



cool with

HITEMA[®]

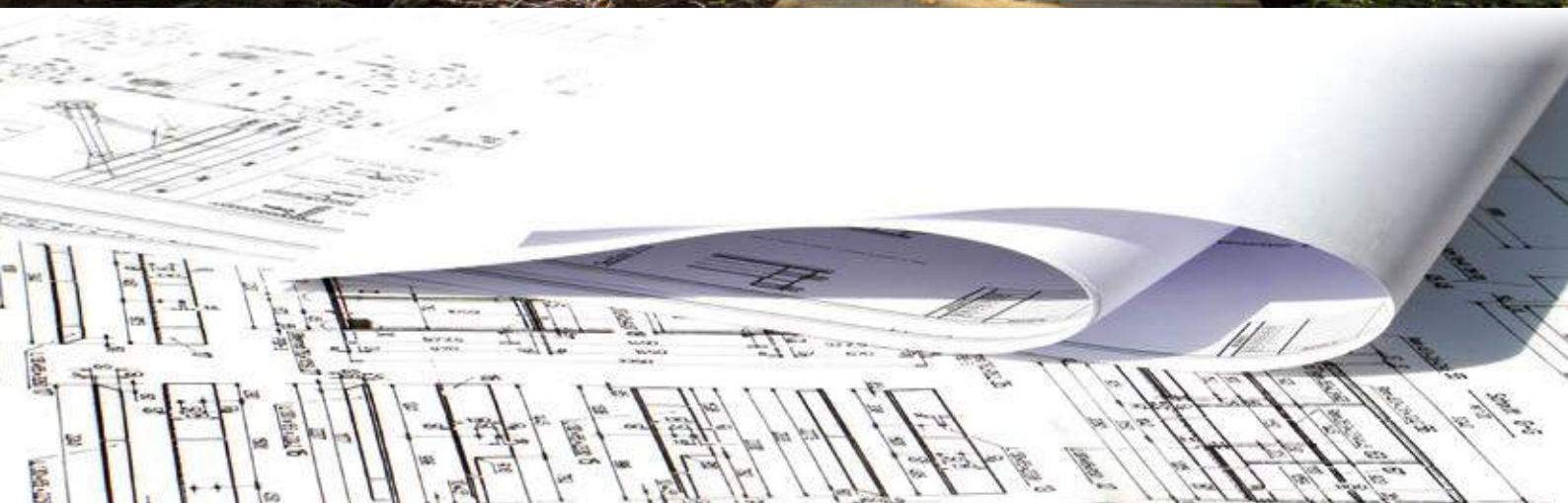


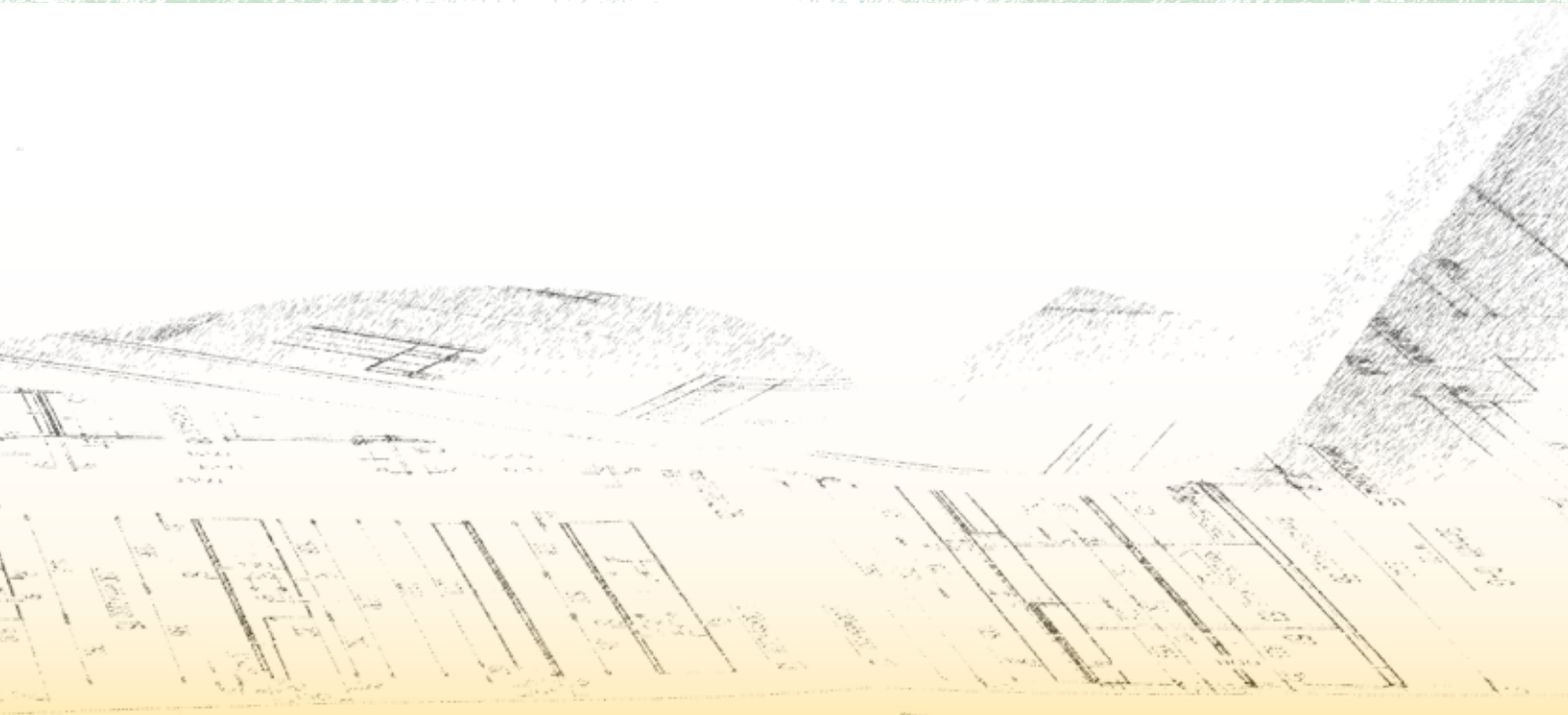
hitema.com



international

COOLING BIG EVOLUTION SERIES – TECHNICAL SPECIFICATIONS
NOVA - NOVAF - ISV - ISVF







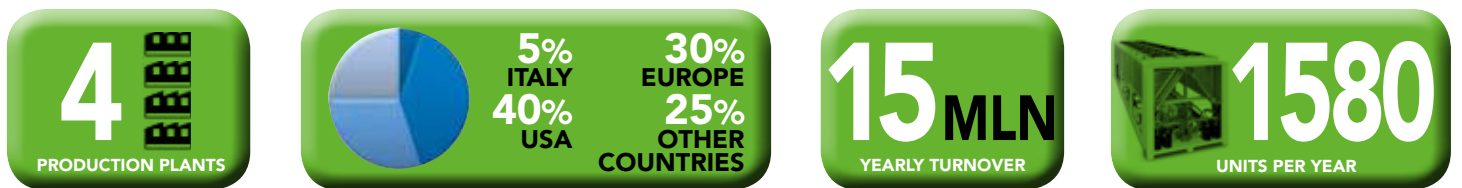
HITEMA^{international} is a specialist manufacturer of sustainable solutions for process cooling and comfort applications. Since its beginning over 25 years ago, **HITEMA**^{international} has grown, selling worldwide, becoming a leading specialist in temperature equipment. We supply high quality products as well as tailor made solutions according with Customer request.



HITEMA^{international} ist als Hersteller darauf spezialisiert, nachhaltige Lösungen im Bereich von Prozesskühlung und Komfortklimatisierung anzubieten. Seit seiner Gründung vor über 25 Jahren, ist **HITEMA**^{international} zu einem weltweit agierenden Spezialisten im Bereich der Temperiergeräte gewachsen, der Hightech-Produkte nach Kundenwunsch maßgeschneidert ausführt.

HITEMA^{international} IN NUMBERS

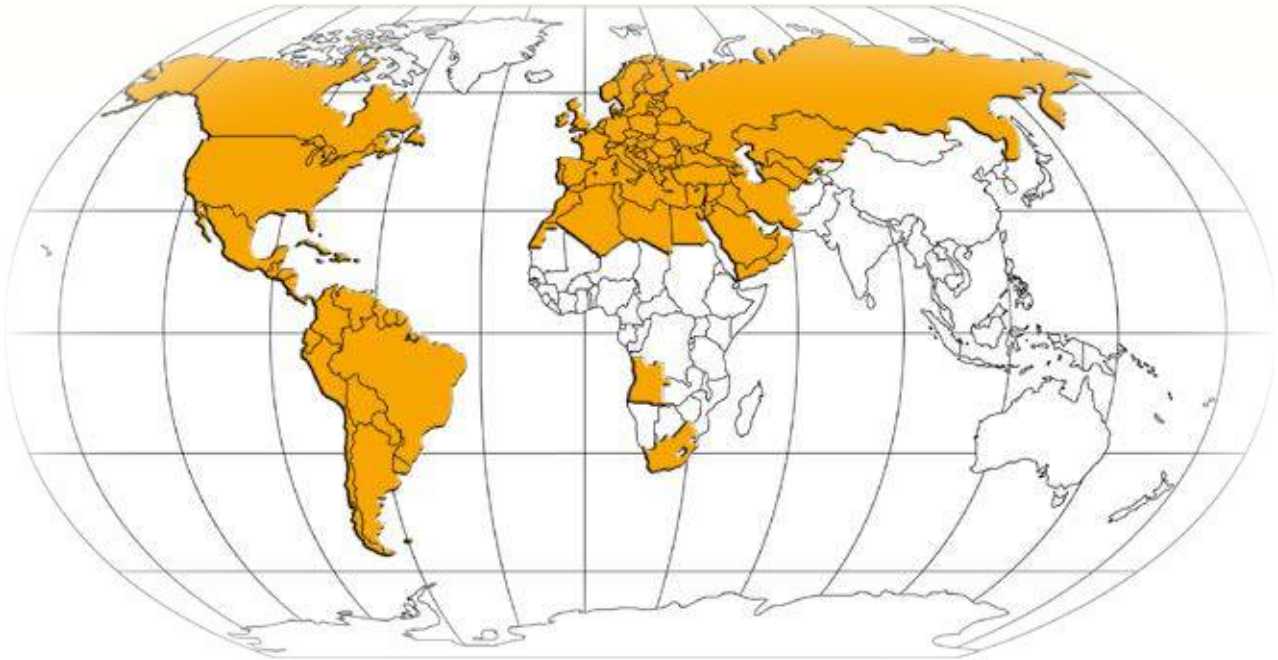
45 employees and 23 ranges of products with 4 production plants with a total of 18.750 m² of indoor space. The sales **HITEMA**^{international} network has a presence in over 45 Countries throughout the World.



HITEMA^{international} IN ZAHLEN

45 Mitarbeiter und 23 Produktreihen, 4 Produktionen mit einer gesamten Produktionsfläche von 18.750 m². Das **HITEMA**^{international} Vertriebsnetz ist weltweit in über 45 Ländern präsent.





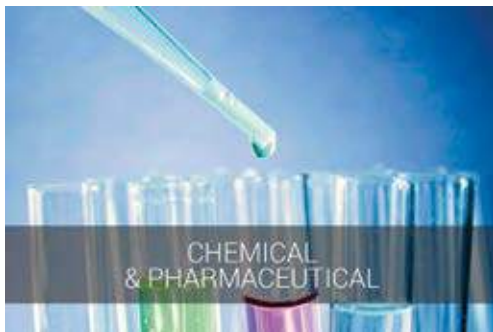
Areas covered by the **HITEMA[®] Service net**
For any needs contact our sales department

Gebiete die das **HITEMA[®] Servicenetz abdeckt werden**
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte
an unseren Vertrieb.



international

Our focus is on keeping Customers' businesses running 100% efficiently and reliably



Unser Fokus ist es, die Anwendungen unserer Kunden 100% effizient und zuverlässig zu gestalten

HFC Refrigerants



HFO Refrigerants



Natural Refrigerants





REFRIGERANT	COMPRESSORS	EVAPORATOR	CONDENSER	FANS	EXP. VALVE	PROTECTION
RS13A	SCREW	SHELL & TUBE	AIR COOLED	AC AXIAL	ELECTRONIC	IP54

NOVA



REFRIGERANT	COMPRESSORS	EVAPORATOR	CONDENSER	FANS	EXP. VALVE	PROTECTION
RS13A	SCREW	SHELL & TUBE	FREE-COOLING	AC AXIAL	ELECTRONIC	IP54

NOVAF

COOLING BIG EVOLUTION SERIES

NOVA Series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling capacity 258÷1.967kW.

NOVAF Series, free-cooling liquid chillers with axial fans. Cooling capacity 244÷1.408kW.

KÜHLUNG GROBE EVOLUTION SERIE

Serie NOVA, luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 258÷1.967kW.



Serie NOVAF, freikühlende Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 244÷1.408kW.



REFRIGERANT	COMPRESSORS	EVAPORATOR	CONDENSER	FANS	EXP. VALVE	PROTECTION
						
R513A	VSD SCREW	SHELL & TUBE	AIR COOLED	AC AXIAL	ELECTRONIC	IP54

ISV



REFRIGERANT	COMPRESSORS	EVAPORATOR	CONDENSER	FANS	EXP. VALVE	PROTECTION
						
R513A	VSD SCREW	SHELL & TUBE	FREE-COOLING	AC AXIAL	ELECTRONIC	IP54

ISVF

COOLING BIG EVOLUTION SERIES

ISV Series, air-cooled chillers with axial fans and inverter driven screw compressors.
Cooling capacity 300÷1.140kW.

ISVF Series, air-cooled liquid chillers with axial fans and inverter driven screw compressors.
Cooling capacity 300÷912kW.

KÜHLUNG GROBE EVOLUTION SERIE

Serie ISV, luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren und über frequenzumrichter angetriebenen schraubenverdichtern. Kühlbereich 300÷1.140kW.

Serie ISVF, freikühlende Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren und über frequenzumrichter angetriebenen schraubenverdichtern. Kühlbereich 300÷912kW.

