی بکار برده شده است. اتصال سیم ارت به زمین، که تحویل و برقراری شبکه ارت با مقاومت کمتر از دو اهم را بر عهده دارد، ضروری و برعهده خریدار است. تمامی تابلو برق های بکار رفته در چیلرهای شرکت بوران دارای کاور فلزی زیر ترمینال، جهت حفاظت کابل های ورودی به داخل تابلو برق است.

امکان دو نقطه دسترسی (STOP/START) روشن/ خاموش که یکی از آنها در صورت اضطرار به کار گرفته می شود. ترموستات دیجیتال مورد استفاده، از برند دانفوس (DANFOSS) یا کرل (CAREL) است. دارای کلید محافظ جان 3 فاز، جهت جلوگیری حداکثری از برق گرفتگی یا اتصال بدنه برق اصلی دستگاه که باعث جلوگیری از حوادث می شود.

فضای داخل تابلو برق بزرگ در نظر گرفته می شود که این موضوع باعث عیب یابی آسان، دسترسی و تعمیر راحت تر تابلو برق می گردد. برای حفاظت کابل ها از گلند فلزی و فلکسیور استفاده می شود. تابلو برق ها شامل چراغ سیگنال جداگانه برای هشدار است.

تابلو برق دارای پریز برق 220 V جهت انجام امور ضروری در مکان نصب چیلر است. وجود راهنمای سیم بندی ترمینال جهت سهولت کابل کشی و عیب یابی که باعث راحتی مسئول سرویس نگهداری چیلر می شود. لازم به ذکر است که تمامی ترمینال ها دارای شماره ترمینال و سیم بندی ها دارای وایرشو و شماره سیم می باشند.

داکت، ریل و ترمینال تابلو برق ها از برند رعد است که مطابق با استاندارد های بین المللی تولید می شوند. در سیم بندی تابلو برق ها از مرغوب ترین سیم های موجود در بازار مانند: (سیم و کابل همدان، کاوه، تک، زرسیم و ...) استفاده می شود. بدنه تابلو برق ها از ورق گالوانیزه به ضخامت $1/25\text{ mm}$ و با رنگ پودری الکترواستاتیک پوشیده شده است.

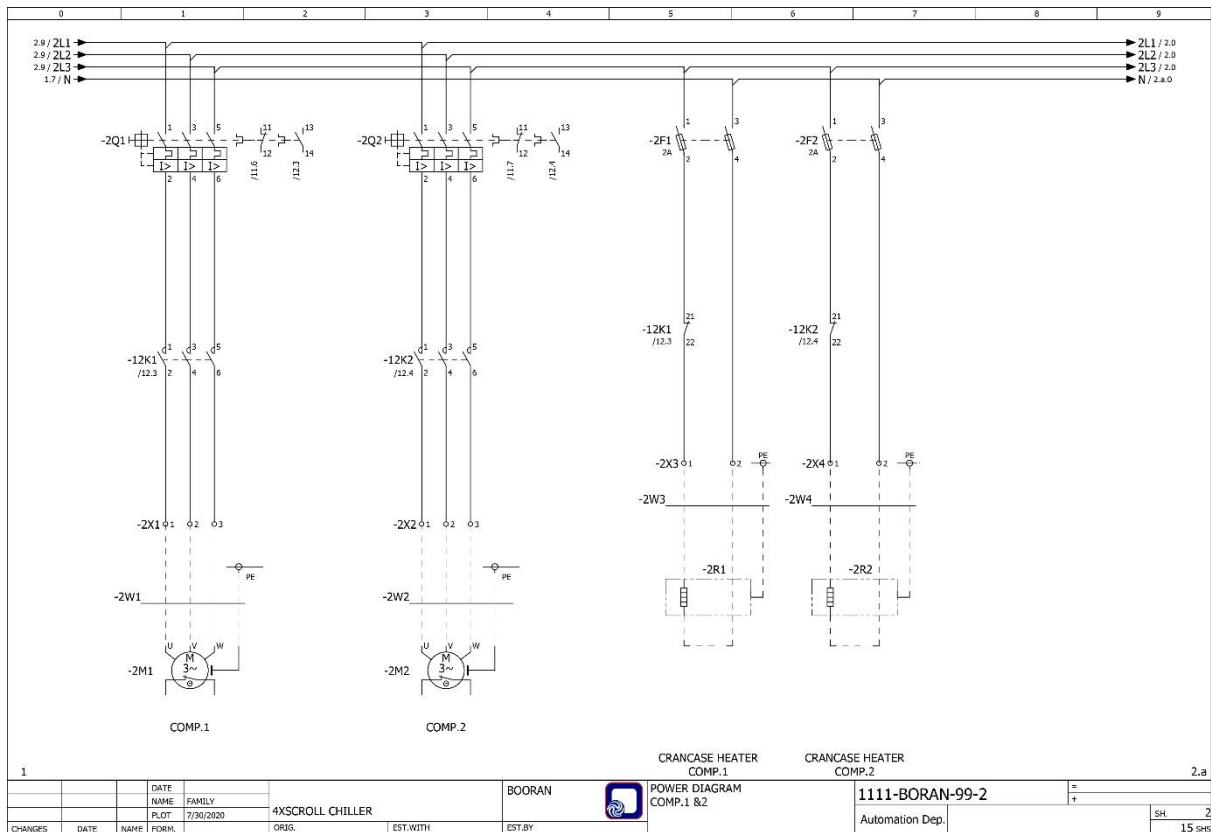
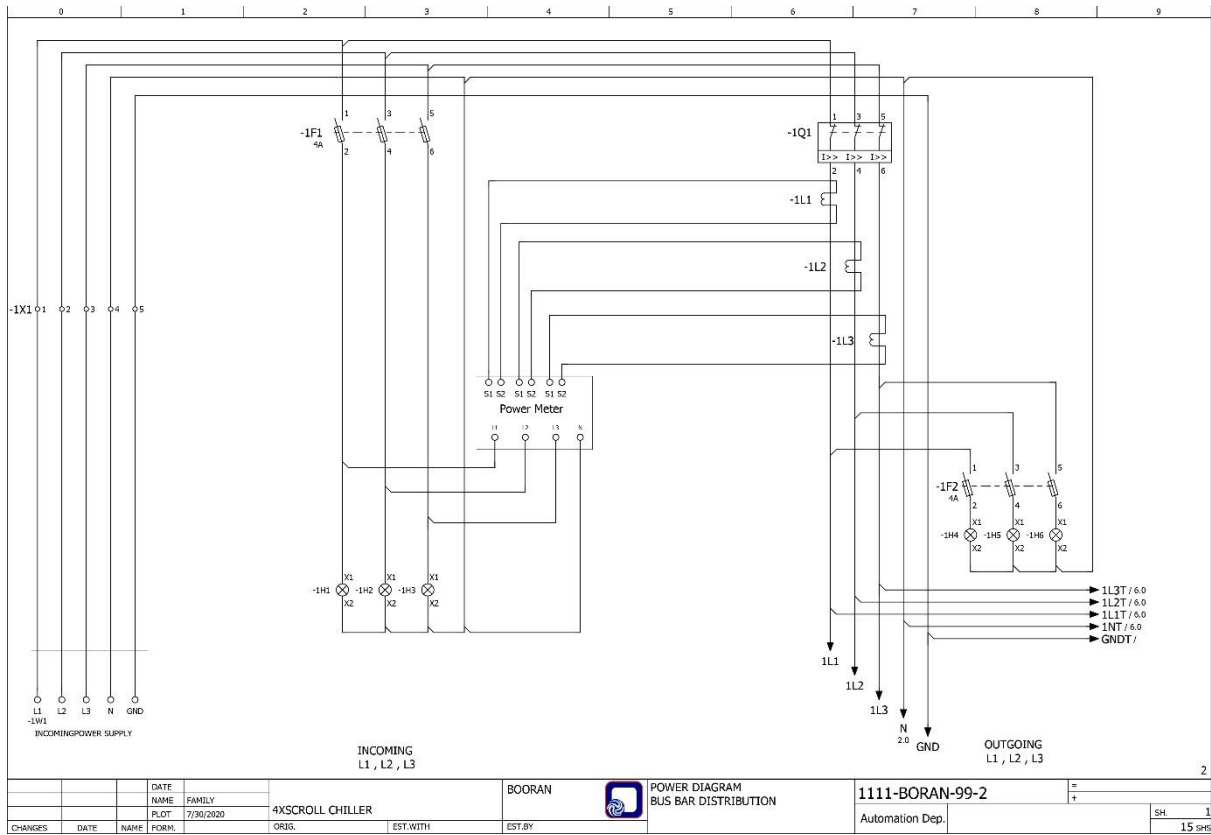
HEIGER-FLORA171044