COOLING BIG EVOLUTION SERIES – TECHNICAL SPECIFICATIONS

NOVA - NOVAF

Page	TECHNICAL SPECIFICATIONS	Seite	TECHNISCHE DATEN
10	1 General description	10	1 Allgemeine Beschreibung
11	2 Frame and Covering	11	2 Rahmen und Abdeckungen
11	3 Compressors	11	3 Verdichter
12	4 Evaporator	12	4 Verdampfer
12	5 Condenser Coil	12	5 Kondensator
13	6 Fans	13	6 Lüfter
13	7 Refrigeration Circuit	13	7 Kältemittelkreislauf
13	8 Hydraulic Circuit	13	8 Hydraulikkreis
14	9 Integrated Free-Cooling (only NOVAF series)	14	9 Integrierte Freikühlung (nur NOVAF Reihe)
15	10 Electric Panel	15	10 Schalttafel
16	11 Control and Safety Devices	16	11 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen
17	12 Electronic Control		
18	13 Chiller supervisor	18	12 Elektronische Steuerung
18	14 Performance testing and quality control	18	13 Kühlerüberwachung
19	15 Main options	18	14 Testen und Qualitätskontrolle
19	16 Adiabatic solution	19	15 Hauptoptionen
20	17 Nomenclature for NOVA-NOVAF series	19	16 Adiabatische Lösung
22	18 Technical data	20	17 Nomenklatur für Modelle NOVA-NOVAF
26	19 Working limits	22	18 Technische Daten
32	20 Table Standard/Optional/ Not Available NOVA	26	19 Arbeitsgrenzen
38	21 Table Standard/Optional/ Not Available NOVAF	32	20 Datenblatt mit Optional NOVA (Standard/optional/nicht verfügbar)
44	22 Dimensional Drawings	38	21 Datenblatt mit Optional NOVAF (Standard/optional/nicht verfügbar)
		44	22 Maßzeichnungen

COOLING BIG EVOLUTION SERIES – TECHNICAL SPECIFICATIONS

ISV - ISVF

Page TECHNICAL SPECIFICATIONS

Seite TECHNISCHE DATEN

46	23 General description	46	<i>23 Allgemeine Beschreibung</i>
47	24 Frame and Covering	47	<i>24 Rahmen und Abdeckungen</i>
47	25 Compressors	47	<i>25 Verdichter</i>
48	26 Evaporator	48	<i>26 Verdampfer</i>
48	27 Condenser Coil	48	<i>27 Kondensator</i>
49	28 Fans	49	<i>28 Lüfter</i>
49	29 Refrigeration Circuit	49	<i>29 Kältemittelkreislauf</i>
49	30 Hydraulic Circuit	49	<i>30 Hydraulikkreis</i>
50	31 Integrated Free-Cooling (only ISVF series)	50	<i>31 Integrierte Freikühlung (nur ISVF Reihe)</i>
51	32 Electric Panel	51	<i>32 Schalttafel</i>
51	33 Control and Safety Devices	51	<i>33 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen</i>
52	34 Electronic Control	52	<i>34 Elektronische Steuerung</i>
54	35 Chiller supervisor	54	<i>35 Kühlerüberwachung</i>
55	36 Performance testing and quality control	55	<i>36 Testen und Qualitätskontrolle</i>
55	37 Main options	55	<i>37 Hauptoptionen</i>
56	38 Nomenclature for ISV-ISVF series	57	<i>38 Nomenklatur für Modelle ISVISVF</i>
58	39 Technical data	58	<i>39 Technische Daten</i>
64	40 Working limits	64	<i>40 Arbeitsgrenzen</i>
66	41 Table Standard/Optional/Not Available ISV	66	<i>41 Datenblatt mit Optional (Standard/optional/nicht verfügbar)</i>
72	42 Dimensional Drawings	72	<i>42 Maßzeichnungen</i>
74	43 Installation Guide	74	<i>43 Zugänglichkeit</i>
74	44 Unit packing	74	<i>44 Verpackung der Einheit</i>
76	45 Description for the available options	76	<i>45 Beschreibung der verfügbaren Optionen</i>

1 General description

NOVA and **NOVAF SERIES** are air cooled liquid chillers, specifically designed for industrial use and for outdoor installation. These chillers are developed for applications that require reliability, continuity of operation, high performance and reduced management costs.

NOVA SERIES: air cooled with axial fans; shell & tube evaporator; screw compressors; finned coil condenser; cooling capacity from 258 kW to 1.967 kW (at the conditions water outlet +7°C; water inlet +12°C, ambient temp. +35°C).

NOVAF SERIES: air cooled with integrated freecooling; axial fans; shell & tube evaporator; screw compressors; finned coil condenser; cooling capacity from 244kW to 1.408kW (at the conditions water outlet +7°C, water inlet +12°C, ambient temp. +35°C).

All the models are equipped with shell and tube evaporator to ensures reliable operation also in case of use liquids containing impurities or debris. All the models can be equipped on request with water pump suitable to work with water-glycol mixture.

With the wide range of cooling capacity up to 1498kW and the high availability of different options it is possible to satisfy all customer needs and requests. The refrigerant used is R134a or R513A.

All models are provided with two refrigerant circuits with one screw compressor per circuit. The degree of electrical protection is IP54 for all the models. All the units are tested at the Hitema production site before the shipment to ensure to the customers the best performances, reliability and continuity of operation. It is recommended to install a suitable filter on the unit water inlet side.

Power supply: Standard electrical supply: 400V/3ph/50Hz
 Optional electrical supply: 460V/3ph/60Hz UL certification available on request

The standard product series NOVA and NOVAF are manufacturer in compliance with the European Community Directives and harmonized Standards:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Machine Directive 2006/42/CE;
- Pressure equipment Directive 2014/68/EU;
- Low voltage Directive 2014/35/EU
- EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
- EN 378-2:2018+A2:2012

1 Allgemeine Beschreibung

NOVA und **NOVAF** sind luftgekühlte Flüssigkeitskühler, speziell konzipiert für den industriellen Einsatz und für die Installation im Freien. Diese Kühler sind für Anwendungen, die Zuverlässigkeit, Fortsetzung des Betriebs, hohe Leistung und reduzierte Verwaltungskosten erfordern, entwickelt.

NOVA SERIES: luftgekühlt mit Axiallüftern; Schraubenkompressoren; Rohrbündelverdampfer; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 258 kW bis 1.967 kW (Wasservorlauf +7 °C; Wasserrücklauf +12°C, Umgebungstemp. +35 °C).

NOVAF SERIES: luftgekühlt mit integrierter Freikühlung; Axiallüftern; Rohrbündelverdampfer; Schraubenkompressoren; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 244 kW bis 1.408 kW (Wasservorlauf +7°C; Wasserrücklauf +12°C, Umgebungstemp. +35°C).

Alle Modelle sind mit Rohrbündelverdampfer ausgestattet. Rohrbündelverdampfer gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb insbesondere bei Flüssigkeiten, die Schmutz oder Verunreinigungen enthalten. Alle Modelle können auf Wunsch mit einer Pumpe ausgestattet werden, die für den Betrieb mit einem Wasser-Glykol-Gemisch geeignet ist.

Mit dem großem Kühlleistungsbereich bis 1498kW und der Vielfalt an verschiedenen Optionen ist es möglich, allen Kundenanforderungen gerecht zu werden. Als Kältemittel wird R134a oder R513A verwendet.

Alle Modelle sind mit zwei Kühlkreisläufen ausgestattet, mit je einem Schraubenverdichter pro Kreislauf. Der elektrische Schutzgrad für alle Modelle beträgt IP54. Alle Geräte werden vor dem Versand am Produktionsstandort Hitema getestet, um den Kunden die beste Leistung, Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit zu gewährleisten. Es wird empfohlen, einen geeigneten Filter im Geräterücklauf zu installieren.

Elektrischer Anschluss:

Spannungsversorgung (Standard): 400 V /3 Ph/50 Hz

Spannungsversorgung auf Anfrage: 460 V /3 Ph/60 Hz

UL-Zertifikat verfügbar auf Anfrage

Die Standard-Produktreihen NOVA, NOVAF werden in Übereinstimmung mit den Richtlinien und harmonisierte Normen der Europäischen Gemeinschaft hergestellt:

- Richtlinie der Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG;
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Druckgeräterichtlinie 2014/68 / EG (PED);
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG
- EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
- EN 378-2:2018+A2:2012-EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
- EN 378-2:2018+A2:2012

2 Frame and Covering

All models feature a strong self-supporting metal screwed structure, painted with epoxy powder suitably treated and designed for outdoor installation. The frame is in carbon steel sheet galvanized with epoxy polyester-powder coating (RAL 7035 as standard, other colours on request) and providing excellent weatherproofing and resistance to corrosion. Lifting holes included, reinforced or anti-seismic frame available on request.



2 Rahmen und Abdeckung

Alle Modelle weisen einen robuste, selbsttragende, verschraubte Struktur aus Profilstahl mit Epoxidpulverlackierung auf, die für die Installation im Außenbereich geeignet ist. Der Rahmen besteht aus galvanisiertem Karbonstahl mit Epoxid-Polyester Pulverlackierung (RAL 7035 als Standard, andere Farben auf Anfrage) und er weist eine ausgezeichnete Wetterbeständigkeit und Korrosionsfestigkeit auf. Hebeösen eingeschlossen, verstärkter oder erdbebentauglicher Rahmen auf Anfrage.

3 Compressors

All models are equipped with Semi-hermetic Compact Screw compressor that is composed of two-shaft rotary displacement design with a newly-developed profile geometry. The main parts of these compressors are the two rotors (male and female rotor) which are fitted into a closed housing. The rotors are precisely located at both ends in rolling contact bearings (radial and axial) which, in conjunction with the generously sized oil supply chambers, provides optimum emergency running characteristics. This type of compressor does not require any working valves. To protect against reverse running when the compressor is switched off (expansion operation) a check valve is incorporated in the discharge chamber. An internal pressure relief valve is fitted providing over pressure protection.

The compressor includes:

- integrated oil separator,
- oil temperature sensor for indirect monitoring of oil level (for circuits with liquid injection and / or for bigger compressor size the oil level is checked directly with opto-electronic oil level system that monitors the oil level with infrared light),
- individual contactor,
- thermal protection against overheating (internal or electronic based on the compressor model),
- thermal circuit breaker against overcurrent and short circuit,
- oil sight glass,
- crankcase heater to ensure proper lubrication even with low ambient temperature,
- rubber anti-vibration dampers



3 Verdichter

Alle Modelle sind mit semihermetischen kompakt Schraubenverdichtern mit zwei Wellen neuester Querschnittsgeometrie ausgestattet. Die Hauptbauteile dieser Verdichter sind zwei Rotoren (innerer und äußerer Rotor), die in ein geschlossenes Gehäuse eingesetzt sind. Die Rotoren sind an den beiden Enden präzise in Wälzlager (radial und axial) eingesetzt, die zusammen mit den großzügig dimensionierten Ölzufuhrkammern die optimalen Laufeigenschaften gewährleisten. Dieser Verdichtertyp macht keine Arbeitsventile erforderlich. Zum Schutz gegen Rücklauf bei Abschaltung des Verdichters (Expansionsbetrieb) ist ein Flussventil in die Auslasskammer eingebaut. Ein internes Überdruckventil gewährleistet den Überdruckschutz.

Der Verdichter umfasst:

- integrierten Ölabscheider,

- Öltemperatursensor für die indirekte Überwachung des Ölpegels (bei Kreisläufen mit Flüssigkeitseinspritzung und/oder größeren Verdichtern wird der Ölpegel direkt mit einem optoelektronischen Ölpegelsystem kontrolliert, das den Ölpegel mit einem Infrarotsensor überwacht),
- einzelner Kontaktgeber,
- Temperaturschutz gegen Überhitzung (intern oder elektronisch, in Abhängigkeit vom Modell des Verdichters),

- Thermoschutzschalter gegen Überstrom und Kurzschluss,
- Ölschauglas,
- Kurbelwannenheizung zur Gewährleistung der richtigen Schmierung auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen,
- Vibrationsdämpfer aus Gummi

4 Evaporator

All models are equipped with shell and tube evaporator made of carbon steel shell and copper tubes. High efficiency is guaranteed for all the evaporators due to countercurrent flow between water and refrigerant and optimized distribution system to allow uniform refrigerant flow. All the chillers are provided with antifreeze protection against the risk of freezing caused by low evaporation temperature. All evaporators are compliant with CE-PED (or ASME on request).

All evaporator is provide with thermal insulation made by crosslinked polyolefin. Victaulic® fast hydraulic connection as standard, flanged connection on request.



4 Verdampfer

Die Modelle sind mit Rohrbündelverdampfern aus Karbonstahl und Kupferrohren ausgestattet. Hohe Effizienz wird für alle Verdampfer durch Gegenstrom zwischen Wasser und Kältemittel und das optimierte Verteilungssystem gewährleistet, um gleichmäßige Kältemittelverteilung zu gewährleisten. Alle Kühler sind mit einem Frostschutz ausgestattet um das Einfrieren durch zu niedrige Verdampfungstemperaturen zu verhindern. Alle Verdampfer sind in Übereinstimmung mit CE-PED (ASME auf Anfrage).

Alle Verdampfer sind mit einer Wärmedämmung aus vernetztem Polyolefin isoliert. Victaulic®-Schnellkupplungen als Standard, angeflanschten Anschlüsse auf Anfrage.

5 Condenser Coil

Finned condenser coils consist of tubes and manifolds in copper, corrugated aluminum fins and shoulders in galvanized sheet metal. Fin and tube condenser coils are manufactured using corrosion resistant copper tubes arranged in staggered rows and mechanically expanded into corrosion resistant aluminum alloy fin collars. "W" coils configuration improves heat transfer efficiency and reduces the unit footprint. The design working pressure is 45bar and each coil is pressure tested to 49,5bar. All units can be provided with condenser aluminum mesh air filter (CF option), it prevents condenser clogging from dust or debris. The filter is easily removable and washable. As option it is possible to protect the condenser against chemical corrosion (in case of heavy industrial application and coastal atmosphere) using epoxy coating (CV option), Silver Line coating (CG option), or copper fins (CC option) depending on the corrosiveness of the atmosphere.



5 Kondensator

Lamellenkondensatoren bestehen aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen und einem Rahmen aus verzinktem Stahl. Lamellenkondensatoren werden aus korrosionsbeständigem Kupferrohren gefertigt, die in versetzten Reihen angeordnet und mechanisch in Kragen aus korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung eingepresst werden. Die "W"-Konfigurierung der Lamellen verbessert die Wärmeübertragungseffizienz sowie die Umweltfreundlichkeit der Einheit. Der Betriebsdruck beträgt 45 bar und alle Kondensatoren werden mit 49,5 bar getestet.

Alle Geräte können mit Kondensatoren mit Luftfiltern aus Aluminium ausgestattet werden (Option CF), der das Verschmutzen des Kondensators durch Staub oder Schmutz verhindert. Der Filter kann einfach ausgebaut und gereinigt werden. Als Option ist es möglich, den Kondensator in Abhängigkeit von der Korrosivität der Atmosphäre durch eine Exposedbeschichtung (Option CV), eine Silberbeschichtung (Option CG) oder durch Kupferlamellen (Option CC) gegen chemische Korrosion (bei Anwendungen in der Schwerindustrie oder in Küstennähe) zu schützen.

6 Fans

All unit include axial fans, statically and dynamically balanced, with sickle-shaped blades directly coupled to 6-pole electric motor. The control of the rotation speed for all models is continuous (cut-phase) depending on the condensation pressure.

The protection rating is IP54 with insulation class F in order to ensure outdoor operation in all climatic conditions. Fans are protected against overload by thermal circuit breaker. It is also possible to add AxiTop diffusers (AXT option), which greatly improve efficiency, due to the reduction of energy losses downstream of the impeller outlet, making possible a reduction of noise emission and electric consumption.



7 Refrigeration Circuit

All units are provide with two completely independent circuits to ensure high reliability. Each refrigeration circuit is made in cooper or steel pipes and includes following components:

- Electronic expansion valve
- Interchangeable Filter-drier
- Liquid and humidity indicator
- High pressure switch
- High pressure safety valve
- Low pressure transducers
- High pressure transducers
- Low pressure safety valve
- High pressure gauges (HPG option)
- Low pressure gauges (LPG option)
- Shut-off valves on suction (optional) and discharge lines (std)
- Schrader service valves
- Insulation of low pressure line
- Strong piping brackets
- Anti-vibration pipes
- Liquid injection line
- Economizer as optional



8 Hydraulic Circuit

The hydraulic circuit is made in carbon steel as standard, with shell and tube evaporator and rubber piping. All the models can be equipped with pump with nominal pressure head 3 barg or 5 barg. All the NOVA models are provided as standard with differential pressure switch to shut-down the unit in case of insufficient water flow (as an alternative flow switch is available). Connections between rubber piping and manifolds are guaranteed by hose holders and special designed clamps in order to avoid loosening of rubber hoses, this type of

6 Lüfter

Alle Geräte umfassen statisch und dynamisch ausgewuchtete Axiallüfter mit sichelförmigen Flügelblättern, direkt verbunden mit einem 6-poligen Motor. Die Steuerung der Drehzahl erfolgt bei allen Modellen stufenlos (Phasenanschnittsteuerung) in Abhängigkeit des Kondensationsdruckes.

Die Schutzart ist IP54 mit Isolationsklasse F, um den Betrieb im Freien unter allen klimatischen Bedingungen zu gewährleisten. Die Lüfter sind gegen Überlastung durch Thermoschutzschalter geschützt. Es ist auch möglich

AxiTop-Umlenker (AXT-Option) hinzuzufügen, die erheblich zur Verbesserung der Effizienz beitragen, dank der Reduzierung der Energieverluste hinter dem Laufradaustritt, dadurch ist es möglich, den Geräuschpegel und den Stromverbrauch zu reduzieren.