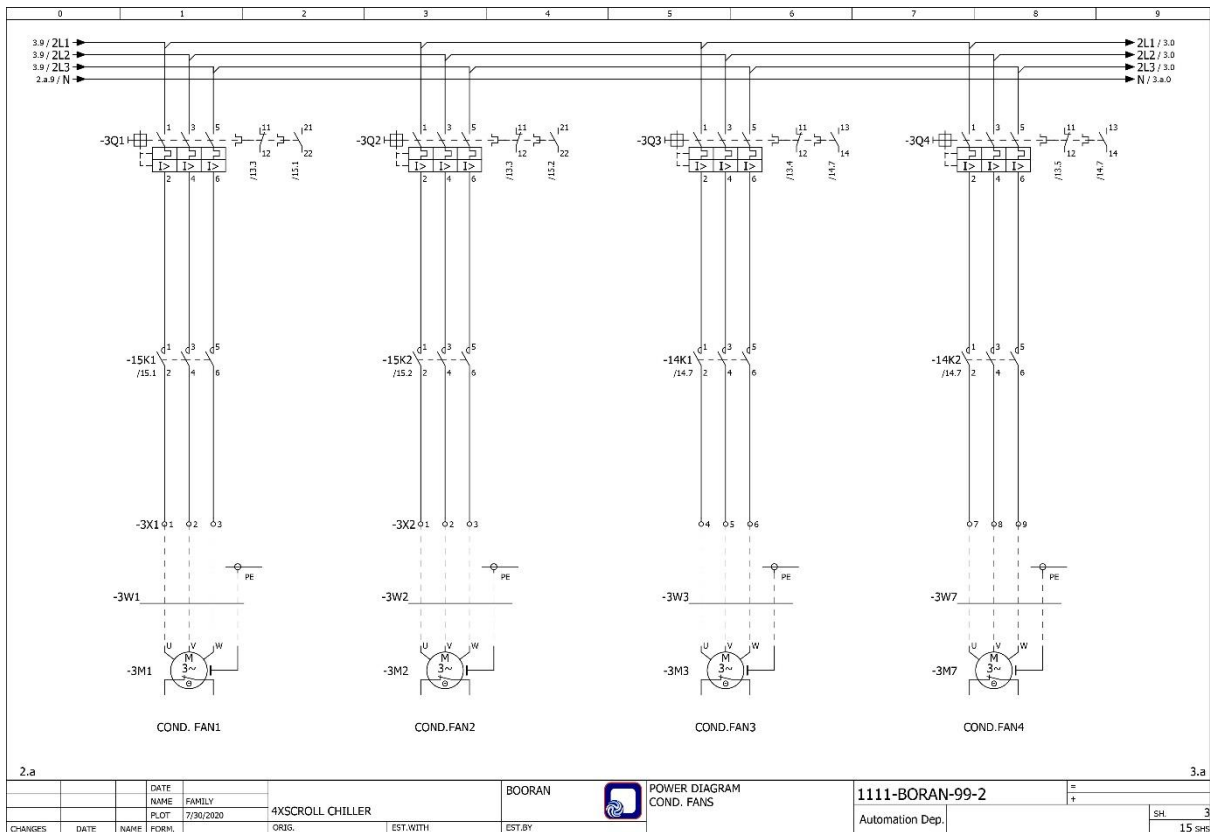
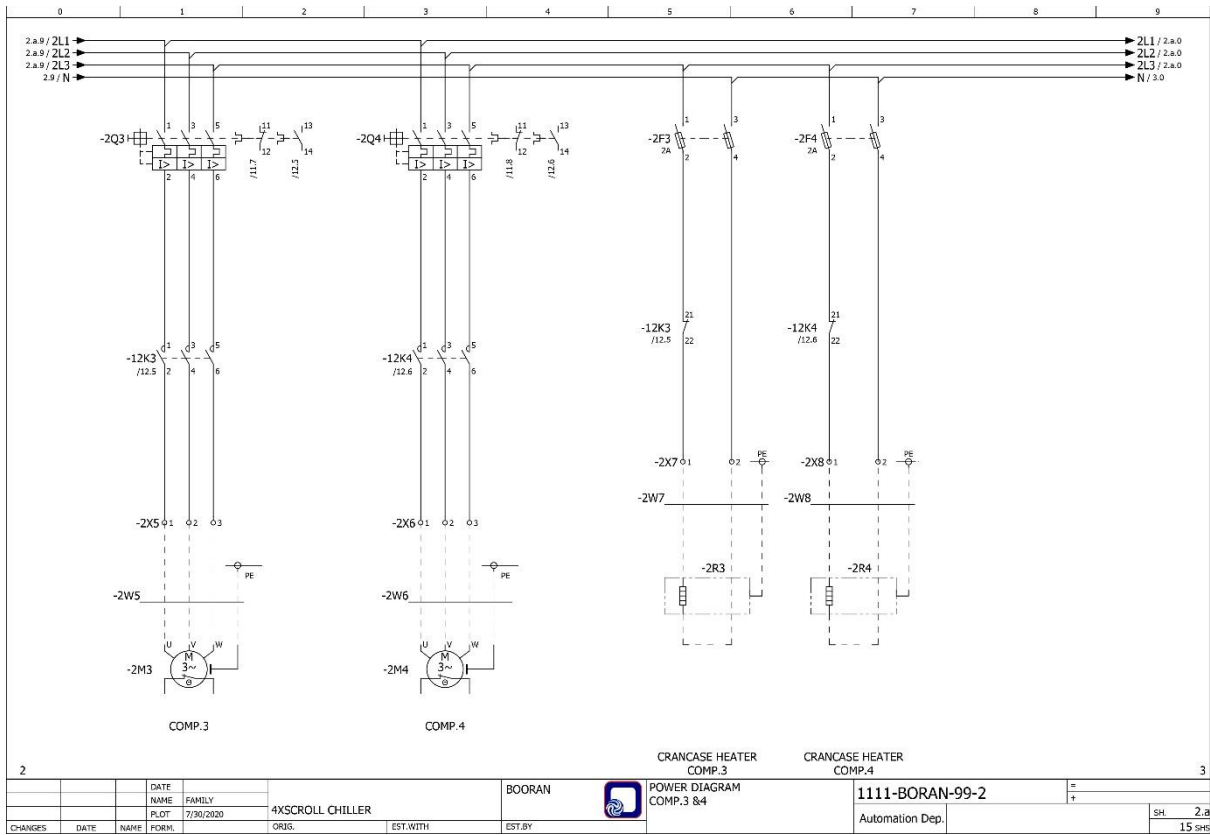
Electrical Data	Type:	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	
	Control:	Carel Controller <input type="checkbox"/>	Danfoss Controller <input checked="" type="checkbox"/>	Delta PLC <input type="checkbox"/>	
		Dotech Controller <input type="checkbox"/>	Digital thermostat <input type="checkbox"/>	Dixell <input type="checkbox"/>	
	equipment:	LS <input type="checkbox"/>	Hyundai <input type="checkbox"/>	Siemens <input type="checkbox"/>	Schneider <input checked="" type="checkbox"/>
	Option	Connectivity BMS <input checked="" type="checkbox"/>	HMI <input type="checkbox"/>	Display <input type="checkbox"/>	
	Voltage:	380V/3Ph/50Hr <input checked="" type="checkbox"/>	220V/1Ph/50Hr <input type="checkbox"/>		
Power input: 57.44 KW		Max current: 171.2 A	Normal current: 57.36 A		

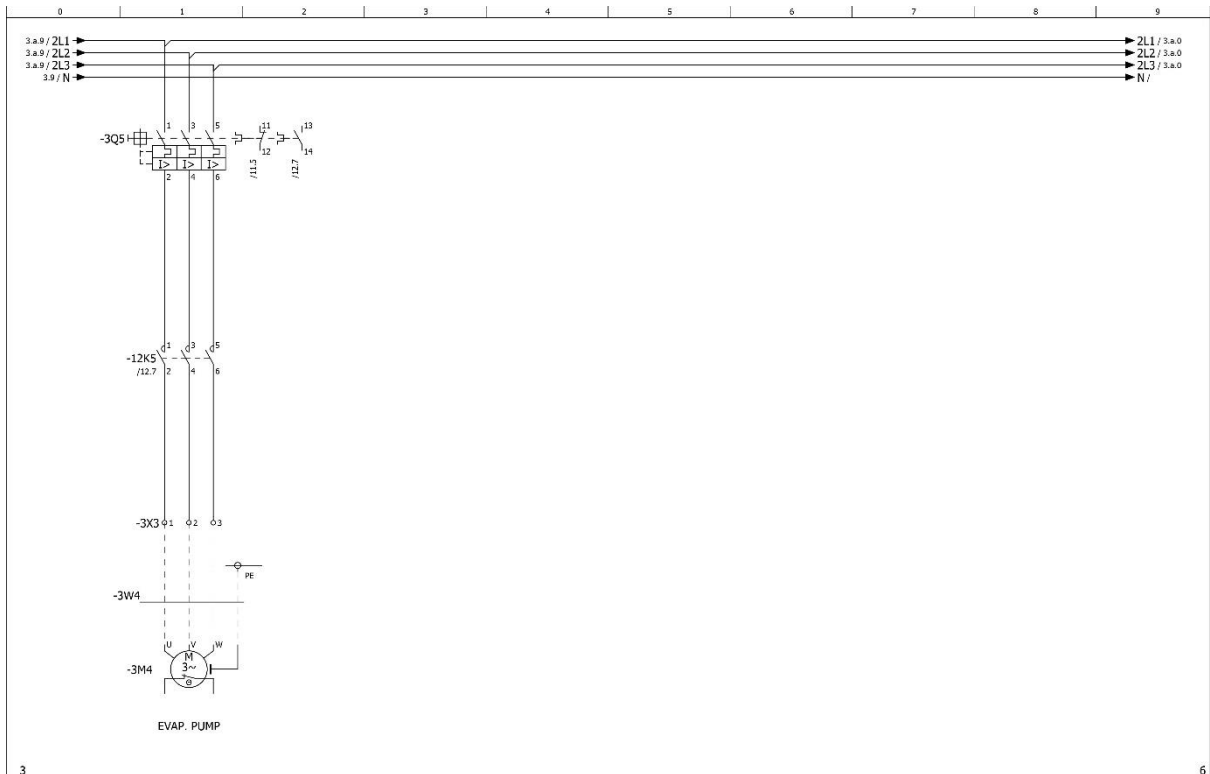
SIEMENS

Schneider
Electric

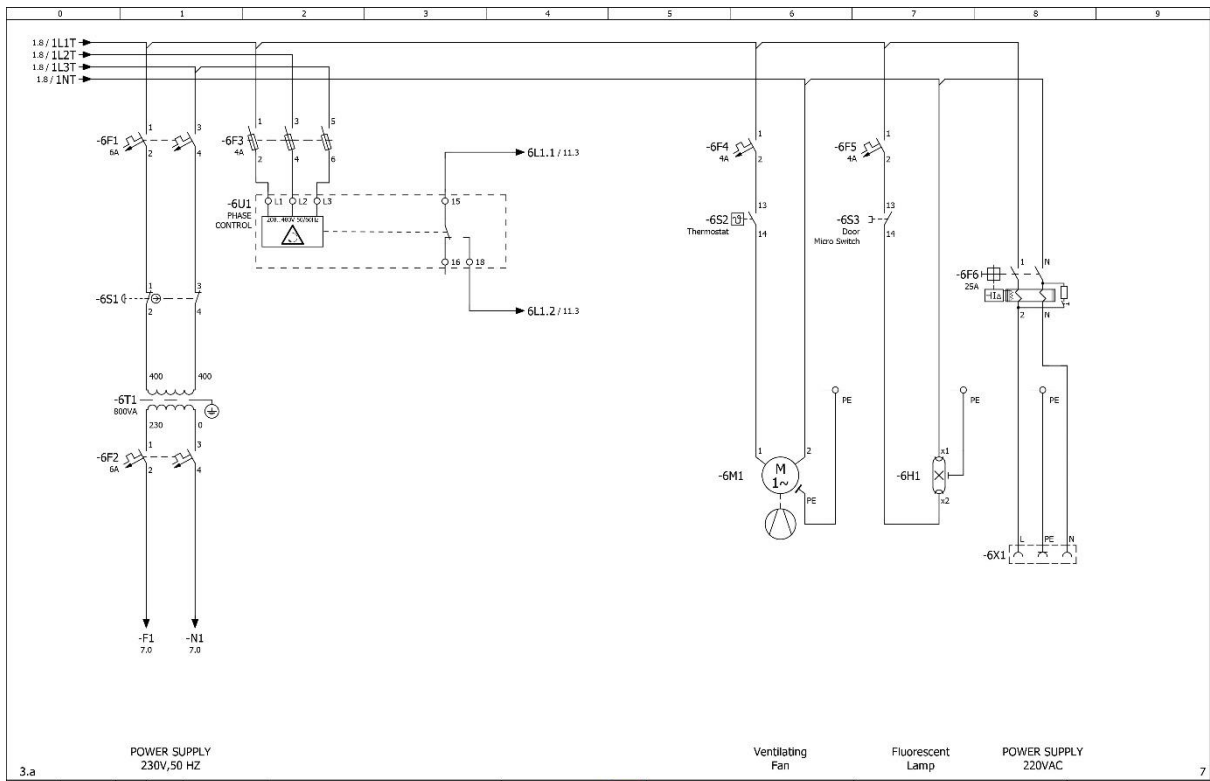
LS



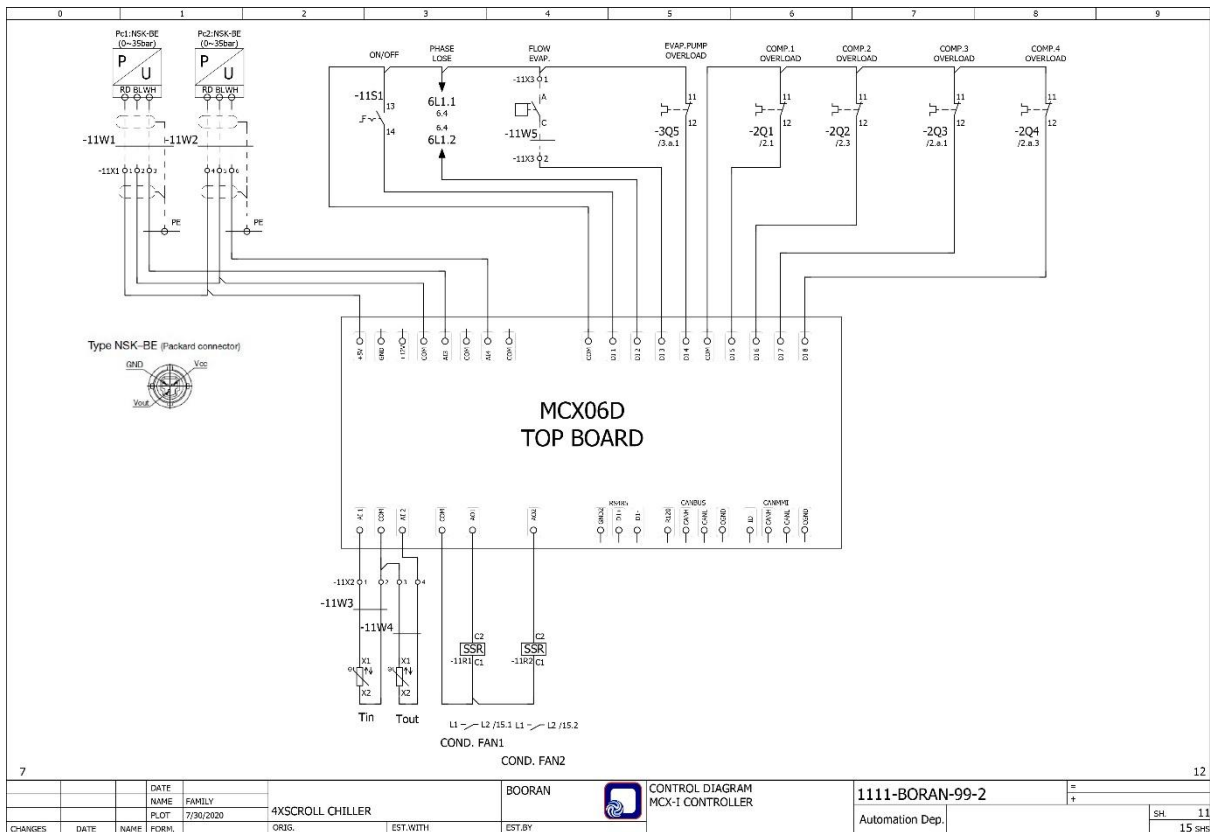
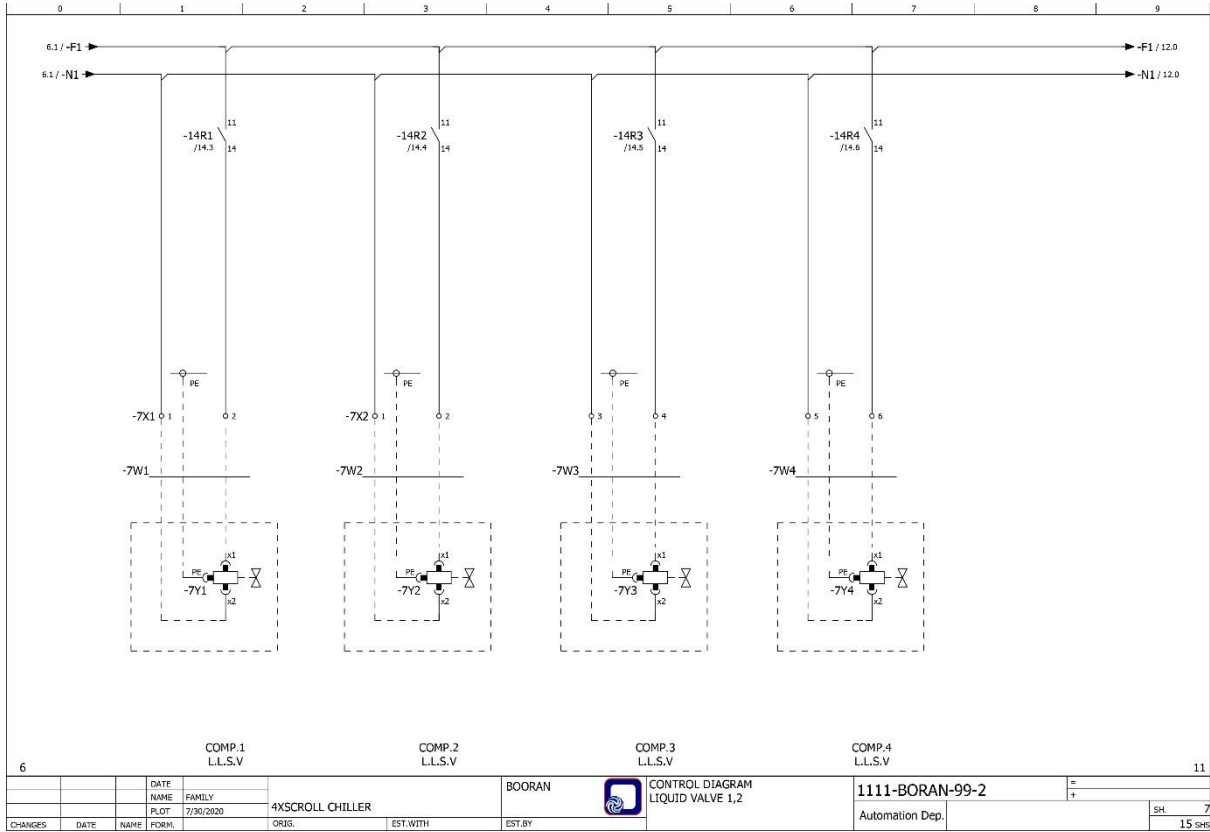