7 Kältemittelkreislauf

Alle Geräte sind mit zwei vollständig unabhängigen Kreisläufen ausgestattet, um eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Alle Kältemittelkreisläufe bestehen aus Rohren aus Kupfer oder Stahl und umfassen die folgenden Komponenten:

- Elektronisches Expansionsventil
- Austauschbarer Filter-Trockner
- Schauglas mit Feuchtigkeitsanzeige
- Hochdruckschalter
- Hochdruck-Sicherheitsventil
- Niederdrucktransmitter
- Hochdrucktransmitter
- Niederdruck-Sicherheitsventil (Standard für Mod.240-1360)
- Hochdruck-Manometer (HPG-Option)
- Niederdruck-Manometer (LPG-Option)
- Absperrventile an Saug- (Option) und Druckleitung (Standard)
- Schrader-Ventile
- Isolierung der Saugleitung
- Robuste Leitungsschellen
- Vibrationsgeschützte Leitungen
- Flüssigkeitseinspritzleitung
- Economizer als Option

8 Hydraulikkreis

Der Hydraulikkreis ist standardmäßig aus Kohlenstoffstahl hergestellt, mit Rohrbündelverdampfer und Schlauchverbindungen.

Alle Modelle können mit Pumpe mit einer Förderhöhe von 30 m oder 50 m ausgestattet werden.

Alle NOVA Modelle sind serienmäßig mit einem Differenzdruckschalterausgestattet, um das Gerät bei nicht ausreichendem Durchfluss abzuschalten (als Alternative sind Strömungswächter verfügbar).

Die Verbindungen zwischen Gummirohrleitungen und

connection ensures high reliability and easy maintenance. The **NOVA** models are equipped with Victaulic connections as standard (flanged water connections available as option). The **NOVAF** models are equipped with flanged water connections as standard. The hydraulic circuit is insulated with 10mm of crosslinked polyolefin or 19mm in case of low temperature application (LW option).

PUMP (optional):

All the models can be equipped as an option with single or double pump with nominal pressure head 3 barg or 5 barg. The pumps are centrifugal type with motors in IE3 class (International Regulation IEC 60034-30). If pump is present the chiller is provided with water pressure gauge on the outlet of the chiller. With double pump option (run and standby) the pumps are sized for 100% of total water flow and the switching from one pump to the other is automatic (every 24h and in case of pump failure). With double pump option, shut-off valves on pump suction and check valves on pump discharge are included. In case of big size of motor pump is used a soft start to reduce the inrush current



Verteiler werden durch Schlauchhalter und speziell entwickelte Spannbügel gewährleistet, um das Lösen von Gummischläuchen zu vermeiden. Diese Art der Verbindung sorgt für eine hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung.

Die **NOVA** Modelle sind mit Victaulic Verbindungen im Standard (angeflanschte Wasseranschlüsse als Option) ausgestattet.

Die **NOVAF** Modelle sind mit angeflanschten Wasseranschlüsse im Standard ausgestattet.

Der Hydraulikkreis ist mit 10 mm oder 19 mm bei Niedertemperatur- (mit LW-Option) diffusionsdichter Polyolefin Wärmedämmung isoliert.

PUMPE (optional):

Alle Modelle können optional mit einzelner oder doppelter Pumpe mit einer Förderhöhe von 30 m oder 50 m ausgestattet werden. Die Pumpen sind Zentrifugalpumpen mit IE3 Motoren (IEC 60034-30). Wenn die Pumpe vorhanden ist, hat das Gerät ein Manometer am Austritt.

Mit der Doppelpumpen Option (Betrieb und Standby) sind beide Pumpen für je 100% der gesamten Förderleistung ausgelegt. Das Umschalten von einer Pumpe auf die

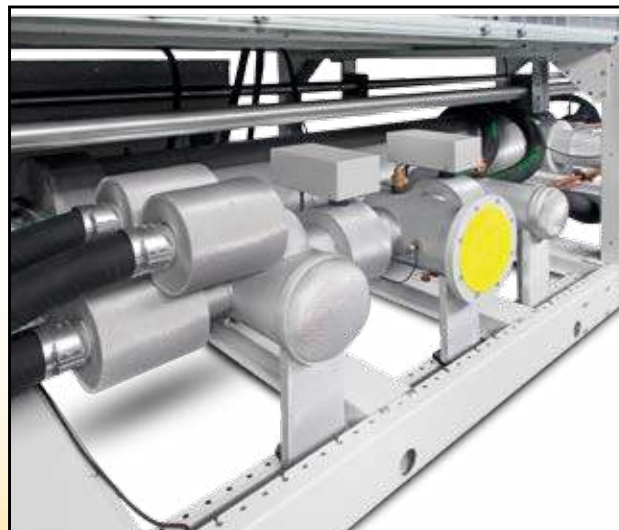
andere erfolgt automatisch (alle 24 Stunden und bei Pumpenausfall). Mit der Doppelpumpenoption sind Absperrventile an Pumpeneintritt und Rückschlagventile an Pumpenaustritt enthalten.

Bei größeren Motoren wird ein Softstart zur Reduzierung des Einschaltstroms verwendet.

9 Integrated Free-Cooling (NOVAF series)

NOVAF series are provided with integrated free-cooling, this system utilizes the cold outdoor air as a free cooling source through a water/air exchanger that allows a pre-cooling (or total cooling based on working conditions) of the process water before it is cooled by the evaporator; this solution allows to obtain greater energy efficiency and significant reductions of the running costs.

The freecooling exchanger (finned coil heat exchanger consisting of tubes and the manifolds in copper, corrugated fins in aluminum, and shoulders in galvanized sheet metal) is mounted in series at the condenser (before the condenser) on air side and in series with the evaporator (before the evaporator) on water side. It allows the contemporary use of free cooling mode and



9 Integrierte Freikühlung (nur NOVAF Reihe)

NOVAF Reihe ist mit integrierter Freikühlung vorgesehen, dieses System nutzt die kühle Außenluft als freie Kühlquelle über einen Wasser/Luft-Wärmetauscher, der eine Vorkühlung (oder vollständige Kühlung basierend auf den Betriebsbedingungen) des Prozesswasser ermöglicht, bevor es durch den Verdampfer gekühlt wird; diese Lösung ermöglicht eine höhere Energieeffizienz und erhebliche Reduzierungen der Betriebskosten.

Die Freikühl-Wärmetauscher (Lamellen Wärmetauscher bestehend aus Rohren und den Verteilern in Kupfer, gewell ten Lamellen aus Aluminium, und Rahmen aus verzinktem Stahl) ist luftseitig in Reihe mit dem Kondensator (vor dem Kondensator) und wasserseitig in Reihe mit dem Verdampfer (vor dem Verdampfer) montiert. Er ermöglicht die gleichzeitige Nutzung des Freikühlmodus und der me-

mechanical refrigeration. The particular installation of the coil allows easy cleaning of the finned pack.

Freecooling coil is provided with relief valve, manual air vent and drain valve. The freecooling operation is managed by the controller that reads the values of ambient temperature and freecooling inlet water temperature and operates on the freecooling valve and on the fans speed to allow the correct operation.

Freecooling valve allows the chiller to switch between freecooling and chiller mode. They consist of a couple of 2-ways on/off valves, which allow to balance the hydraulic circuit (in order to achieve the same pressure drop) during chiller operation and free-cooling mode.

10 Electric Panel

The electrical cabinet is designed and wired in compliance with the Low Voltage Directive 2014/35/UE, standard EN 60204-1 and electromagnetic compatibility directive 2014/30/UE. It is composed of an enclosure accommodating all the components secured to a mounting plate, with a hinged door having a perimeter seal mounted to the cabinet structure. The door is also equipped with the main disconnect switch with safety door lock (door cannot be opened until the electrical cabinet power has been disconnected). The electrical cabinet utilizes components sourced from premium manufacturers and ensures a level of weather protection that is commensurate with outdoor installation of the chiller (protection rating IP54). The power section includes automatic thermal-magnetic cut-outs for the protection of power devices, contactors, and a phase monitor for protection of the unit from over/under voltage and incorrect phase sequence. The control section includes the transformer feeding the auxiliaries and the microprocessor circuit boards. All the models are equipped with a voltage-free general alarm contact and a digital input for remote ON/OFF.



chanischen Kühlung. Die besondere Installation des Wärmetauschers ermöglicht eine einfache Reinigung des Lamellenpaketes.

Der Freikühl-Wärmetauscher ist mit einem Überdruckventil, manuellem Entlüftungsventil und Ablassventil versehen. Der Freikühlbetrieb wird durch den Regler gesteuert, der die Werte der Umgebungstemperatur und Freikühlwasser-eintrittstemperatur misst und das Freikühlventil und die Lüftergeschwindigkeit entsprechend steuert, um den korrekten Betrieb zu gewährleisten.

Das Freikühlventil ermöglicht es dem Kühler, zwischen Freikühl- und Kühlermodus zu schalten. Es handelt sich um ein Paar Zweiwege-Ventile ON/OFF, die es gestatten, den Hydraulikkreislauf (zur Erzielung desgleichen Druckabfalls) während des Kühl- und Freikühlbetriebs abzugleichen.

10 Schalttafel

Der Schaltschrank ist konzipiert und verdrahtet in Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, EN 60204-1 und EMV-Richtlinie 2014/30/EG. Er besteht aus einem Gehäuse mit allen Komponenten befestigt auf einer Montageplatte und einer Tür mit umlaufender Dichtung, angebracht an der Schrankstruktur. Die Tür ist auch mit einem Hauptschalter mit Sicherheitsverriegelung ausgestattet (Tür kann nicht geöffnet werden, bis der Schaltschrank vom Strom getrennt wurde). Im Schaltschrank kommen Komponenten von namhaften Herstellern zum Einsatz. Der Schaltschrank ist dank seines Schutzgrades für die Aufstellung des Kühlers im Freien (Schutzklasse IP54) geeignet. Das Leistungsteil beinhaltet automatisch/thermische Einrichtungen für den Schutz von Leistungsgeräten, Schütze und Phasenwächter zum Schutz des Gerätes vor Über-/Unterspannung und falscher Phasenfolge.

Der Steuerkreis umfasst den Transformator, der die Hilfs- und die Mikroprozessor-Leiterplatten versorgt. Alle Modelle sind mit einem spannungsfreien allgemeinen Alarmkontakt und einem digitalen Eingang für ein externes EIN/AUS Signal ausgestattet.

11 Control and Safety Devices

All unit are provide with the following control and safety devices:

High pressure transducers: measure the compressor discharge pressure, the resulting signal is utilized by the electronic controller for the following functions: high pressure measurement and alarms, condensing pressure regulation through the electronic fans speed control, unloading function to allow capacity control of compressors.

Temperature probes: installed on the hydraulic circuit, they measure the temperature values of:

- evaporator outlet water: this probe has antifreeze function for all the series (it allows also the pump to start if the chiller is in off mode).
- evaporator inlet water: this probe has temperature control function;
- freecooling inlet water: this probe is used to manage the freecooling operation (only NOVAF series)
- ambient temperature: this probe is used to manage the freecooling operation (only NOVAF series)

High pressure switches: are installed on the refrigerant circuit high pressure side; they stop the compressor if anomalous working pressures are detected.

Differential pressure switch: it is used to shut-down the unit if an insufficient water flow is detected. As an alternative flow switch is available for all models.

Axial fans electronic control device: this device consists of an electronic controller board which changes the rpm of the axial fans on the basis of the condensation pressure detected by the high pressure transducer. This logic allows correct operation in cooling also with outside temperatures below -3°C.

Anti-freezing heating elements (RAGE, RAGP option): these are heating wire or immersion elements for evaporator and pumps; their working is controlled electronically by means of the evaporator outlet probe.

Remote Terminal (OFRC option): this kit makes it possible the remote control of the unit (all the functions of the unit's onboard electronic controller) up to a maximum distance of 250 m (shielded cable required - not supplied)..

RS485 (RS485 option): RS485 serial option is used to connect the controller to a supervisor network via a standard RS485 serial line.

11 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

Alle Geräte sind mit den folgenden Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

Hochdrucktransmitter: Sie messen den Verdichter-Austrittsdruck, das resultierende Signal wird durch den elektronischen Regler für die folgenden Funktionen verwendet:

Hochdruckmessung und Alarmeinrichtungen, Kondensator Druckregulierung durch die elektronische Lüftergeschwindigkeitskontrolle, Entladefunktion für eine Partialisierung der Verdichter.

Temperatursonden: Auf dem Hydraulikkreislauf installiert, messen sie die Temperaturwerte von:

- Wasser-Austrittstemperatur am Verdampfer: Dieser Fühler hat eine Frostschutzfunktion für alle Modelle (ermöglicht es auch, die Pumpe zu starten, wenn die Maschine im ausgeschalteten Zustand ist).
- Wasser-Eintrittstemperatur am Verdampfer: Dieser Fühler hat eine Temperaturregelfunktion;
- Wasser-Eintrittstemperatur am Freikühler: Dieser Fühler wird verwendet, um die Freikühlung (nur NOVAF Reihe) zu steuern.
- Umgebung: Dieser Fühler wird verwendet, um die freie Kühlung (nur NOVAF Reihe) zu verwalten.

Hochdruckschalter: sind auf dem Kältemittelkreislauf der Hochdruckseite installiert; Sie stoppen den Verdichter, wenn der zulässige Betriebsüberdruck überschritten wird.

Differenzdruckschalter: Er wird verwendet, um das Gerät auszuschalten, wenn ein unzureichender Wasserfluss erkannt wird. Als Alternative ist ein Durchflusswächter für alle Modelle verfügbar.

Füllstandschalter (mit Tank-Option): Installiert im Tank, wird verwendet, um das Gerät abzuschalten, wenn ein unzureichender Wasserstand erkannt wird. Axiallüfter elektronische Steuervorrichtung: Diese Vorrichtung besteht aus einer elektronischen Steuertafel, die die Drehzahl der Axiallüfter auf der Grundlage des Kondensationsdruck ändert, der durch die Hochdruckwandler erfasst wurde. Diese Logik ermöglicht den korrekten Betrieb der Kühlung auch bei Außentemperaturen unter -3°C anzuschließen.

Frostschutz-Heizelemente (RAGE, RAGP Option):

Diese sind Heizdrähte oder Heizstäbe für Verdampfer und Pumpen; Ihr Betrieb wird elektronisch über die Verdampferauslass-Sonde gesteuert.

Fernbedienungs-Terminal (OFRC Option): Dieses Kit macht es möglich die Einheit (alle Funktionen des elektronischen Reglers an der Einheit) bis zu einem maximalen Abstand von 250 m fernzusteuern (abgeschirmtes Kabel erforderlich nicht mitgeliefert). Dieser Terminal führt auch die Fernsteuerung AN/AUS durch.

12 Electronic Control

All the series are equipped with Carel pCO5+L microprocessor control. The electronic chiller control is performed by a control system with Hitema software. Through the control menu it is possible to visualize the working conditions, the parameters and the possible alarms. The controller display is protected by an external metal door. There is also a visual (and acoustic) alarm. The parameter set is maintained also in the event of a power cut.

The pCO5 main functions are:

- Thermostatic control depending on the process fluid inlet temperature (proportional)
 - Process fluid inlet temperature display (PGD0/semigraphic/6 buttons/4 rows - 20 columns)
 - Process fluid outlet temperature display for management of the antifreeze heaters (when present) and management of start-up of the pump under conditions of low temperature
 - Management of the automatic rotation of the starting sequence of compressors for equalization of the operating times for each compressor (twin configuration)
 - Measurement and display of the condensation pressure
 - Measurement and display of the evaporation pressure
 - Management of condenser control
 - Management of anti-freezing heaters and pump switch on with low ambient temperature
 - Management of free-cooling, fans and free-cooling valve
 - Display of the alarms
 - Modbus serial interface (option)
 - Count of operating hours of the unit and of the individual compressors and pump
 - Voltage-free contact available for remote general alarm signal
 - Management of alarm messages: high condensing pressure alarm, low evaporation pressure alarm, freeze alarm on water at evaporator outlet, compressor fault alarm, pump thermal protection alarm, flow switch alarm
 - Management of alarm log: the alarm log is used to save the operating status of the chiller when the alarms are generated. Each record saved to the memory represents an event that can be displayed.
- For unit is used an advanced Stand-alone control for the electronic expansion valve with:
- superheat control with high pressure, low pressure and low superheat protection
 - assisted start-up procedure (selecting just 4 parameters)
 - removable graphic LCD, multi-language interface with online help for the parameters and SI or imperial units of measure
 - user management with password to access different configuration levels



12 Elektronische Steuerung

Die gesamte Serie ist ausgestattet mit einer Carel pCO5+L Mikroprozessor-Steuerung. Die elektronische Steuerung des Kühlers erfolgt durch eine Steuerung mittels der Hitema-Software. Das Menü der Steuerung gestattet das Anzeigen der Betriebsbedingungen, der Parameter und der möglichen Alarme. Das Display der Steuerung wird geschützt durch eine externe Metalltür. Außerdem ist ein optischer (und akustischer) Alarm vorhanden. Die Parameter werden auch bei einem Stromausfall abgespeichert.

Die Hauptfunktionen von pCO5 sind:

- Thermostatregelung je nach Prozessfluid Eintrittstemperatur (proportional).
 - Prozessfluid-Einlasstemperaturanzeige
 - Prozessfluid-Auslasstemperaturanzeige für die Verwaltung der Frostschutzheizungen (wenn vorhanden) und die Verwaltung der Inbetriebnahme der Pumpe unter Bedingungen niedriger Temperatur
 - Verwaltung der automatischen Drehung der Startsequenz von Verdichtern zum Ausgleich der Betriebszeiten für jeden Verdichter (Twin-Konfiguration)
 - Messung und Anzeige des Kondensationsdrucks.
 - Messung und Anzeige des Verdampfungsdrucks
 - Verwaltung der Kondensatorsteuerung.
 - Verwaltung Einschalten von Frostschutzheizungen und Pumpenschalter mit niedriger Umgebungstemperatur.
 - Verwaltung von Freikühlung, Lüfter und Freikühlventil.
 - Anzeige der Alarme.
 - Serielle Modbus-Schnittstelle (Option).
 - Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes und der einzelnen Verdichter und Pumpen.
 - Potentialfreier Kontakt verfügbar für Fernalarmsignal.
 - Verwaltung von Alarmmeldungen: Hoher Kondensationsdruck-Alarm, niedriger Verdampfungsdruckalarm, Frostalarm auf dem Wasser am Verdampferausgang, Verdichterstörungsalarm, Pumpen-Wärmeschutz Alarm, Durchflussschalter- Alarm.
 - Verwaltung des Alarmprotokolls: Das Alarmprotokoll wird verwendet, um den Betriebszustand des Kühlers zu speichern, wenn die Alarme erzeugt werden. Jeder Datensatz in dem Speicher stellt ein Ereignis dar, das angezeigt werden kann.
- Für alle Geräte wird eine fortschrittliche Stand-alone-Steuerung für das elektronische Expansionsventil verwendet, mit:
- Überhitzungskontrolle mit Schutz gegen Hochdruck, Niederdruck und zu niedriger Überhitzung
 - unterstütztes Startverfahren (mit Auswahl von nur 4 Parametern)
 - abnehmbarer grafischer LCD, mehrsprachige Schnittstelle mit Online-Hilfe für die Parameter und Maßeinheiten im SI oder Imperial Standard
 - Benutzerverwaltung mit Password für die Konfiguration mit unterschiedlichen Zugangsberechtigungen

- copy parameter values to different EVD devices from the display
- LEDs for monitoring the main parameters
- use of low-power ratiometric pressure transducers with 4 to 20 mA output (these can be shared between several drivers)
- second digital input for defrost management
- possibility to use backup probes

13 Chiller supervisor

All the series can be equipped with the supervisors plantVisor PRO touch or Tera system management as option (available for chillers with Carel controller). These supervisors allow:

- Management of alarms: Each alarm situation is detected by plantVisor PRO touch or Tera system management reported both in the local system and in the remote system. It is also possible to send instant e-mail, fax and sms to inform the maintenance center about problems occurred.
- Energy control and conditioning/refrigerating integration: more and more attention is paid today to save energy. On this subject, PlantVisor PRO Touch offers a range of functions that allows to save energy and reduce plant management costs:
- Smart start: This optimizes on/off times using a preset scheduler. A special algorithm ensures the set point is reached by calculating system inertia and constantly monitoring indoor and outdoor temperatures.
- Smart set: the set point is offset based on information processed by Plant Visor PRO supervisory system.
- Smart night purge: The system is switched on before the sun rises, for a calculated time; system inertia is calculated based on enthalpy values. This action aims to reduce heat load through free-cooling only.
- Effective maintenance: to be immediately informed it is an advantage. Your plants are always under control, and with a simple "click" they are within your reach. Thanks to remote system, many problems can be immediately solved without going in site. Adding card as option to Carel control, it is allowed interfacing with Modbus, BACnet and LonWorks.

14 Performance testing and quality control

All units are factory tested and supplied complete with oil and refrigerant charge.

The main checks performed during the test are as follows:

- correct installation of all the components and the absence of refrigerant leaks
- electrical safety tests as prescribed by EN60204-1
- correct operation of the microprocessor and correct values of all the operating parameters;
- correct operation of temperature probes and pressure transducers
- absence of unusual noise or vibration emissions

- Kopieren der Parameterwerte auf verschiedene EVD-Geräte vom Display
- LEDs für die Überwachung der Hauptparameter
- Verwendung von direktproportionalen Drucktransmittern mit 4 bis 20 mA Ausgang
- Möglichkeit der Verwendung von Backup-Fühlern

13 Kühlerüberwachung

Alle Geräteserien können mit dem Überwachungssystem plantVisor PRO Touch und tERA Systemverwaltung als Option (verfügbar für Kühler mit Carel Regler) ausgestattet werden. Diese Überwachung ermöglicht:

- Verwaltung von Alarmen: Jede Alarmsituation wird erkannt durch PlantVisor PRO touch oder tERA Systemverwaltung und sowohl an das lokale System als auch die Fernsteuerung gemeldet. Es ist auch möglich eine E-Mail, oder SMS zu senden, um das Wartungszentrum über aufgetretene Probleme zu informieren.
- Energiekontrolle und Klimaanlage/Integration der Kühlanlage: Mehr und mehr Aufmerksamkeit heute bezahlt wird, Energie zu sparen. Immer mehr Aufmerksamkeit wird heute auf die Energieeinsparung gelegt. Zu diesem Thema bietet PlantVisor PRO Touch eine Reihe von Funktionen an, die zur Einsparung von Energie beitragen und Anlagenkosten senken.
- Smart Start: Dies optimiert die Ein/Aus-Zeiten unter Verwendung eines voreingestellten Planers. Ein spezieller Algorithmus gewährleistet das Erreichen des Sollwerts durch Berechnung der Systemträgheit und die ständige Überwachung von Innen- und Außentemperaturen.
- Smart-Set: Der Sollwert ist aufgerechnet basierend auf Informationen verarbeitet von Plant Visor PRO Überwachungssystem.
- Intelligente Nachtkühlung: Das System wird, bevor die Sonne aufgeht, für eine berechnete Zeit eingeschaltet; Systemträgheit wird nach Enthalpie Werten berechnet. Mit dieser Maßnahme soll Wärmebelastung nur durch freie Kühlung reduziert werden.
- Effektive Wartung: Die sofortige Benachrichtigung ist ein Vorteil. Ihre Anlagen sind immer unter Kontrolle, und mit einem einfachen „Klick“ sind sie in Ihrer Reichweite. Dank Fernbedienungs-System können viele Probleme sofort ohne vor Ort zu sein gelöst werden. Hinzufügen der Karte als Option zu Carel Steuerung, die Schnittstelle mit Modbus, BACnet und LonWorks ist erlaubt.

14 Testen und Qualitätskontrolle

Alle Geräte sind ab Werk getestet und werden komplett mit Öl und Kältemittelfüllung geliefert.

Die durchgeführten Hauptüberprüfungen sind wie folgt:

- Die korrekte Installation aller Komponenten und das keine Kühlmittellecks vorhanden sind,
- elektrischen Sicherheitstests, wie vorgeschrieben durch EN60204-1,
- der korrekte Betrieb des Mikroprozessors und korrekte Werte aller Betriebsparameter;
- der korrekte Betrieb von Temperatursonden und Drucktransmittern.
- Keine anomalen Geräusche und Vibrationen

Each unit is subjected to a strict quality control to verify all the details of the unit according to the specifications requested by the customer.

15 Main options

NOVA and **NOVAF** units can be customized with the options below described to meet a very broad range of plant requirements. Pay attention: when you are configuring the unit it should be remembered that not all the optional combinations are possible. For any doubt please take a look at table "Standard/Option/Not Available" on the following chapters to discover what are the standard, options and not available features for each model.

16 Adiabatic solution

As optional **NOVA** and **NOVAF** units can be equipped with the Hitema adiabatic system CHCP. This system retains all the advantages that our chillers offer, with the additional benefit of a lower condensing temperature than the design with ambient dry bulb, which means a higher cooling capacity and a lower absorbed power for the chiller, especially with air relative humidity lower than 50%. The goal of the adiabatic system is the cooling of the air before entering in the condenser/free-cooling section to allow an increased performance of the finned heat exchanger.

This is achieved thanks to a direct heat exchange between air and water that allows the cooling of the air till to its wet bulb temperature. The heat exchange between air and water is guaranteed by the air passing through a wet pad.

Additionally, an air probe is used to lock out adiabatic operation at ambient temperatures below the design figures. All design features aim to minimize water consumption and running costs and to provide a long product life.

Alle Geräte werden einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen, um sicherzustellen, dass die Geräte in allen Details den Vorgaben des Kunden entsprechen.

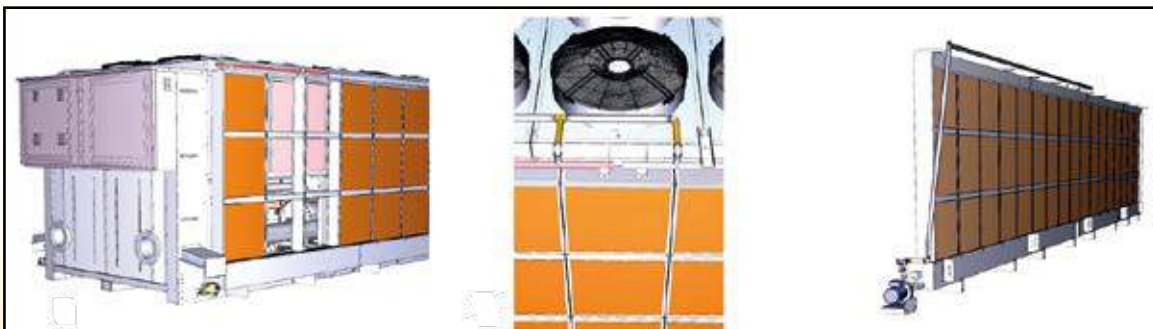
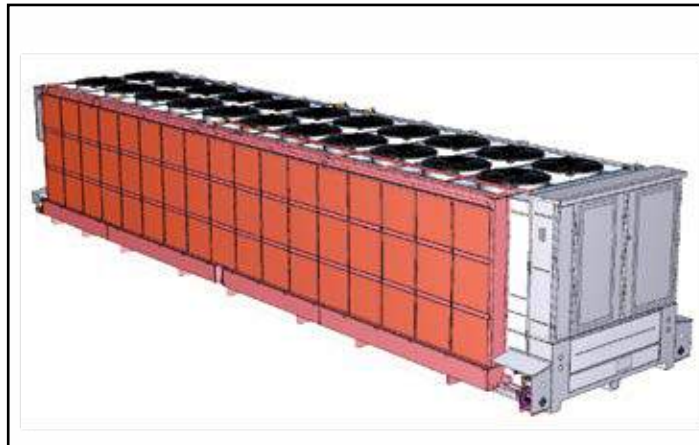
15 Hauptoptionen

NOVA, **NOVAF** können mit den unten beschriebenen Optionen angepasst werden, um eine große Anzahl an Anlagenanforderungen abzudecken. Achtung: Wenn Sie die Einheit konfigurieren, muss daran gedacht werden, dass nicht alle Kombinationen möglich sind. Bitte kontaktieren Sie Ihre Vertriebsabteilung für weitere Fragen. Bitte sehen Sie die Tabelle „Standard/Option/Nicht verfügbar“ in Kapitel 18 ein, um zu erfahren, welche Funktionen für jedes Modell als Standard, als Option oder nicht verfügbar sind.

16 Adiabatische Lösung

Als Option können die Einheiten **NOVA** und **NOVAF** mit dem adiabatischen System CHCP von Hitema ausgestattet werden. Dieses System behält alle Vorzüge unserer Kühler bei und bietet zusätzlich den Vorzug einer niedrigeren Kondensationstemperatur, besonders in trockener Umgebung, was zu einer höheren Kühlleistung sowie einer geringeren Stromaufnahme des Kühlers führt, vor allem bei einer relativen Feuchtigkeit unter 50 %. Das Ziel des adiabatischen Systems ist es, die Luft zu kühlen, bevor sie in den Kondensator / den Freikühler gelangt, um eine Leistungssteigerung des Wärmetauschers zu erzielen. Dies wird durch die Verdunstung des Wassers erzielt, wodurch die Luft auf die jeweilige Feuchtkugeltemperatur abgekühlt wird. Dazu wird die Luft durch ein vorgeschaltetes befeuchtetes Fließ geführt.

Außerdem wird ein Temperaturfühler verwendet, um den adiabatischen Betrieb in Umgebungen mit Temperaturen unterhalb der Auslegung zu verhindern. Alle diese Maßnahmen dienen der Minimierung des Wasserverbrauchs und der Betriebskosten sowie zur Erzielung einer langen Haltbarkeit des Produkts



17 Nomenclature for NOVA-NOVAF series

NOVA | 893 | - | F14 | - | ECO | . | M2 | / | WP.VIT. | HPG.LPG.CSV.RV. | RS485.SPS. | ATS.GPC.LNX. | SP

NOVA:	AIR-COOLED LIQUID CHILLERS WITH SCREW COMPRESSORS
NOVAF:	FREE COOLING LIQUID CHILLERS WITH SCREW COMPRESSORS

Model reference
 Total number of fans

Unit configuration	
ECO	Axial AC Fans, Economizer
NE	Axial AC Fans, Without Economizer
HE	Axial EC Fans, Economizer, optimized coils design

Compressor motor	
M2	Standard compressor motor size
M1	Oversized compressor motor size