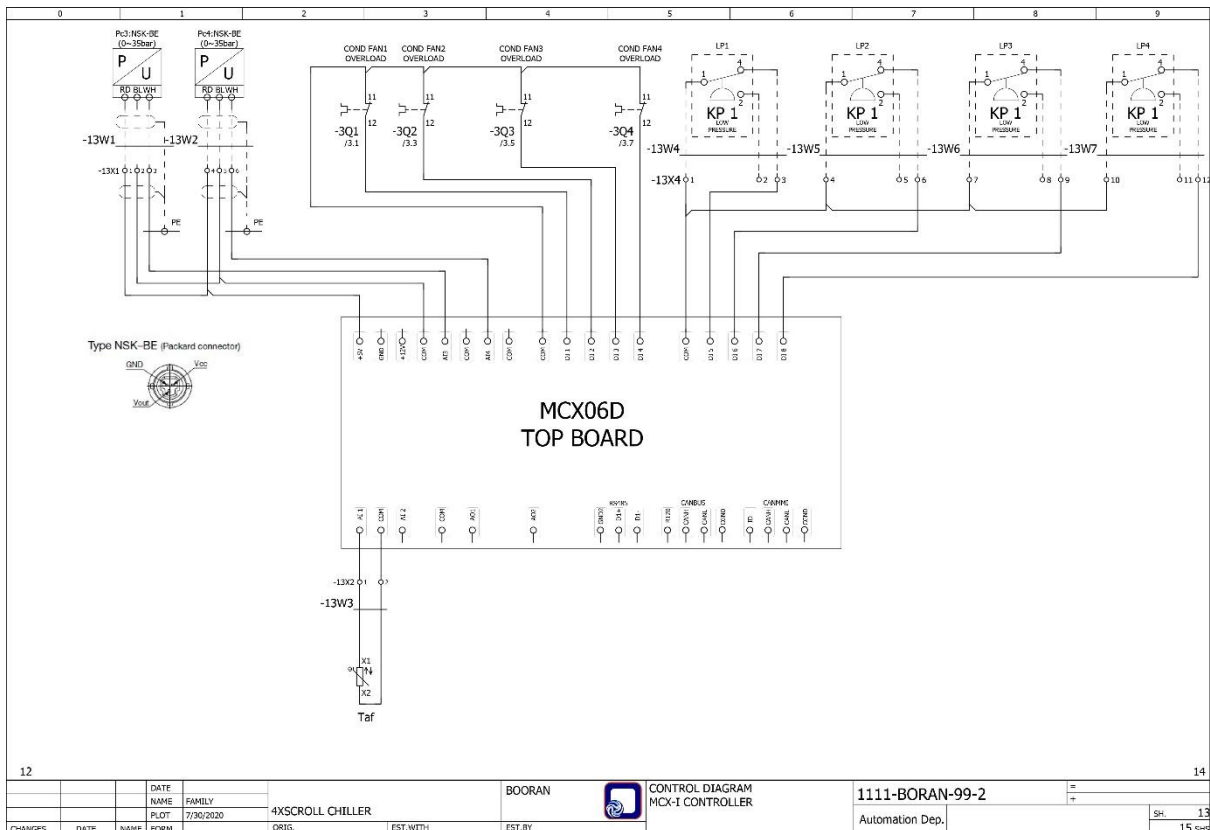
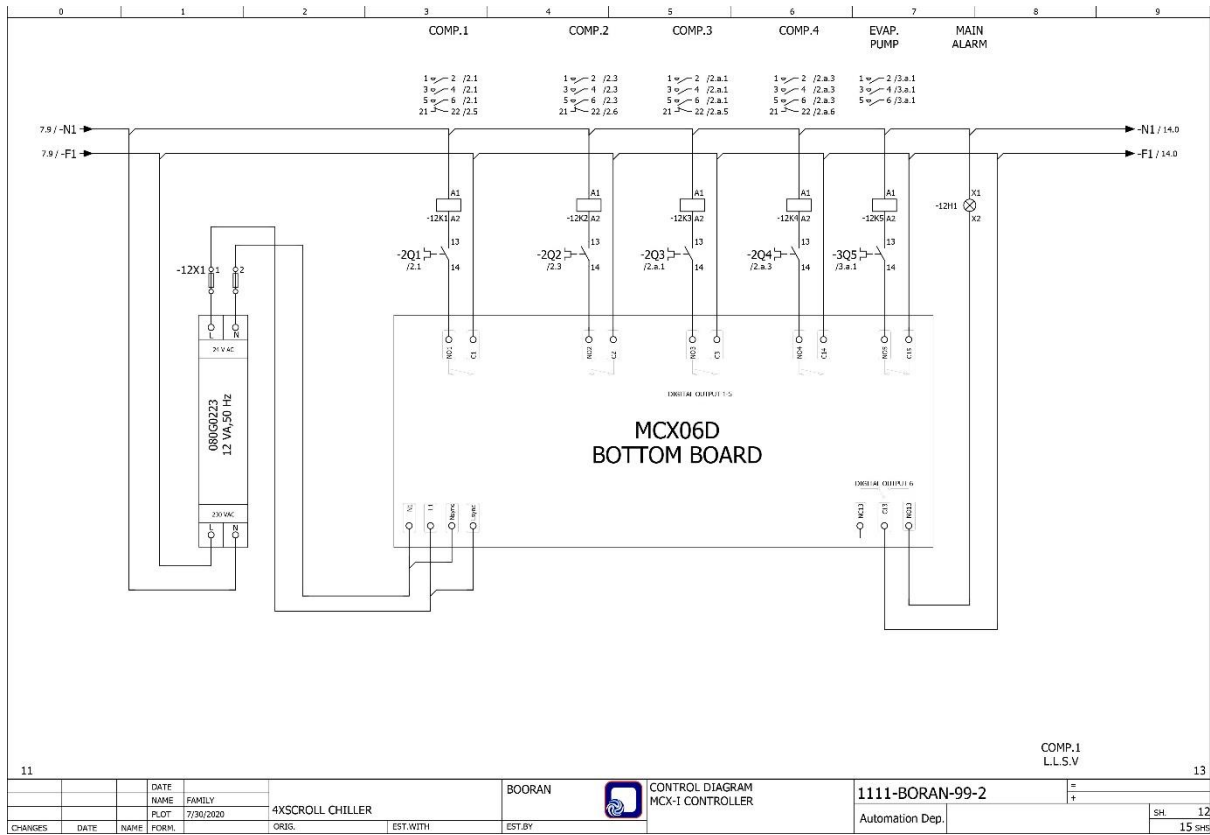