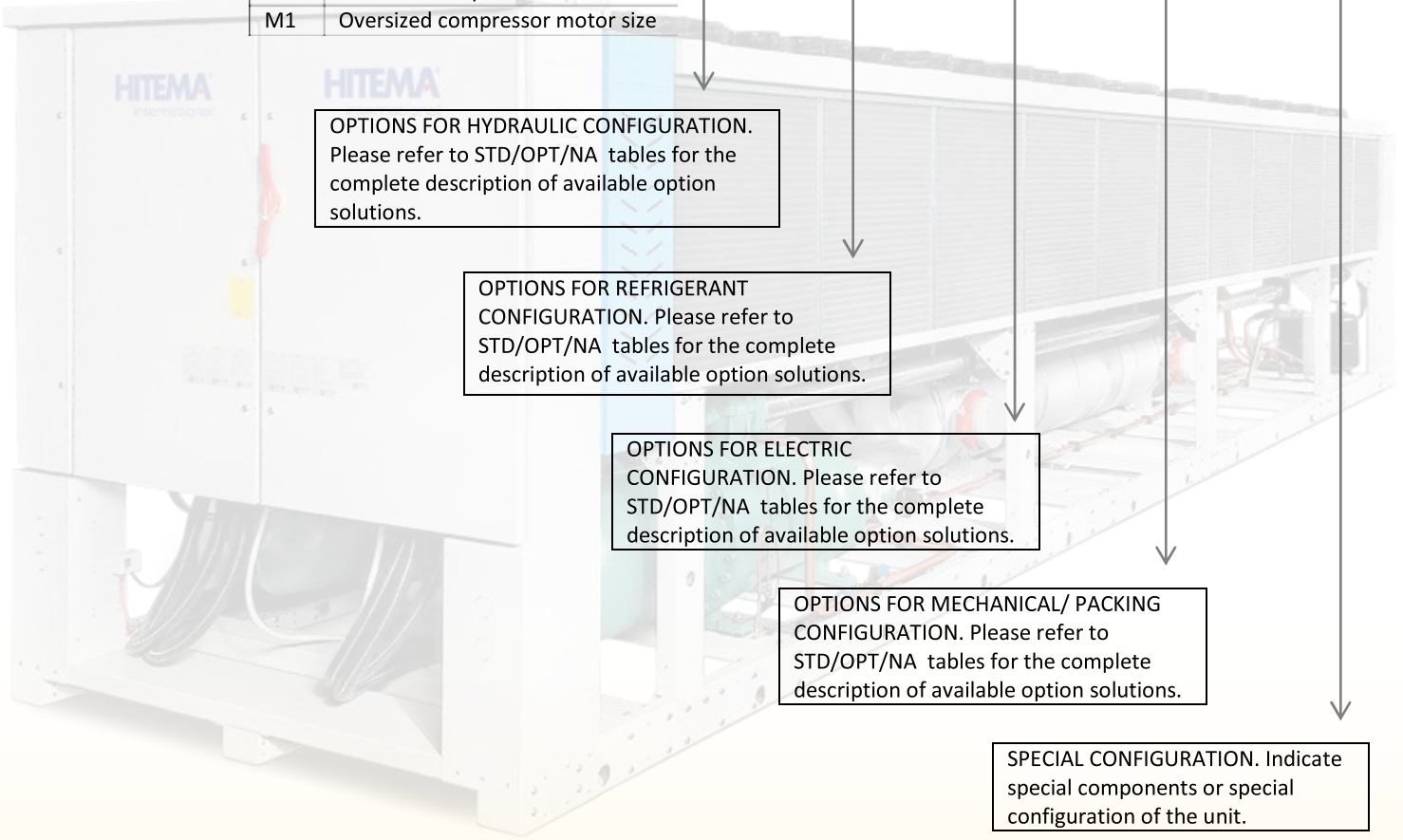
OPTIONS FOR HYDRAULIC CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR REFRIGERANT CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR ELECTRIC CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR MECHANICAL/ PACKING CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

SPECIAL CONFIGURATION. Indicate special components or special configuration of the unit.



17 Nomenklatur für Modelle NOVA-NOVAF

NOVA 893 - F14 - ECO . M2 / WP.VIT. HPG.LPG.CSV.RV. RS485.SPS. ATS.GPC.LNX. SP

NOVA:	LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT ÜBER SCHRAUBENVERDICHTERN
NOVAF:	FREIKÜHLENDE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT ÜBER SCHRAUBENVERDICHTERN

Modell-referenz
 Gesamtzahl der Lüfter

Gerätekonfiguration	
ECO	Axial AC Lüfter, Economizer
NE	Axial AC Lüfter, Ohne Economizer
HE	Axial EC Lüfter, Economizer, optimiertes Kondensator

Verdichter Motor	
M2	Standard Verdichtermotor Größe
M1	Verdichtermotor Übergroß

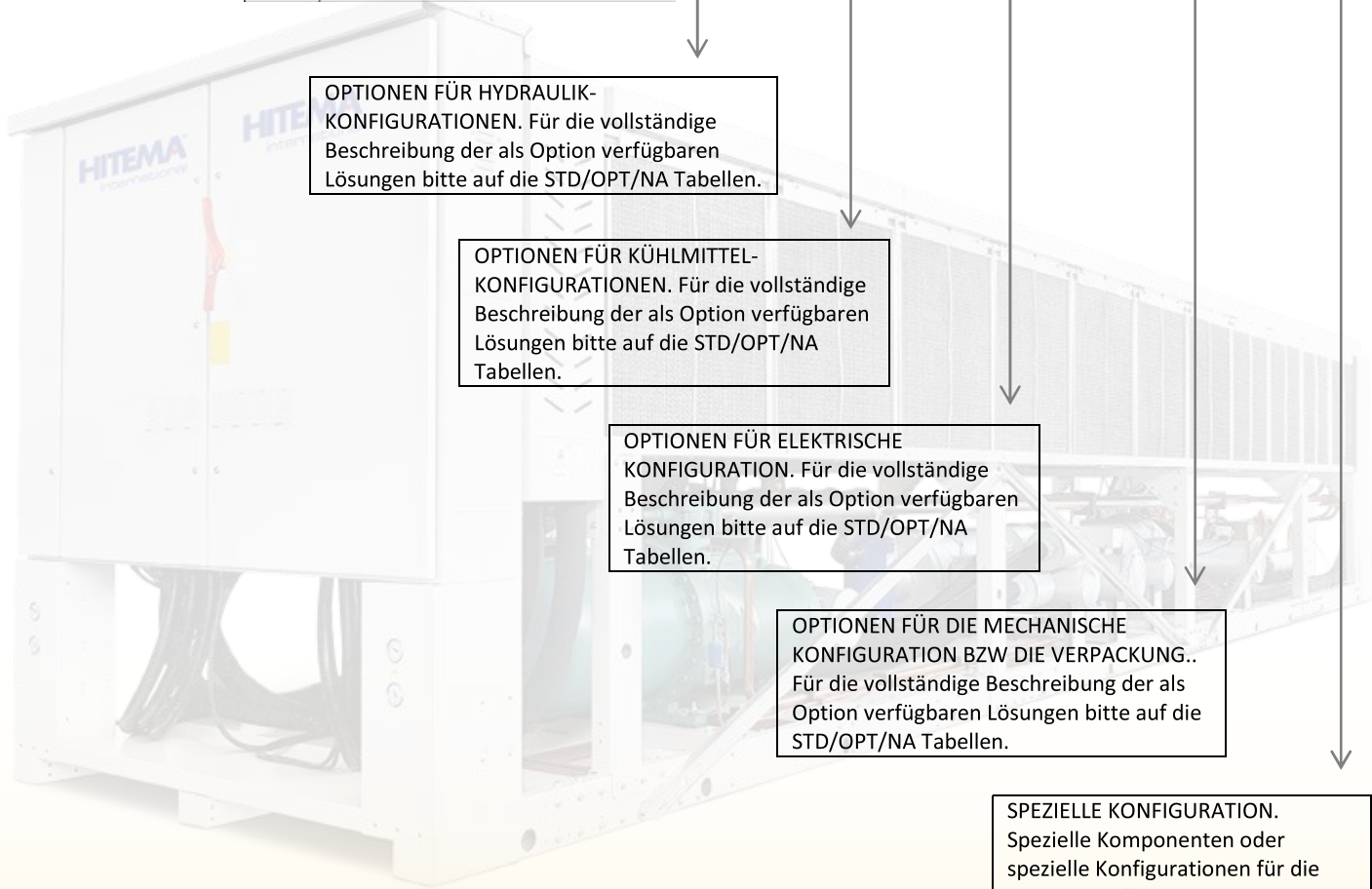
OPTIONEN FÜR HYDRAULIK-KONFIGURATIONEN. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR KÜHLMITTEL-KONFIGURATIONEN. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR ELEKTRISCHE KONFIGURATION. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR DIE MECHANISCHE KONFIGURATION BZW DIE VERPACKUNG.. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

SPEZIELLE KONFIGURATION. Spezielle Komponenten oder spezielle Konfigurationen für die Geräte angeben.



18 Technical data

NOVA series

Air cooled liquid chillers **NOVA series**, screw compressors R513a, shell and tube evaporator, brazed-plate economizers, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans. Each model is equipped as standard with 2 refrigerant circuits, 2 compressors each with partition steps per compressor 50-75-100. Electrical feed 400V/3ph/50Hz.

Available Models configuration:

ECO.M2: standard configuration, with economizer and standard compressor motor size

HE.M2: High efficiency configuration with EC fans, optimized coil design and standard compressor motor size

NE.M2 = chiller without economizer, with standard compressor motor size

DESIGN INFORMATION:

All models are available also with M1 configuration that allow a bigger envelope for high ambient and/or leaving water temperature. The overall performances between m1 and m2 motor are very similar, with the exception of peak current (as reported below in the technical information).

The marking F "X" indicates the number of Fans used in the chiller: it's possible to obtain intermediate performances by adding two fans to the smaller unit closer to required cooling capacity: this is possible for all the models with 2 refrigerant circuits.

Special design with exception to above description is available for ** and *** marked models: refer to notes. Refer to technical department for custom made solutions.

TECHNICAL DATA

PERFORMANCES	LEISTUNGEN	Model	663/F4**	693/F4**	783/F6	793/F6
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	283	352	495	543
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	68	88	122	141
EER (1)	EER (1)	kW/kW	4.14	4.02	4.05	3.86
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	288	359	488	557
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	66	83	111	133
EER (1)	EER (1)	kW/kW	4.36	4.32	4.38	4.18
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	246	319	455	504
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	67	77	115	129
EER (1)	EER (1)	kW/kW	3.65	4.15	3.95	3.90
Standard values for SEPR Calculation, ECO.M2 Configuration (STD) / Standardwerte für die SEPR-Berechnung, ECO.M2 Design						
COOLING CAPACITY (2)	NENNKÄLTELEISTUNG (2)	kW	258	308	446	476
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (2)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (2)	kW	74	91	132	152
EER (2)	EER (2)	kW/kW	3.2	3.1	3.1	2.9
SEPR (HT) (3)	SEPR (HT) (3)		5.62	5.54	5.51	5.27
HYDRAULIC SECTION / HYDRAULIKMODUL						
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM	m ³ /h	44.4	53.1	76.9	82.1
WATER FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ	m ³ /h	20+54	26+67	36+94	40+100
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)	WASSERANSCHLÜSSE	DN	125	125	125	125
FAN SECTION (AXIAL) / AXIALVENTILATOREN RV "fan speed cut-phase regulator" included						
FANS	ANZAHL LÜFTER	nr.	4	4	6	6
MAXIMUM FANS ABSORBED POWER	MAXIMAL LEISTUNG LÜFTER	kW	7.8	7.8	11.6	11.6
MAXIMUM FANS ABSORBED CURRENT	MAXIMAL LÜFTER STROM-AUFNAHME	A	15.6	15.6	23.4	23.4
TOTAL ELECTRIC DATA / GESAMT STROMDATEN IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation						
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A) (4)	MAX BETRIEBSSTROM (F.L.A.) (4)	A	148	232	311	347
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A) (4)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (4)	A	420	632	752	871
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH M1 MOTOR (L.R.A) (4)	MAX. ANLAUFSTROM MIT M1 MOTOR (L.R.A.) (4)	A	548	673	931	1054
NOISE DATA / GERÄUSCHE						
SOUND PRESSURE FOR STANDARD CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (4) (5)	dB(A)	64.3	65.6	65.9	65.7
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCHKONFIGURATION	dB(A)	62.3	63.0	64.0	63.9
DIMENSIONS AND WEIGHT / ABMESSUNGEN UND GEWICHT						
LENGTH	LÄNGE	mm	3100	3100	4050	4050
WIDTH	BREITE	mm	2210	2210	2210	2210
HEIGHT	HÖHE	mm	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY FOR STANDARD CONFIGURATION (4)	LEERGEWICHT	kg	3150	3320	4150	4470

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice.

Data referred to:

(1) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol., air temperature 30°C

(2) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7°C - Condenser air temperature = +35°C

(3) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers

(4) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank) at (2) conditions

(5) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface.

**Model 663 is the only one equipped with brazed plate evaporators instead of shell and tube in order to obtain a compact design.

***Model 983/F24 and 993/F24 are designed with three independent refrigerant circuits and special shell and tube evaporator. Selection to be confirmed by tech.dept.

NOVA series

Luftgekühlte Kältemaschinen NOVA Serie, Schraubenkompressoren R513a, Schale und Rohrverdampfer, Plattenverdampfer economizer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren. Jedes Modell verfügt im Standard über 2 Kältekreisläufe, 2 Kompressoren jeweils mit den Leistungsstufen 50-75 und 100%. Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz.

Verfügbare Modellkonfigurationen:

- ECO.M2: Standardkonfiguration, mit Economiser und Standard-Kompressor-Motorgröße.
- HE.M2: Hocheffiziente Konfiguration mit EC-Ventilatoren, optimiertem Kondensator und Standard-Kompressor-Motorgröße.
- NE.M2 = Ohne Economizer, mit Standard-Kompressor-Motorgröße

AUSFÜHRUNGS-INFORMATIONEN:

Alle Modelle sind auch mit der M1-Motor-Konfiguration erhältlich, die einen größeren Arbeitsbereich für hohe Umgebungs- und / oder Wasser-Austrittstemperaturen zulässt. Die Nennleistung der M1- und M2-Motoren ist mit Ausnahme des Spitzenstroms sehr ähnlich (siehe unten in den technischen Informationen). Die Markierung F "X" gibt die Anzahl der in der Kältemaschine verwendeten Ventilatoren an: Es ist möglich, Zwischengrößen zu erzielen, indem einer Gerätegröße zwei zusätzliche Ventilatoren hinzugefügt werden, dadurch erhöht sich die Kälteleistung innerhalb gewisser Grenzen. Dies ist für alle Modelle mit 2 Kältemittelkreisläufen möglich. Ausführungen mit Ausnahme der obigen Beschreibung ist für ** und *** markierte Modelle verfügbar: siehe Hinweise. Für maßgeschneiderte Lösungen wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

TECHNISCHE DATEN											
863/F6	873/F8	883/F8	893/F10	963/F12	973/F12	983/F14	993/F18	9103/F18	9113/F20	983/F24***	993/F24***
587	683	750	856	1014	1129	1323	1493	1594	1628	1996	2174
160	170	202	217	259	295	346	382	431	427	488	565
3.67	4.01	3.72	3.94	3.91	3.83	3.83	3.91	3.70	3.81	4.09	3.85
598	699	768	874	1044	1162	1362	1530	1633	1668	2036	2232
149	160	189	204	242	279	324	362	412	406	465	530
4.01	4.37	4.07	4.28	4.31	4.16	4.20	4.22	3.97	4.11	4.38	4.21
527	635	683	796	934	1044	1221	1403	1486	1536	1861	2036
139	155	178	198	233	267	312	352	392	398	449	517
3.80	4.09	3.84	4.02	4.01	3.90	3.91	3.99	3.79	3.86	4.14	3.94
534	614	699	773	911	1010	1187	1323	1403	1555	1798	1967
12	16	218	235	281	316	367	395	451	469	525	627
22.9	19.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	2.9	3.1	3.1	2.9
5.03	5.40	5.12	5.37	5.32	5.25	5.33	5.46	5.11	5.42	5.66	5.17
92.0	105.9	120.6	133.2	157.0	174.1	204.6	228.0	241.9	268.1	309.9	339.1
50÷125	70÷140	55÷135	75÷180	90÷220	98÷250	108÷275	160÷350	160÷390	180÷390	200÷400	200÷450
150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	200	200
RV inklusive											
6	8	8	10	12	12	14	18	18	20	24	24
11.6	15.5	15.5	19.4	23.3	23.3	27.2	34.9	34.9	38.8	46.6	46.6
23.4	31.2	31.2	39.0	46.8	46.8	54.6	70.2	70.2	78.0	93.6	93.6
Schutzart IP54											
1373	1633	1917	2085	2775	2931	3760.6	4128	5110	5818	3800	4152
698	832	2664	2894	3859	4063	5293.6	5797	7217	8241	5333	5820.6
430	610	2771	2956	4258	4540	5830.6	6198	7414	NA	5870	5867
68.3	69.8	68.8	69.4	70.4	70.5	71.3	72.3	72.8	74.1	72.2	72.7
65.4	66.7	66.2	66.9	67.8	67.9	68.6	69.7	70.0	71.0	70.2	70.5
4050	5000	5000	5950	6900	6900	7850	9750	9750	10700	12880	12880
2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
4700	5250	5400	6300	7100	7250	8000	9200	9400	10100	11300	11600

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Updated on 29/09/2018

Die Daten beziehen sich auf:

- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/10 °C 30% Ethylenglykol, Umgebungstemperatur 30°C
- (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/7 °C - nicht behandeltes Wasser - Umgebungstemperatur 35°C
- (3) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
- (4) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)at (2) Design-Bedingungen
- (5) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender Oberfläche bezeichnet

**Das Modell 663 ist das einzige mit gelöteten Plattenverdampfern anstelle von Rohrbündel, um ein kompaktes Design zu erhalten.

***Die Modelle 983 / F24 und 993 / F24 sind mit drei unabhängigen Kältemittelkreisläufen und einem speziellen Rohrbündelverdampfer ausgestattet.

NOVAF series

Freecooling chillers NOVAF series, screw compressors R513a, shell and tube evaporator, brazed-plate economizers, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans Each model is equipped as standard with 2 refrigerant circuits, 2 compressors each with partition steps per compressor 50-75-100. Electrical feed 400V/3ph/50Hz.

Available Models configuration:

ECO.M2: standard configuration, with economizer and standard compressor motor size

HE.M2: High efficiency configuration with EC fans, optimized coil design and standard compressor motor size

NE.M2 = chiller without economizer, with standard compressor motor size

DESIGN INFORMATION:

All models are available also with M1 configuration that allow a bigger envelope for high ambient and/or leaving water temperature. The overall performances between m1 and m2 motor are very similar, with the exception of peak current (as reported below in the technical information).

The marking F "X" indicates the number of Fans used in the chiller: it's possible to obtain intermediate performances by adding two fans to the smaller unit closer to required cooling capacity: this is possible for all the models with 2 refrigerant circuits.

Refer to technical department for custom made solutions.

TECHNICAL DATA

PERFORMANCES		LEISTUNGEN		Model	663/F4**	683/F6	693/F6
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	ECO.M2	kW	266	326	355	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)		kW	74.5	78.6	87.2	
EER (1)	EER (1)		kW/kW	3.57	4.15	4.08	
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (2)		°C	-1.0	0.9	0.0	
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	HE.M2	kW	280	337	369	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)		kW	68.2	76.2	80.3	
EER (1)	EER (1)		kW/kW	4.11	4.42	4.60	
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (2)		°C	-3.7	-2.7	-2.4	
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	NE.M2	kW	249	305	338	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)		kW	66.4	71.8	80.6	
EER (1)	EER (1)		kW/kW	3.75	4.25	4.19	
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (2)		°C	-0.4	1.6	0.7	
Standard values for SEPR Calculation, ECO.M2 Configuration (STD) / Standardwerte für die SEPR-Berechnung, ECO.M2 Design							
NOMINAL COOLING CAPACITY (3)	NENNKÄLTELEISTUNG (3)		kW	244	299	326	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (3)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (3)		kW	79.2	83.2	92.4	
EER (3)	EER (3)		kW/kW	2.81	3.15	3.13	
SEPR (HT) (4)	SEPR (HT) (4)			5.44	5.83	5.84	
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (2)		°C	-2.60	-3.00	-4.20	
HYDRAULIC SECTION		HYDRAULIKMODUL					
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM		m ³ /h	42.1	51.6	56.2	
WATR FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ		m ³ /h	30+60	38+67	38+74	
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)	WASSERANSCHLÜSSE		DN	125	125	125	
FAN SECTION (AXIAL)		RV "fan speed cut-phase regulator" included					
FANS	ANZAHL LÜFTER		nr.	4	6	6	
MAXIMUM FANS ABSORBED POWER	MAXIMAL LEISTUNG LÜFTER		kW	7.76	11.64	11.64	
MAXIMUM FANS ABSORBED CURRENT	MAXIMAL LÜFTER STROMAUFNAHME		A	15.60	23.40	23.40	
TOTAL ELECTRIC DATA		GESAMT STROMDATEN		IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation			
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A) (5)	MAX BETRIEBSSTROM (F.L.A) (5)		A	147.6	195.4	239.4	
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A) (5)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (5)		A	419.6	520.4	639.4	
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH M1 CONFIG. (L.R.A) (5)	MAX. ANLAUFSTROM MIT M1 MOTOR (L.R.A) (5)		A	547.6	552.4	680.4	
NOISE DATA		GERÄUSCHE					
SOUND PRESSURE FOR STANDARD CONFIGURATION (5) (6)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (5) (6)		dB(A)	64.3	65.2	66.3	
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (5) (6)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCHKONFIG. (5) (6)		dB(A)	62.3	63.7	64.2	
DIMENSIONS AND WEIGHT		ABMESSUNGEN UND GEWICHT					
LENGTH	LÄNGE		mm	3100	4050	4050	
WIDTH	BREITE		mm	2210	2210	2210	
HEIGHT	HÖHE		mm	2450	2450	2450	
WEIGHT EMPTY FOR STANDARD CONFIGURATION (5)	LEERGEWICHT		kg	2900	3800	3900	

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice.

Data referred to:

(1) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol., air temperature 30°C

(2) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol.

(3) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7°C - Condenser air temperature = +35°C

(4) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers

(5) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank)

(6) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface.

**Model 663 is the only one equipped with brazed plate evaporators instead of shell and tube in order to obtain a compact design.

NOVAF series

Freikühlung Kältemaschinen NOVAF Serie, Schraubenkompressoren R513a, Schale und Rohrverdampfer, Plattenverdampfer economizer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren. Jedes Modell verfügt im Standard über 2 Kältekreisläufe, 2 Kompressoren jeweils mit den Leistungsstufen 50-75 und 100%. Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz.

Verfügbare Modellkonfigurationen:

ECO.M2: Standardkonfiguration, mit Economizer und Standard-Kompressor-Motorgröße.

HE.M2: Hocheffiziente Konfiguration mit EC-Ventilatoren, optimiertem Kondensator und Standard-Kompressor-Motorgröße.

NE.M2 = Ohne Economizer, mit Standard-Kompressor-Motorgröße

Ausführungs-Informationen:

Alle Modelle sind auch mit der M1-Motor-Konfiguration erhältlich, die einen größeren Arbeitsbereich für hohe Umgebungs- und / oder Wasser-Austrittstemperaturen zulässt. Die Nennleistung der M1- und M2-Motoren ist mit Ausnahme des Spitzenstroms sehr ähnlich (siehe unten in den technischen Informationen). Die Markierung F "X" gibt die Anzahl der in der Kältemaschine verwendeten Ventilatoren an: Es ist möglich, Zwischengrößen zu erzielen, indem einer Gerätegröße zwei zusätzliche Ventilatoren hinzugefügt werden, dadurch erhöht sich die Kälteleistung innerhalb gewisser Grenzen. Dies ist für alle Modelle mit 2 Kältemittelkreisläufen möglich. Ausführungen mit Ausnahme der obigen Beschreibung ist für ** und *** markierte Modelle verfügbar: siehe Hinweise. Für maßgeschneiderte Lösungen wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

TECHNISCHE DATEN

773/F6	783/F8	793/F8	863/F8	873/F10	883/F12	893/F14	963/F16	973/F18	983/F20	993/F22	9103/F22
406	486	532	577	672	752	852	990	1121	1306	1439	1534
110.8	127.5	146.4	168.1	176.9	203.9	225.6	273.2	299.9	351.8	400.8	441.0
3.67	3.81	3.63	3.43	3.80	3.69	3.78	3.62	3.74	3.71	3.59	3.48
-1.4	0.6	-0.2	-1.2	-0.5	0.5	0.5	-0.1	-1.1	-1.6	-1.3	-2.1
424	504	553	600	699	782	886	1030	1173	1358	1496	1595
102.5	118.2	134.8	154.8	162.8	187.8	207.7	251.5	276.2	323.9	369.0	406.0
4.13	4.26	4.10	3.87	4.30	4.17	4.27	4.09	4.25	4.19	4.05	3.93
-4.1	-1.5	-2.5	-3.6	-2.4	-3.0	-1.4	-2.7	-2.6	-2.9	-2.7	-3.5
386	455	498	539	629	704	797	926	1048	1222	1346	1435
98.6	113.4	130.4	149.8	157.4	181.5	200.7	243.1	266.8	313.2	356.8	392.9
3.92	4.01	3.82	3.60	3.99	3.88	3.97	3.81	3.93	3.90	3.77	3.65
-0.7	1.4	0.5	-0.5	0.3	1.3	1.3	0.7	-0.4	-0.8	-0.6	-1.5
373	446	488	529	616	690	782	909	1028	1198	1320	1408
117.6	135.3	155.5	178.7	187.8	216.5	239.4	290.0	318.3	373.6	425.7	468.7
2.88	2.96	2.85	2.72	2.97	2.88	2.93	2.83	2.91	2.91	2.82	2.75
5.59	5.71	5.58	5.38	5.60	5.41	5.51	5.32	5.28	5.28	5.13	5.03
-2.40	-0.60	-1.60	-2.40	-2.00	-1.40	-0.80	-1.60	-2.40	-2.40	-3.20	-3.20
64.3	76.9	84.1	91.2	106.3	119.0	134.8	156.6	177.3	206.6	227.6	242.7
38+74	47+95	56+110	61+120	70+130	77+142	88+170	105+210	119+227	148+250	164+285	175+300
125	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	200
RV inklusive											
6	8	8	8	10	12	14	16	18	20	22	22
11.64	15.52	15.52	15.52	19.40	23.28	27.16	31.04	34.92	38.80	42.68	42.68
23.40	31.20	31.20	31.20	39.00	46.80	54.60	62.40	70.20	78.00	85.80	85.80
Schutzart IP54											
271	319	355	341	403	439	483	622	690	718	806	912
632	760	879	861	1022	1186	1292	1706	1822	2251	2475	3019
795	939	1062	1068	1180	1293	1354	2105	2299	2788	2876	3216
65.8	66.5	66.4	68.7	70.0	69.5	70.0	70.8	71.2	71.9	72.6	73.1
64.0	65.0	64.9	66.1	67.3	67.3	67.9	68.6	69.1	69.6	70.2	70.5
4050	5000	5000	5000	5950	6900	7850	8800	9750	10700	11650	11650
2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
4050	4650	4800	4950	5500	6300	7400	8500	9500	10400	11400	11700

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Updated on 29/09/2018

Die Daten beziehen sich auf:

- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/10 °C 30% Ethylenglykol, Umgebungstemperatur 30°C
 - (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/7 °C - nicht behandeltes Wasser
 - (3) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/7 °C - nicht behandeltes Wasser - Umgebungstemperatur 35°C
 - (4) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
 - (5) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP Kühler ohne Pumpe und ohne Tank(2) Design-Bedingungen
 - (6) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender Oberfläche bezeichnet
- **Das Modell 663 ist das einzige mit gelöteten Plattenverdampfern anstelle von Rohrbündel, um ein kompaktes Design zu erhalten.

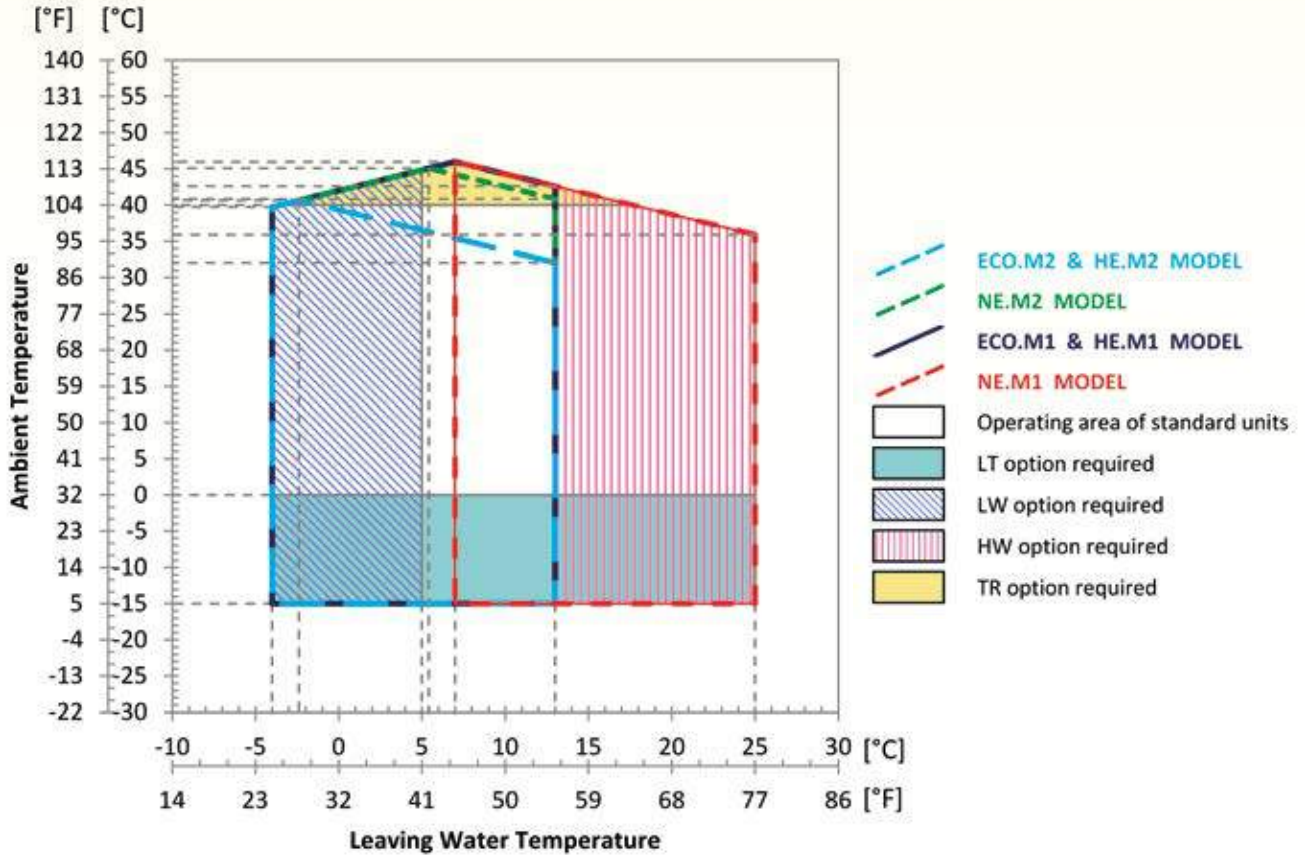
19 Working limits

The following graph shows the operating limits of the units listed below:

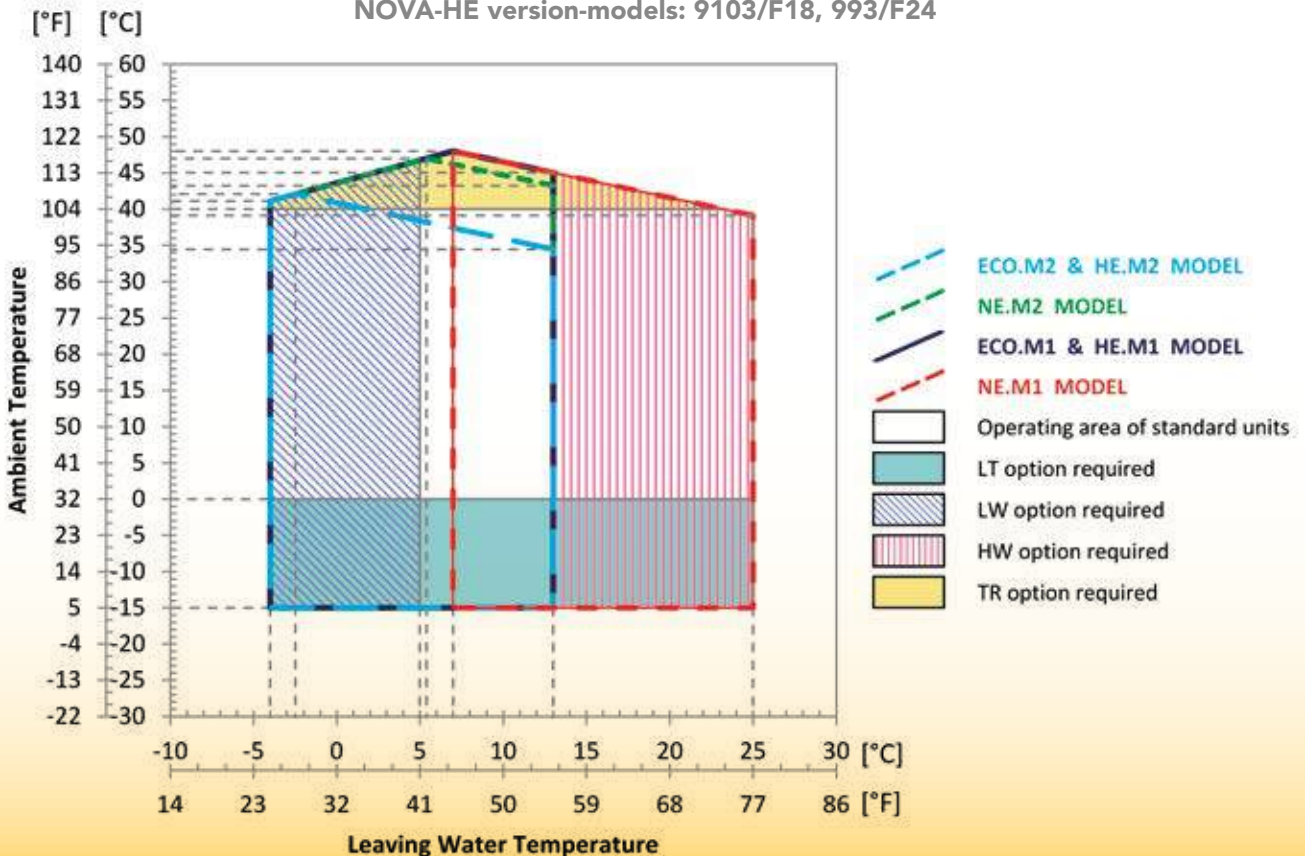
19 Arbeitsgrenzen

Die folgende Graphik zeigt die Arbeitsgrenzen der unten aufgelisteten Anlagen:

NOVA-ECO version-models: 863/F6, 973/F12, 983/F14, 9103/F18, 993/F24

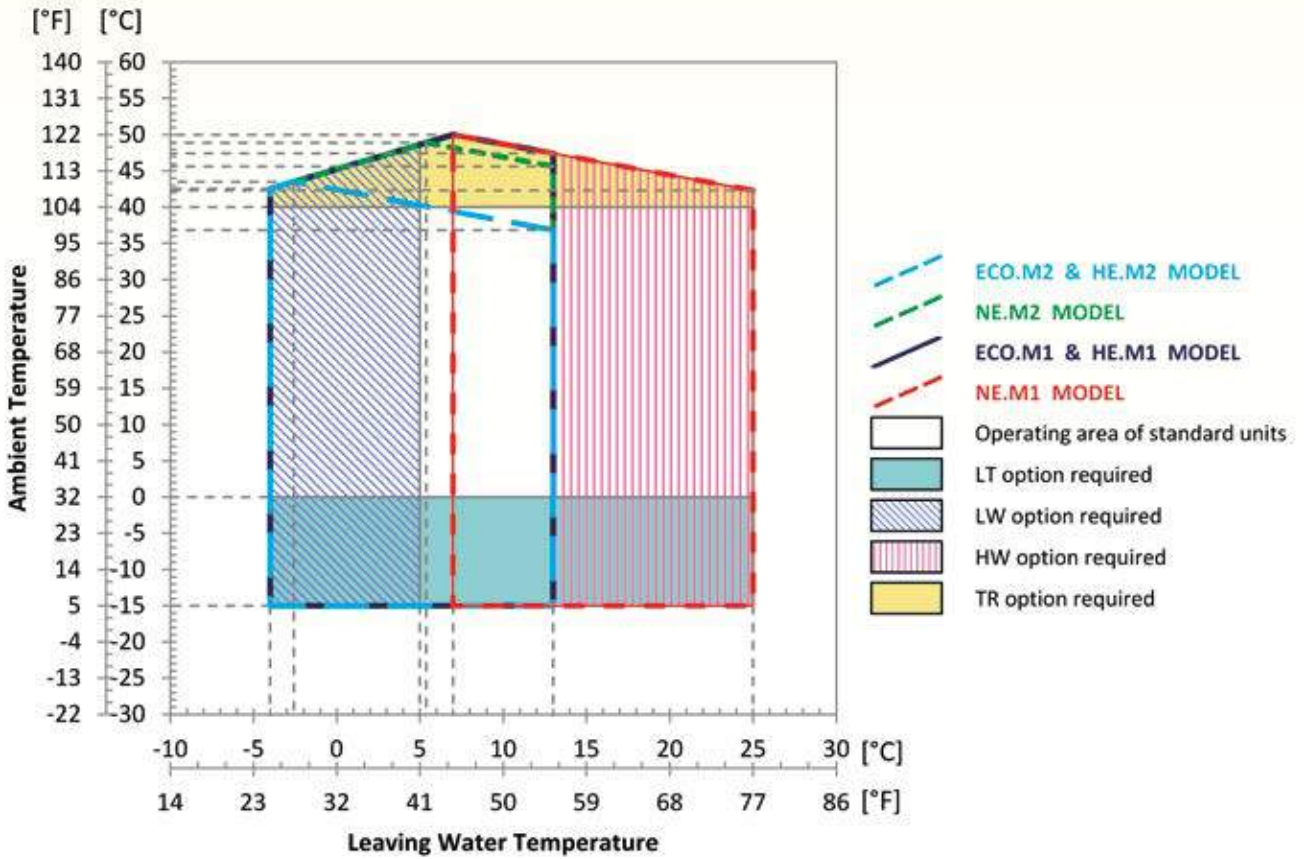


NOVA-ECO version-models: 693/F4, 793/F6, 873/F8, 883/F8, 963/F12, 993/F18, 9113/F20
 NOVA-HE version-models: 9103/F18, 993/F24



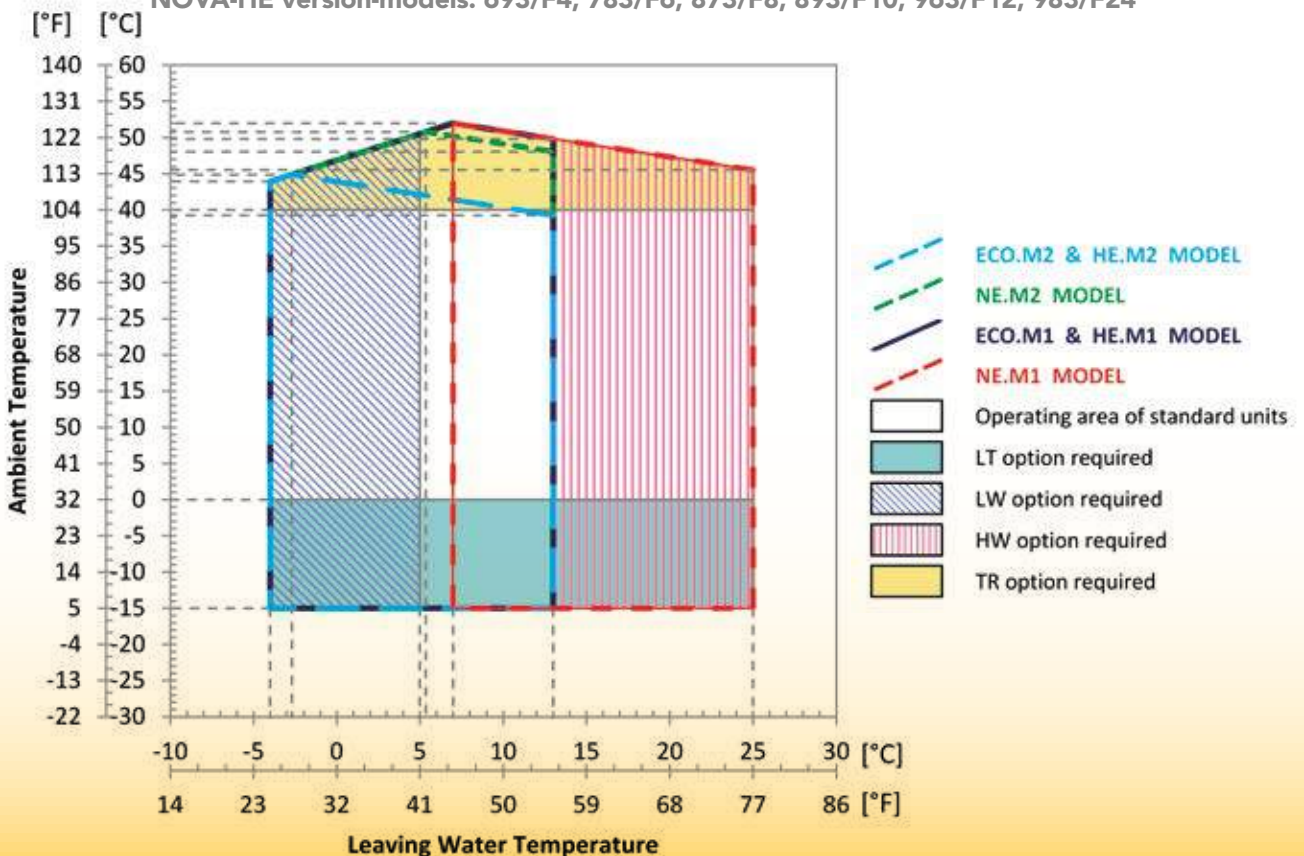
NOVA-ECO version-models: 783/F6, 893/F10, 983/F24

NOVA-HE version-models: 793/F6, 863/F6, 883/F8, 973/F12, 983/F14, 993/F18, 9113/F20

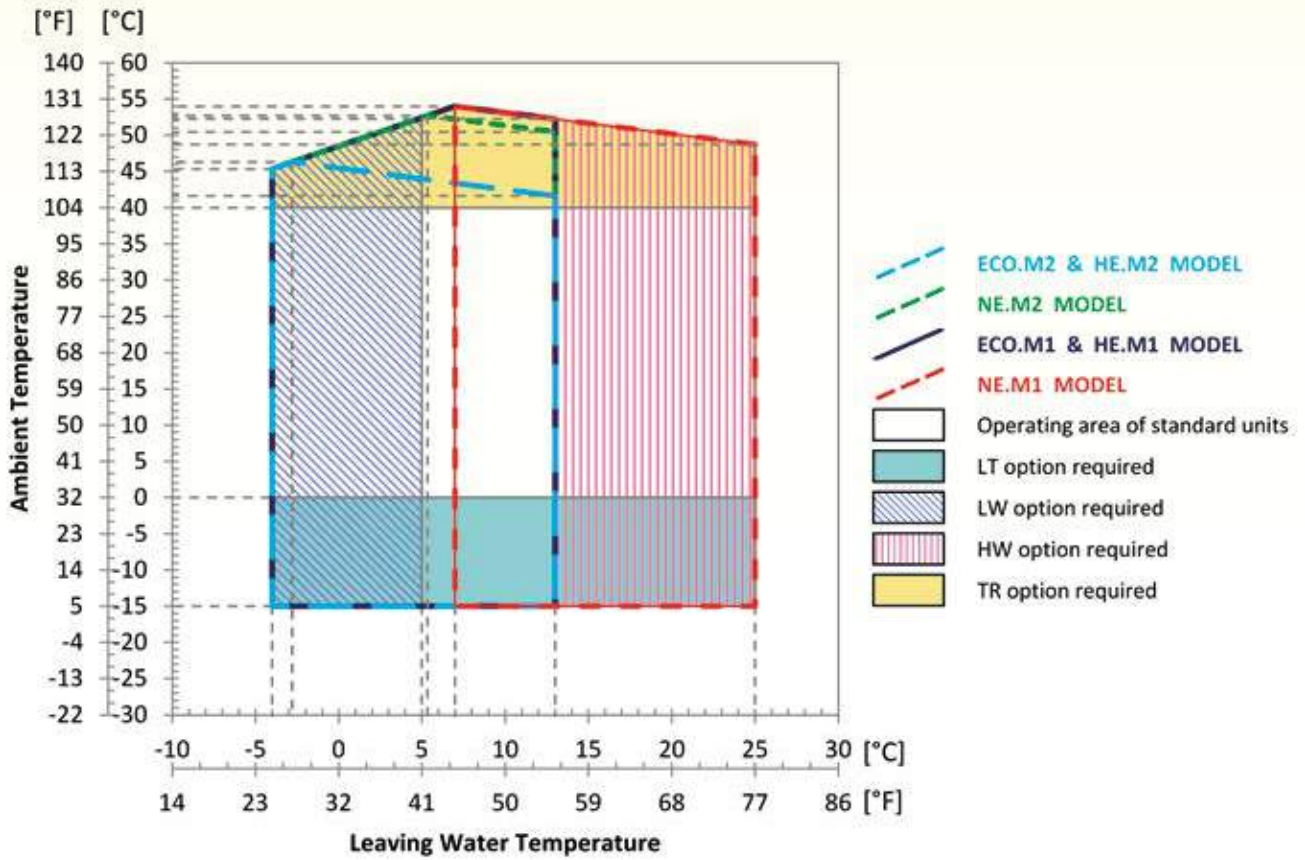


NOVA-ECO version-models: 663/F4

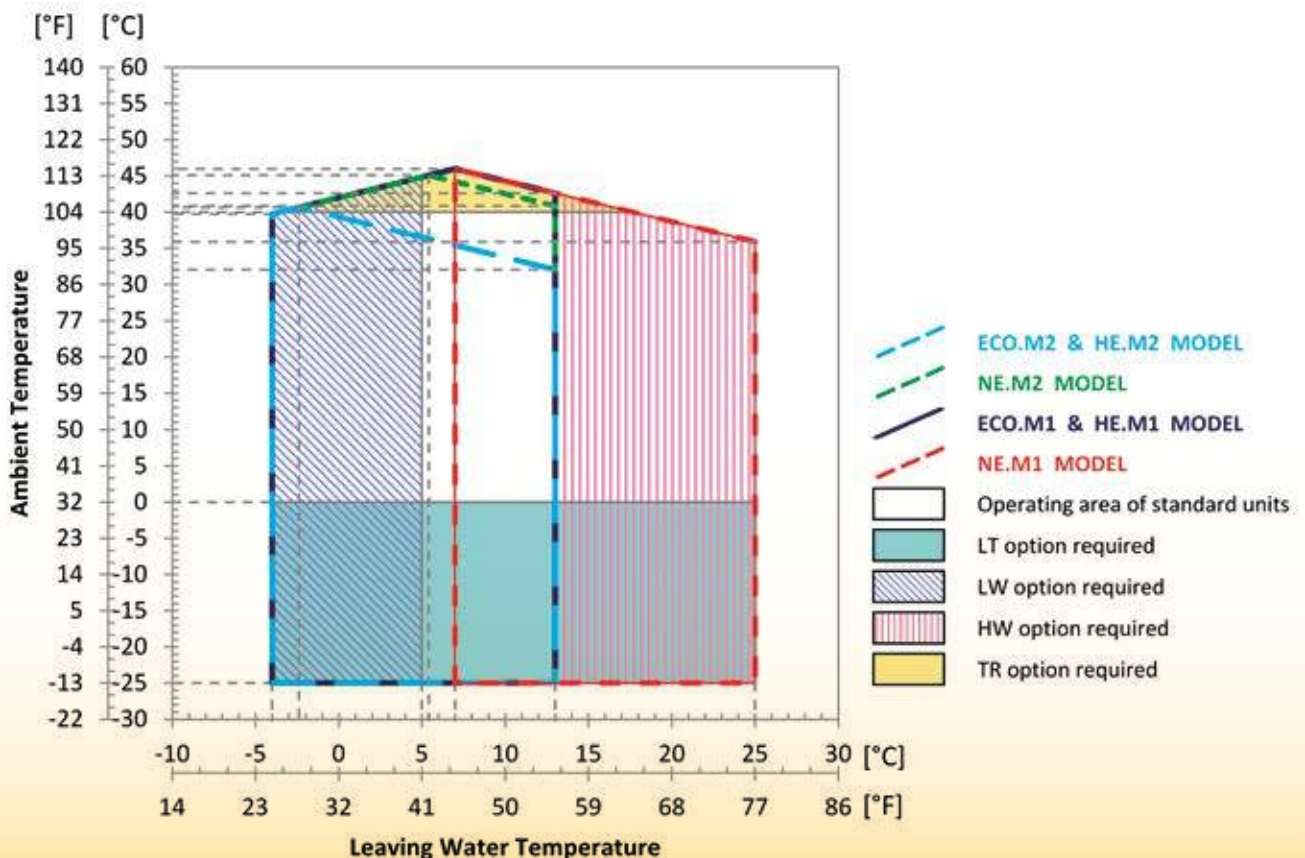
NOVA-HE version-models: 693/F4, 783/F6, 873/F8, 893/F10, 963/F12, 983/F24