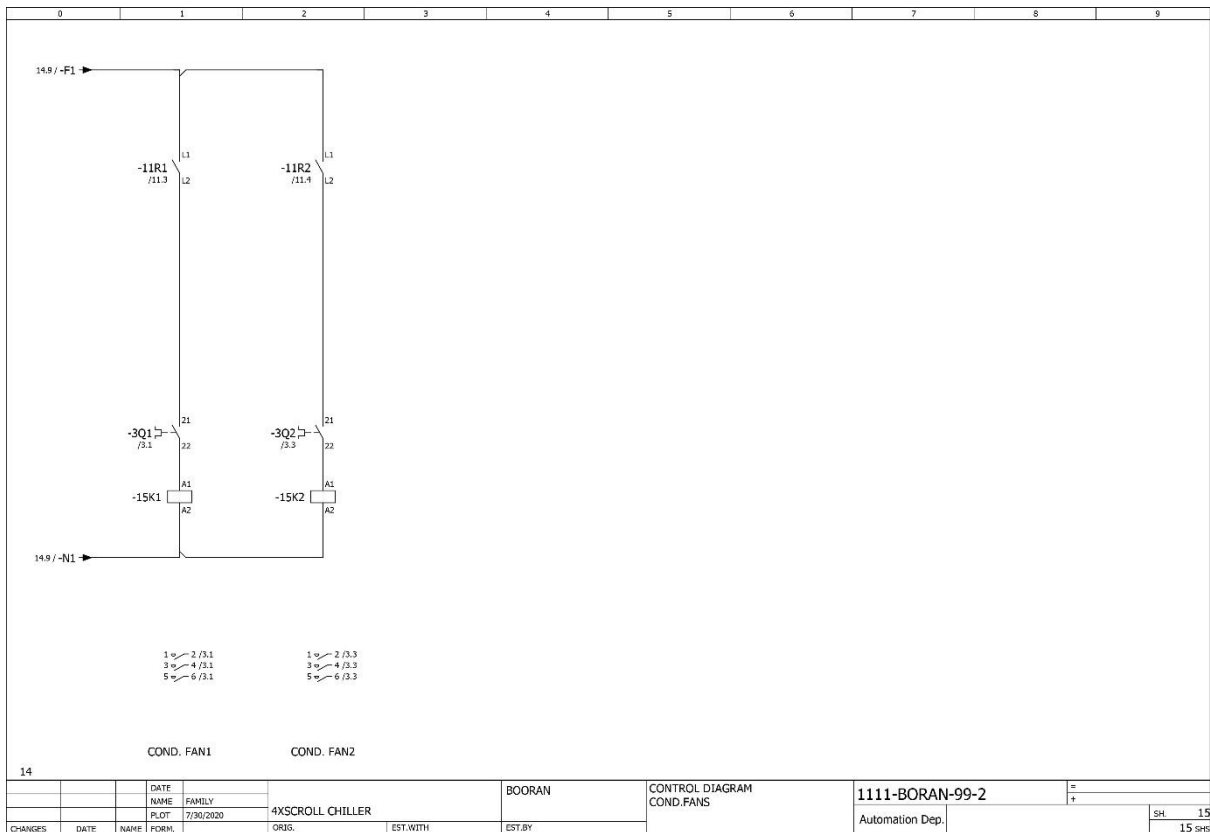
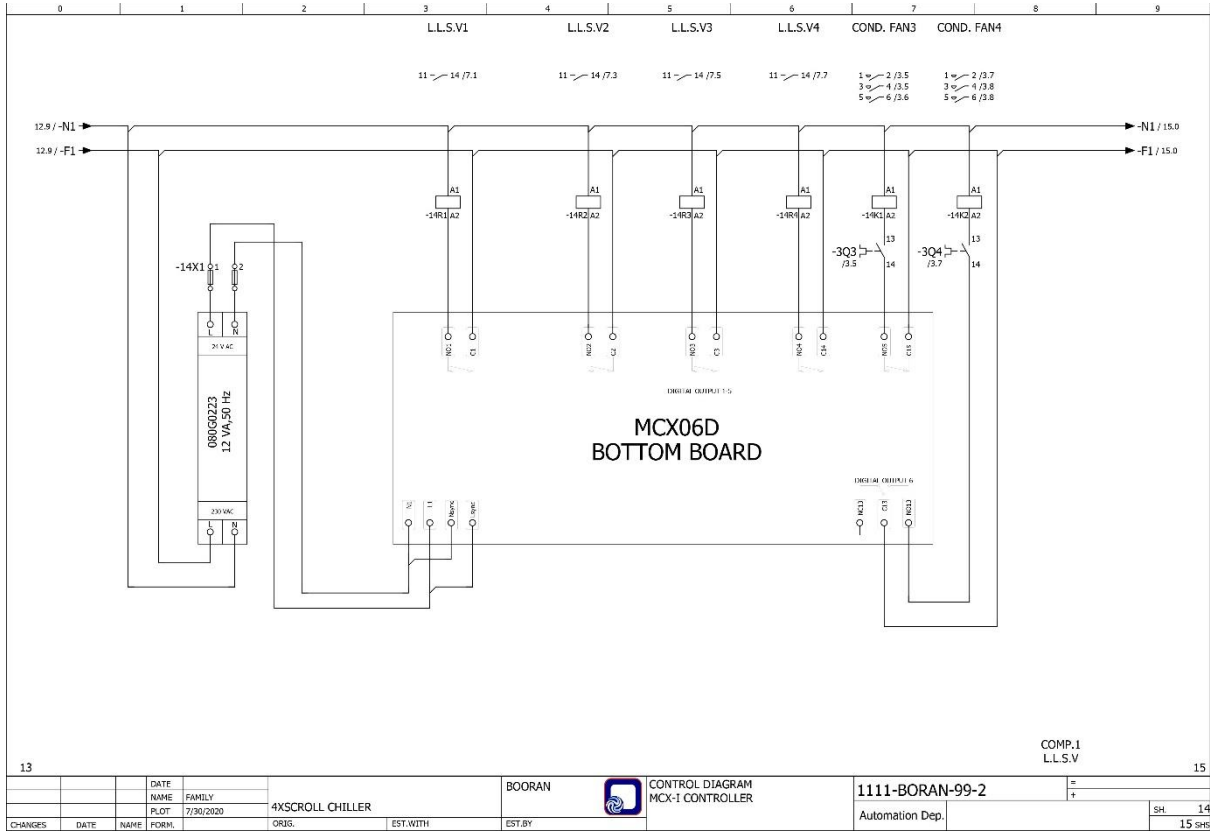
DATE: 7/30/2020		FAMILY: 4XSCROLL CHILLER		BOORAN		POWER DIAGRAM EVAP. PUMP		1111-BORAN-99-2		SH: 3.a	
PLOT: 7/30/2020		ORIG.		EST.WITH		EST.BY		Automation Dep.		15 SHEETS	



DATE: 7/30/2020		FAMILY: 4XSCROLL CHILLER		BOORAN		CONTROL VOLTAGE 230 VAC		1111-BORAN-99-2		SH: 6	
PLOT: 7/30/2020		ORIG.		EST.WITH		EST.BY		Automation Dep.		15 SHEETS	







کنترلر

زمانبندی کارکرد روزانه ، هفتگی ، ماهانه ،مدیریت ساعت پیک مصرف و روزهای تعطیل در سیستم کنترل دانفوس ،همچنین امکان تعریف نقطه تنظیم جداگانه (SET POINT) برای ساعت پیک و شب به منظور مدیریت مصرف انرژی کنترل ظرفیت کمپرسورها و شیرهای کنترل ظرفیت به صورت P,PI,DEAD ZONE +PI بر مبنای درجه حرارت آب ورودی یا خروجی

عدم نیاز به ترموستات آنتی فریز جداگانه

کنترل سوپر هیت گاز ساکشن و درجه حرارت گاز خروجی از کمپرسور (DISCH.TEMP) و ارسال آلارم های لازم در شرایط بحرانی

مدیریت توزیع زمان کارکرد کمپرسورها بر مبنای

LIFO (LAST IN FRIST OUT) یا RUN TIME,FIFO (FRIST IN,FRIST OUT)

مدیریت کنترل تعداد دفعات ON/OFF برای هر کمپرسور

کنترل پمپ های آب کندانسور و فن برج خنک کننده متناسب با دمای محیط و یکسان سازی زمان کارکرد آنها

کنترل پمپ های آب سرد چیلر و مدیریت زمان کارکرد آنها

امکان کنترل ظرفیت انواع کمپرسورها ، فن ها و یا پمپ های کندانسور و اواپراتور در صورتیکه به اینورتر مجهز شده باشند .

انعطاف پذیری بسیار بالا در تعریف چیلر

امکان کنترل ۴ کمپرسور اسکرو هر یک دارای ۴ مرحله کنترل ظرفیت

امکان کنترل ظرفیت کمپرسورهای اسکرو ،اسکروال و یا پیستونی با استفاده از اینورتر

امکان کنترل ۴ دستگاه شیر انبساط الکترونیک توسط یک کنترلر

وجود کارتهای ارتباطی MODBUS و CAN-OPEN در داخل کنترلر برای اتصال به شبکه BMS

پشتیبانی از پرتکل ارتباطی BACK-NET (به صورت انتخابی)

در پروژه هایی که تعداد چیلرهای نصب شده در هر مدار آب سرد بیشتر از یک دستگاه باشد این سیستم امکان ایجاد شبکه AUTO MASTER/SLAVE را تا ۸ چیلر کاملاً مجزا بر اساس یک نقطه تنظیم SET POINT می دهد .



MCX06D is fitted with graphic LCD display or without display. It is an electronic controller that holds all the typical functionalities of MCX controllers in the compact size of 4 DIN modules:

- programmability
- connection to the CANbus local network
- Modbus RS485 opto-insulated serial interface

Features MCX06D

- 4 analog and 8 digital inputs
- 3 analog and 6 digital outputs
- Power supply 20 / 60 V DC - 24 V AC
- Remote access to data through CANbus connection for additional display (LCD available) and keyboard
- RTC clock for managing weekly time programs and data logging information
- Modbus RS485 opto-insulated serial interface
- Available with graphic LCD display or without display for showing the desired information
- Dimensions 4 DIN modules



Data sheet | MCX06D

General features

FEATURES	DESCRIPTION
Power supply	20 / 60 V DC and 24 V AC \pm 15% 50/60 Hz Maximum power consumption: 6 W, 9 V A Insulation between power supply and the extra-low voltage: functional
Plastic housing	DIN rail mounting complying with EN 60715 Self extinguishing V0 according to IEC 60695-11-10 and glowing / hot wire test at 960 °C according to IEC 60695-2-12
Ball test	125 °C according to IEC 60730-1 Leakage current: \geq 250 V according to IEC 60112
Operating conditions	CE: -20T60 / UL: 0T55, 90% RH non-condensing
Storage conditions	-30T80, 90% RH non-condensing
Integration	In Class I and / or II appliances
Index of protection	IP40 only on the front cover
Period of electric stress across insulating parts	Long
Resistance to heat and fire	Category D
Immunity against voltage surges	Category I
Software class and structure	Class A
Approvals	CE compliance: This product is designed to comply with the following EU standards: <ul style="list-style-type: none"> • Low voltage guideline: 73/23/EEC • Electromagnetic compatibility EMC: 89/336/EEC and with the following norms: <ul style="list-style-type: none"> - EN61000-6-1, EN61000-6-3 (immunity for residential, commercial and light-industrial environments) - EN61000-6-2, EN61000-6-4 (immunity and emission standard for industrial environments) - EN60730 (Automatic electrical controls for household and similar use)
	UL approval: <ul style="list-style-type: none"> • UL file E31024



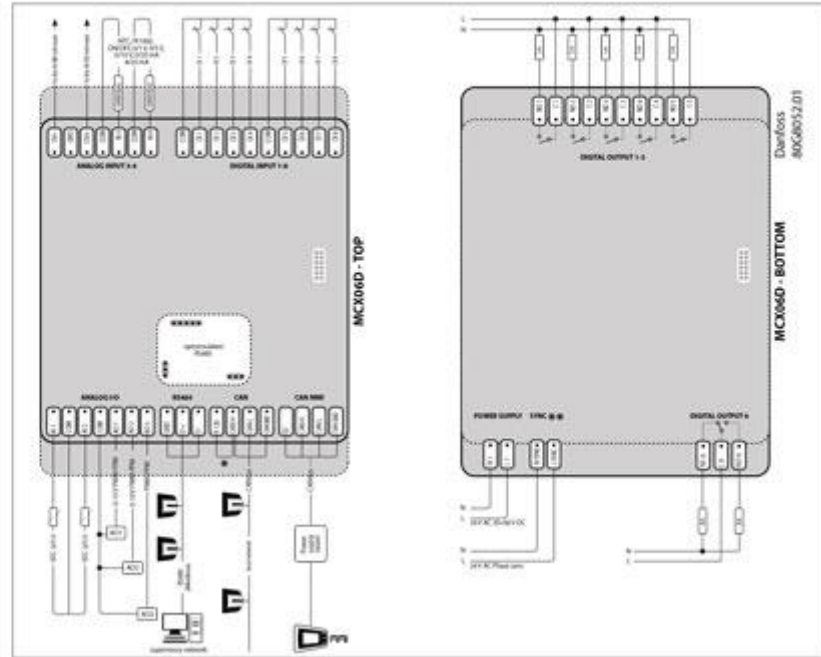
Data sheet | MCX06D

Input/output

I/O	TYPE	NUM	SPECIFICATIONS
Analog inputs	NTC 0 / 1 V 0 / 5 V	2	AI1, AI2 Analog inputs selectable via software between: • NTC temperature probes, default: 10 kΩ at 25 °C • pressure transducers with 0 / 5 V output
	Universal	2	AI3, AI4 Universal analog inputs selectable via software between: • ON/OFF (current: 20 mA) • 0 / 1 V, 0 / 5 V, 0 / 10 V • 0 / 20 mA, 4 / 20 mA • NTC (10 kΩ at 25 °C) • Pt1000 12 V+ power supply 12 V DC, 50 mA max for 4 / 20 mA transmitter (total on all outputs) 5 V+ power supply 5 V DC, 80 mA max for 0 / 5 V transmitter (total on all outputs)
Digital input	Voltage free contact	8	DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8 Current consumption: 5 mA
Analog outputs	0 / 10 V PWM PPM	2	AO1, AO2 Analog outputs selectable via software between: • pulsing output, synchronous with the line, at modulation of impulse position (PPM) or modulation of impulse width (PWM): – open circuit voltage: 6.8 V – minimum load: 1 kΩ • pulsing output, at modulation of impulse width (PWM) with range 100 – 500 Hz: – open circuit voltage: 6.8 V – minimum load: 1 kΩ • 0 / 10 V DC non optoinsulated output, referred to the ground – 10 mA maximum loads
	PWM, PPM	1	AO3 Analog output selectable via software between: • pulsing output, synchronous with the line, at modulation of impulse position (PPM) or modulation of impulse width (PWM): – open circuit voltage: 6.8 V – minimum load: 1 kΩ • pulsing output, at modulation of impulse width (PWM) with range 100 – 500 Hz: – open circuit voltage: 6.8 V – minimum load: 1 kΩ
Digital output	Relay	6	Insulation between relays 1 to 5: functional Insulation between relay 6 and the other relays: reinforced Insulation between relays and the extra-low voltage parts: reinforced Total current load limit: 33 A C1-NO1, C2-NO2, C3-NO3, C4-NO4, C5-NO5 Normally open contact relays 5 A • characteristics of each relay: – 5 A 30 V DC / 250 V AC for resistive loads - 100.000 cycles – 0.7 A 250 V AC for inductive load - 100.000 cycles with $\cos(\phi) = 0.5$ – UL: 250 V AC - 3 A resistive - 1.5 FLA - 9.0 LRA - 144 V A pilot duty 30.000 cycles NC6-C6-NO6 Changeover contacts relay 8 A • characteristics of each relay: – 8 A 250 V AC for resistive loads - 100.000 cycles – 4 A 250 V AC for inductive loads - 100.000 cycles with $\cos(\phi) = 0.6$ – UL: 240 V AC - 6 A resistive - 4.9 FLA - 29.4 LRA - 470 V A pilot duty 30.000 cycles

Data sheet | MCX06D

Connection diagram



*NOTE: connection has to be made on the first and last local network units, make the connection as close as possible to the connector

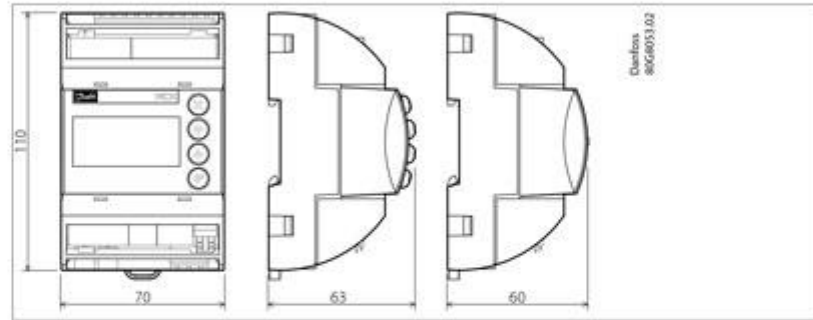
**NOTE: when AO is used as synchronised output, the sync input must be in phase with the load on AO

Connection

CONNECTORS	TYPE	DIMENSIONS
TOP BOARD		
Analog input 3-4 connector	7 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
Digital input 1-8 connector	10 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
Analog I/O connector	7 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
RS485 connector	3 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
CAN connector	4 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
CAN MMI connector	4 way Connection 2515 Series type (2515-2041) crimping contact type: Connection (2500-2001) instrument for the crimp type 1190-1298	<ul style="list-style-type: none"> section cable AWG22-28 (0.32-0.08 mm²)
BOTTOM BOARD		
Digital output 1-5 connector	10 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 5 mm section cable 0.2-2.5 mm²
Power supply connector	2 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
Sync connector	2 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 3.5 mm section cable 0.08-1.5 mm²
Digital output 6 connector	3 way screw plug-in connector type	<ul style="list-style-type: none"> pitch 5 mm section cable 0.2-2.5 mm²



Dimensions



User interface

TYPE	TYPE FEATURES	DESCRIPTION
LCD display	Display	STN blue transmissive
	Backlight	White LED backlight adjustable via software
	Contrast	Adjustable via software
	Format	98x64 dots
	Active visible area	29.4x19.2 mm
Keyboard	Number of keys	4
	Keys function	Set by the application software

Product part numbers

DESCRIPTION	CODE NO.
MCX06D, 24V, LCD, S	080G0111
MCX06D, 24V, LCD, RS485, RTC, S	080G0112
MCX06D, 24V, RS485, RTC, S	080G0115
MCX06D, 24V, LCD, I	080G0166
MCX06D, 24V, LCD, RS485, RTC, I	080G0167
MCX06D, 24V, RS485, RTC, I	080G0169

Note: single pack codes (S) include standard kit connectors,
Industrial pack codes (I) don't include standard kit connectors

Accessories part numbers

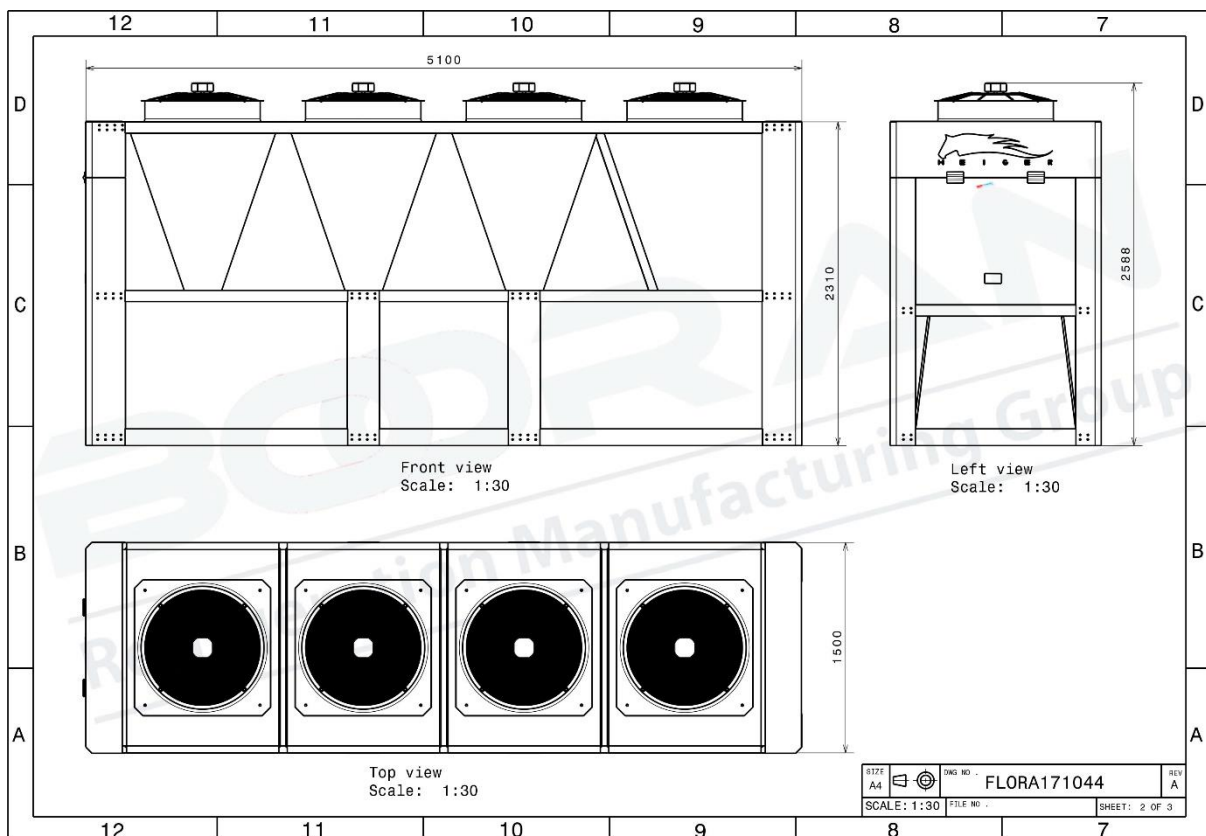
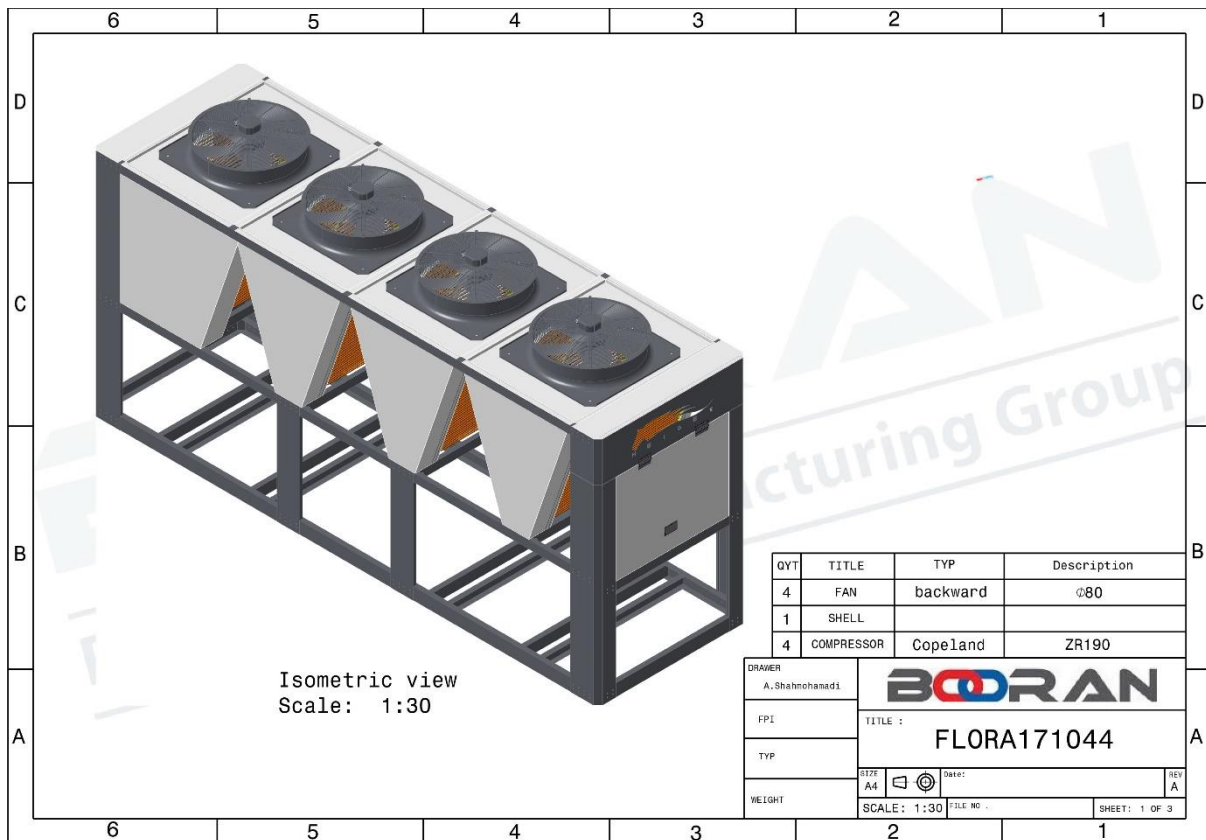
DESCRIPTION	CODE NO.
MCX06D/EXC06D CONNECTORS KIT	080G0179

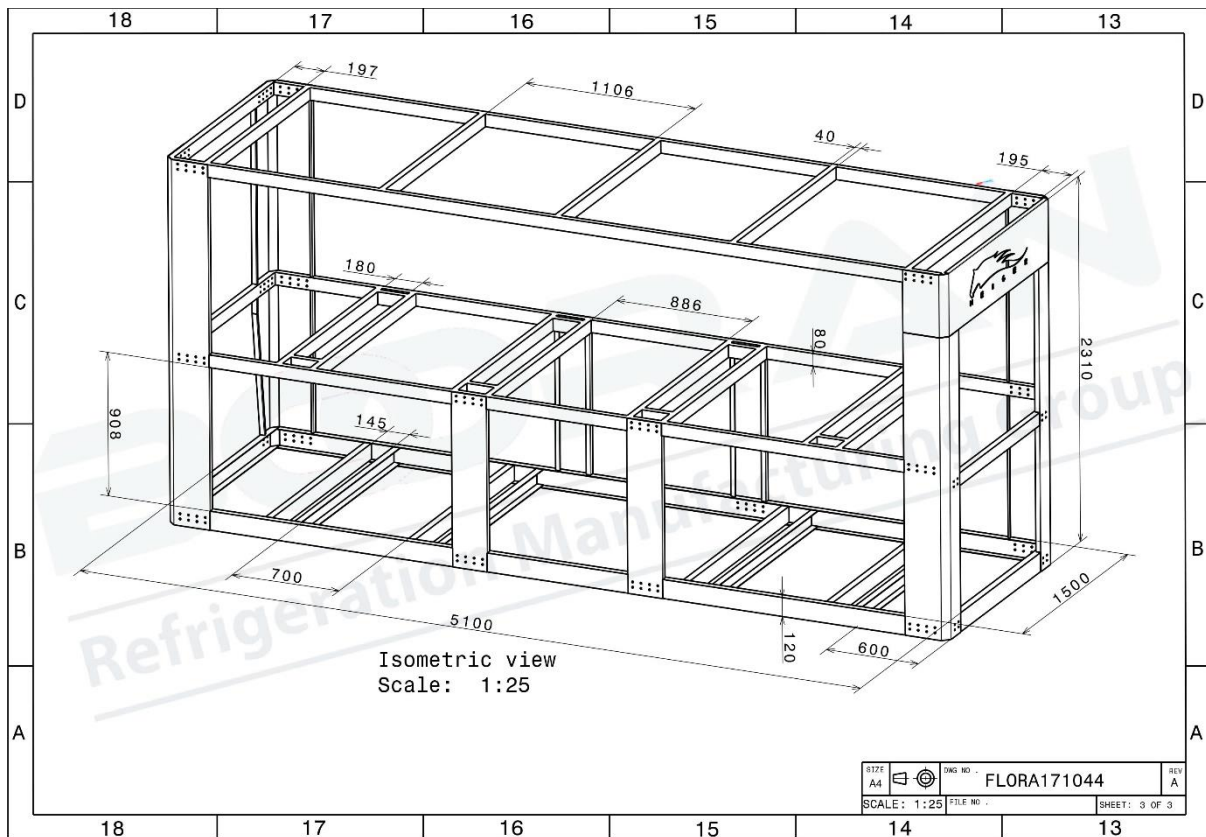
بدنه و فریم

فریم به صورت FULL MODULAR تعبیه گردیده و امکان نصب و اسمبل شدن در مکان پروژه را دارد. پوشش رنگ بدنه به صورت رنگ پودری و کوره ای الکترو استاتیک با ضخامت ۵۰ الی ۹۰ میکرون که دارای مقاومت بالا در شرایط محیطی سخت است. بدنه بسیار مقاوم و زیبا جهت جانمایی در انواع پشت بام های دارای باغچه و صنعتی می باشد.

استانداردهای بدنه

- ✓ دارای پیچ و مهره استیل ضد زنگ که باعث زیبایی ظاهری دستگاه می شود.
- ✓ ۴ عدد قلاب مقاوم در مکان مناسب جهت بلند کردن آسان و مطمئن دستگاه از مکان قلاب ها
- ✓ دارای ورق محافظ سربندی کویل کندانسور
- ✓ دارای لرزه گیر شاسی جهت جلوگیری از ارتعاش احتمالی چیلر به شاسی یا سازه مستقر بر روی آن





قوانین و شرایط فروش شرکت بوران

۱. تمامی محصولات و کالاهای خروجی از انبار فروشنده باید دارای بارنامه و بیمه نامه باشد.
۲. ساعات بارگیری ۸:۳۰ لغایت ۱۳:۳۰ و ۱۴:۳۰ لغایت ۱۸:۰۰ در روزهای کاری می باشد و خارج از این ساعات به هیچ عنوان بارگیری و تخلیه بار صورت نمی پذیرد.
۳. هزینه بارگیری به عهده فروشنده است و بعد از تحویل به متصدی حمل و نقل هزینه ها و مسئولیت های آن به عهده خریدار است و در صورت هر گونه خسارت بعد از تحویل کالا به متصدیان حمل و نقل، مسئولیت، پیگیری کارها و دریافت خسارت از بیمه، اشخاص، باربری یا هر ارگانی به عهده خریدار است.
۴. صدور برگه خروج از انبار منوط به تسویه با واحد مالی - حسابداری می باشد و در غیر این صورت به هیچ عنوان برگه خروج از انبار صادر نمی شود.
۵. تمامی سفارشات و خریدها باید دارای تاییدیه فاکتور، پیش فاکتور یا برگه سفارش تولید از طرف خریدار باشند. در غیر این صورت برگه خروج از انبار صادر نمی شود.
۶. با توجه به نوسانات قیمت مواد اولیه و بازار، قیمت ها بصورت روزانه می باشند، لطفا قبل از خرید و فروش محصولات از قیمت های محصولات اطمینان حاصل فرمایید. لازم به ذکر است که اعتبار لیست قیمت ها و پیش فاکتور ارائه شده فقط ۴۸ ساعت می باشد.
۷. پرداخت هرگونه مالیات، عوارض، بیمه و کلیه حقوق دولتی و کسورات قانونی بعد از تحویل کالا بر عهده خریدار بوده و فروشنده هیچ گونه مسئولیتی در این خصوص ندارد.
۸. خریدار حق هر گونه اعتراض در قبال جرائم تاخیر و پیش پرداخت را از خود سلب و ساقط می نماید.
۹. خدمات و گارانتی فقط در صورتی انجام می پذیرد که نصب توسط کارشناسان شرکت انجام گردد به استثناء تجهیزات سردخانه ای که بایستی طبق دستور العمل شرکت نصب شده باشند که در غیر این صورت دستگاه ها از گارانتی خارج می باشند. در این خصوص موارد زیر لازم به ذکر است.
الف - گارانتی در خصوص مشکلات ناشی از ساخت باشد.
ب - هزینه ایاب و ذهاب و اسکان در قم و تهران رایگان و در شهرهای دیگر به عهده خریدار می باشد.

- ج - مشکلات، صدمات و خسارات احتمالی پیش آمده در خصوص خرابی دستگاه ها همگی بر عهده خریدار می باشد. (هزینه مبرد، هزینه روغن، خرابی محصولات مورد نگهداری، تعطیلی و ...) و فروشنده هیچگونه مسئولیتی در قبال آنها ندارد.
۱۰. خریدار اسقاط کلیه اختیارات ولو خیار غبن فاحش را می پذیرد و حق هیچ گونه اعتراضی را در این مورد ندارد.
۱۱. تحویل کالا درب کارخانه واقع در شهرک صنعتی شکوهیه قم یا محل اعلامی از طریق فروشنده می باشد.
۱۲. باتوجه به حجم بالای سفارشات، پیک های کاری و مشکلات احتمالی ممکن است زمان تحویل کالا تا ۱۵-۱۰ روز با تاخیر مواجه شود.
۱۳. ارتباط با مشتریان نهایی برعهده ما نبوده و کارشناسان شرکت فقط با خریدار محصول ارتباط خواهند داشت.
۱۴. مشتریان موظف به رعایت تمامی استانداردها و استفاده از تمامی تجهیزات کنترلی به نحو صحیح بر روی محصولات در زمان نصب می باشند.
۱۵. مشتریان موظف به رعایت تمامی استانداردها و نکات نصب تجهیزات برودتی می باشند و عواقب عدم رعایت و استفاده از استانداردها و تجهیزات کامل برودتی بر عهده خریدار می باشد.
۱۶. شماره تماس های شرکت ۰۲۵-۳۱۶۸ و ۰۲۱-۷۷۶۰۰۸۸۱ و دسترسی ضروری از طریق: EMAIL: KHADEM@BOORANCO.COM و NBB.AMIRALI@GMAIL.COM می باشد و از ارتباط با خط های مستقیم کارشناسان فروش پرهیز شود.
۱۷. در صورتیکه چکهای دریافتی از مشتریان برگشت خورده و تامین وجه نشود، مشتری بایستی علاوه بر واریز وجه چک به حساب اعلامی شده از جانب شرکت، جهت دریافت اصل چک، رسید عودت چک را مهر و امضا نموده و به آدرس شرکت ارسال نماید و یا در صورت عدم ارسال، تصویر واضح از رسید را برای شرکت ارسال نماید.

نام و نام خانوادگی:

مهر و امضاء خریدار:

توضیحات

در زمان تحویل حتماً بایستی یک نفر آشنا به موضوعات فنی به عنوان اپراتور و تحویل گیرنده دستگاه حضور داشته باشد که توسط شرکت آموزش های لازم به فرد مذکور داده شود.

گارانتی و خدمات پس از فروش

گارانتی دستگاه طبق قوانین شرکت فروشنده است و تایید پیش فاکتور و مشخصات به منزله تایید قوانین فروش و گارانتی شرکت فروشنده است و مدت زمان گارانتی یکسال از تاریخ راه اندازی و یا ۱۸ ماه پس از تحویل فیزیکی (هر کدام زودتر حادث شود) است.

خدمات پس از فروش: ۱۲ سال تأمین قطعات یدکی و خدمات پس از فروش در قبال اخذ وجه توسط این شرکت انجام خواهد شد.

لازم به ذکر است که مراقبت های لازم مانند تخلیه ماده واسط (معمولاً آب-الکل) داخل اواپراتور در زمان خاموش بودن چیلر بخصوص در زمستان باید انجام گردد، فشارهای بالا و پایین سیستم و ... نیز توسط اپراتور چک شود و در صورت بروز مشکل سریعاً دستگاه را خاموش کرده و با بخش خدمات به شماره های ۰۲۵۳۱۶۸-۰۸۸۱-۰۲۱۷۷۶۰۰۸۸۱-۰۹۱۲۳۸۴۸۷۳۱-۰۹۱۲۵۳۶۴۴۷۲ تماس گیرند.

نصب و راه اندازی

نصب دستگاه ها به عهده خریدار بوده و باید طبق استانداردهای فروشنده یا استاندارد های معتبر و مورد تایید فروشنده باشد و راه اندازی توسط شرکت فروشنده به صورت رایگان انجام می گیرد. (هزینه ایاب ذهاب و اسکان احتمالی برعهده خریدار است) در مورد اطلاعات ارائه شده در کاتالوگ و مشخصات ضمیمه پیش فاکتور امکان تغییر بدون هماهنگی و اطلاع قبلی از طرف شرکت فروشنده وجود دارد.