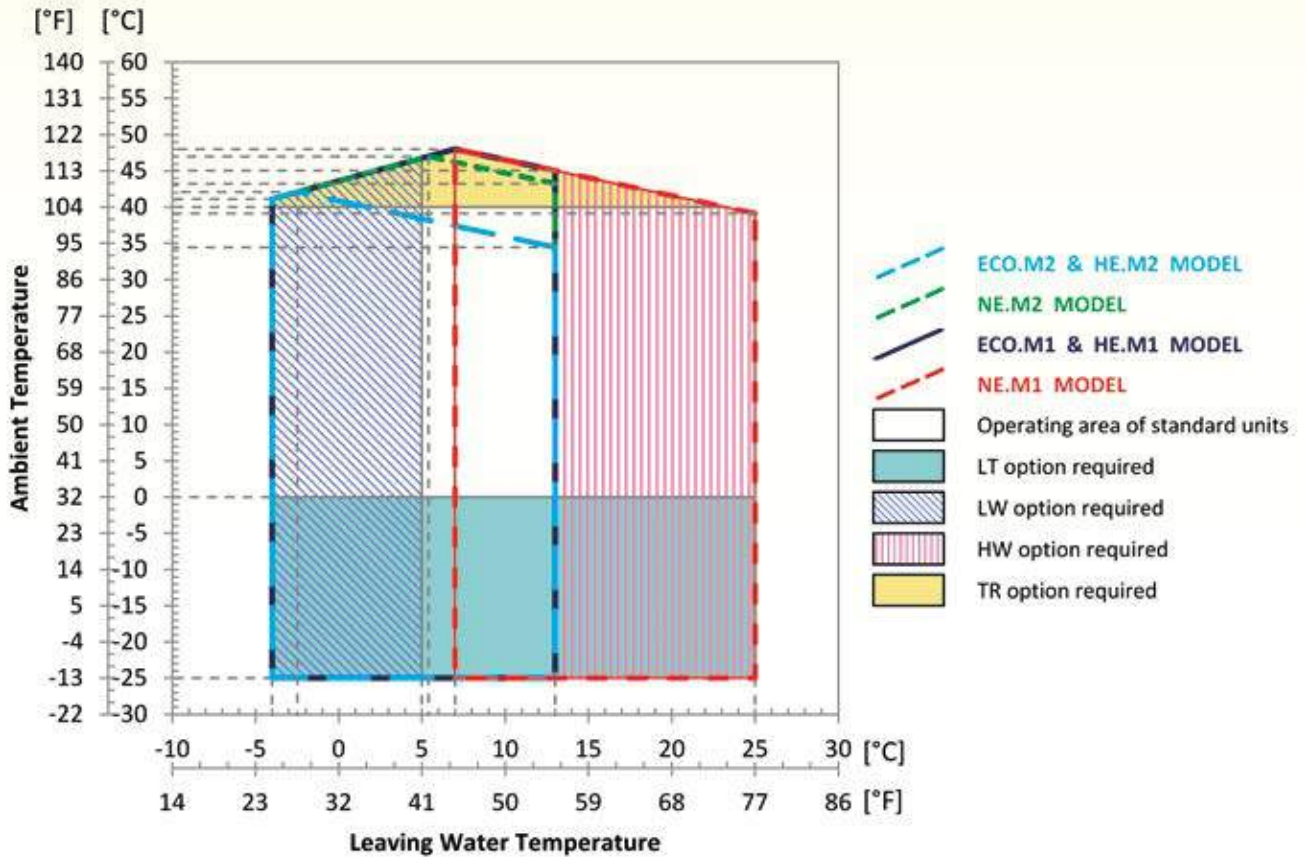
NOVA-HE version-models: 663/F4



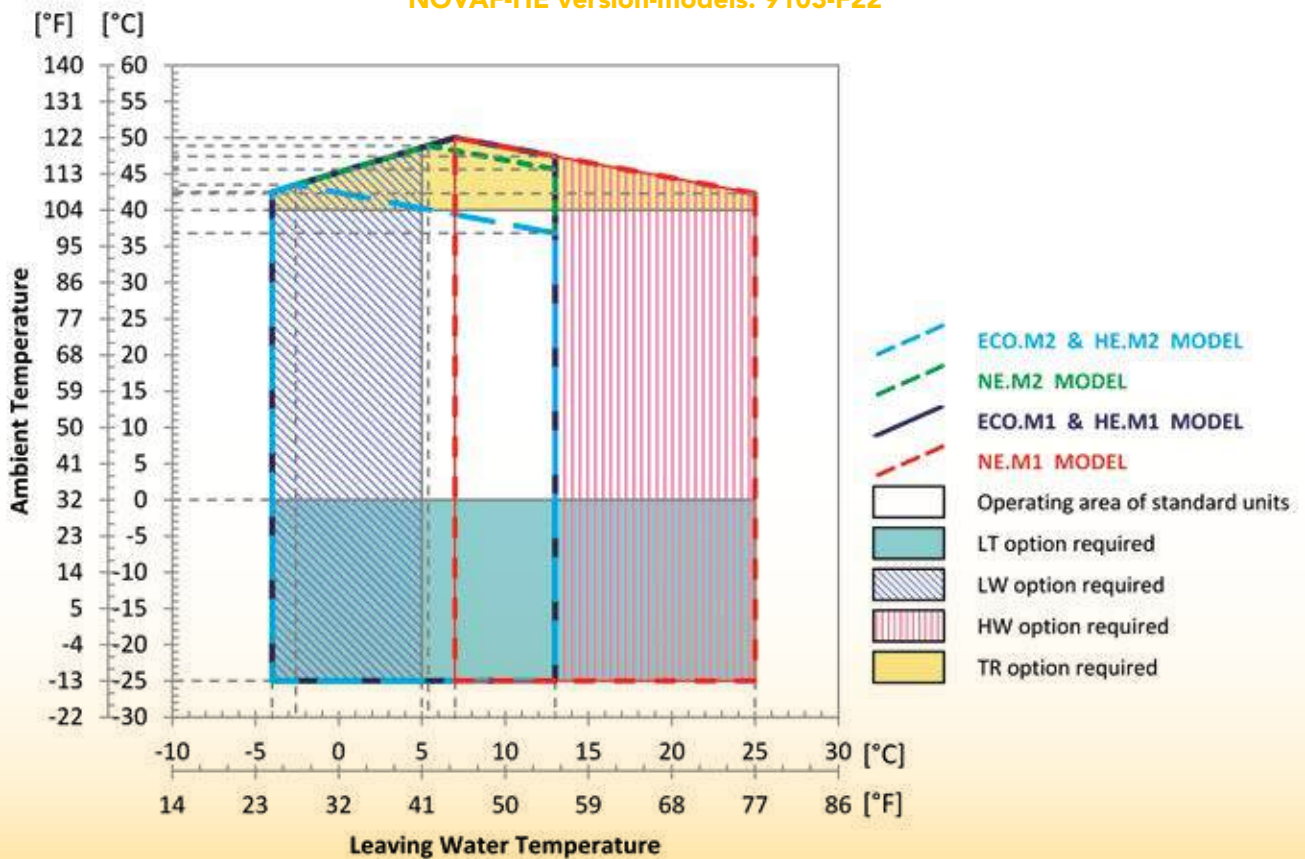
NOVA-F-ECO version-models: 863/F8, 993/F22, 9103/F22



NOVAF-ECO version-models: 663/F4, 793/F8, 963/F16, 973/F18, 983/F20

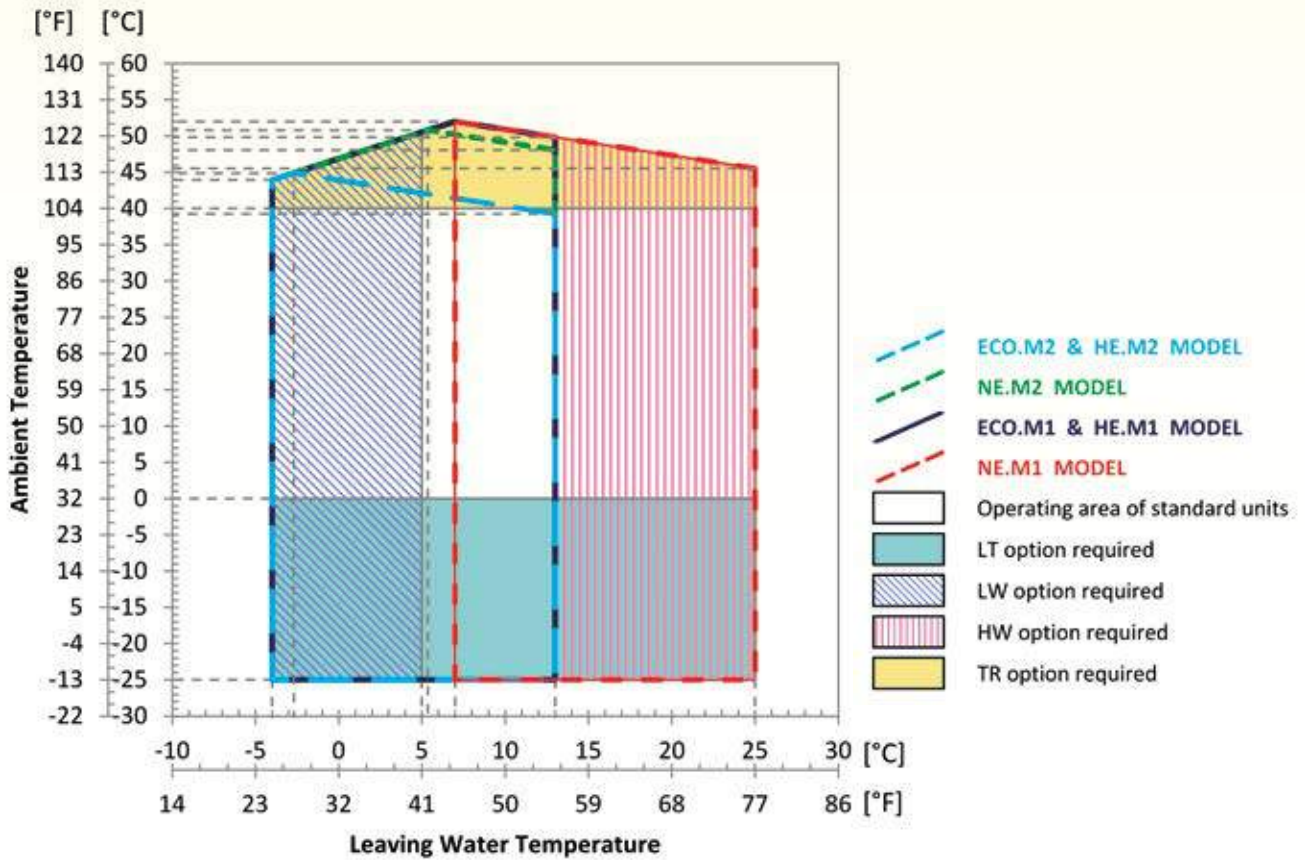


NOVAF-ECO version-models: 773/F6, 783/F8, 873/F10, 883/F12, 893/F14
NOVAF-HE version-models: 9103-F22



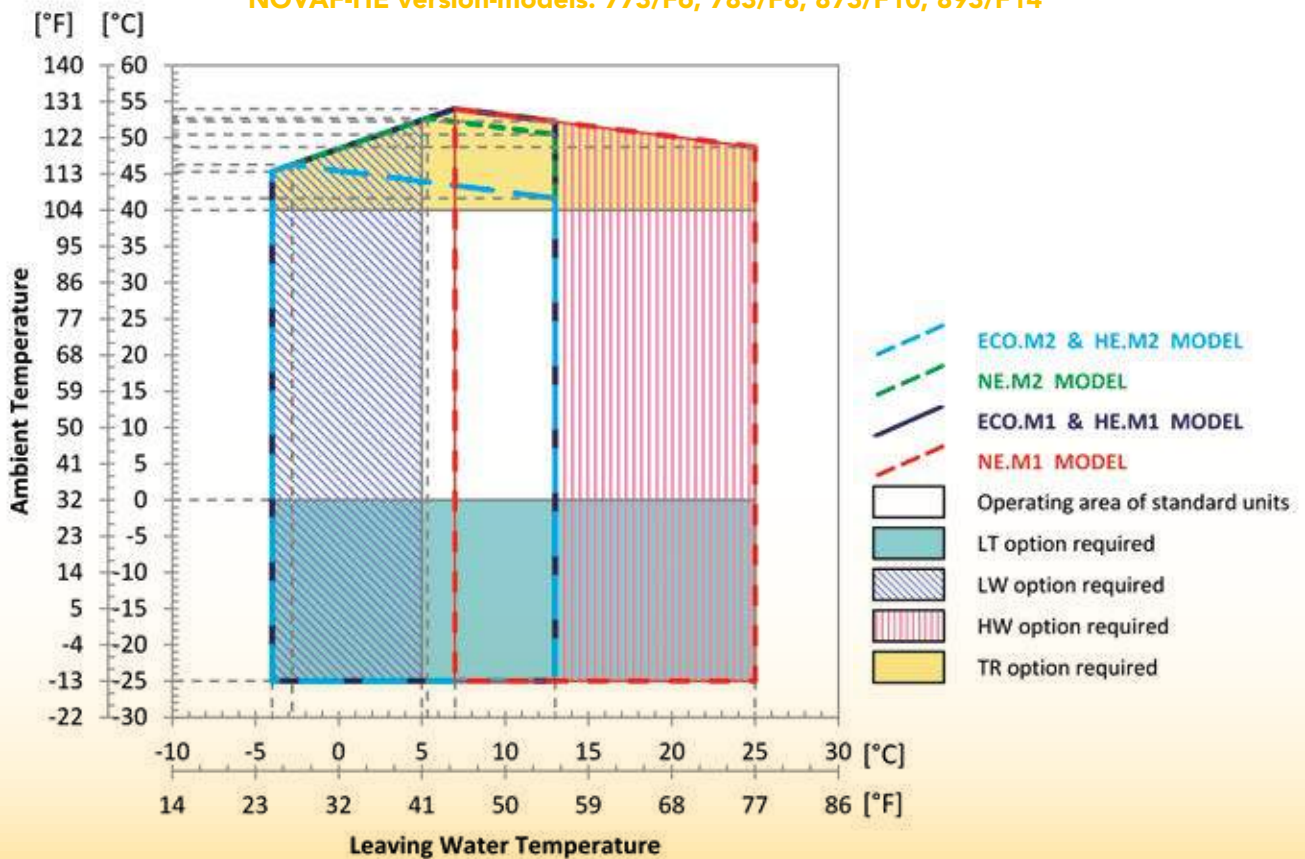
NOVAF-ECO version-models: 693/F6

NOVAF-HE version-models: 663/F4, 793/F8, 863/F8, 883/F12, 963/F16, 973/F18, 983/F20, 993/F22

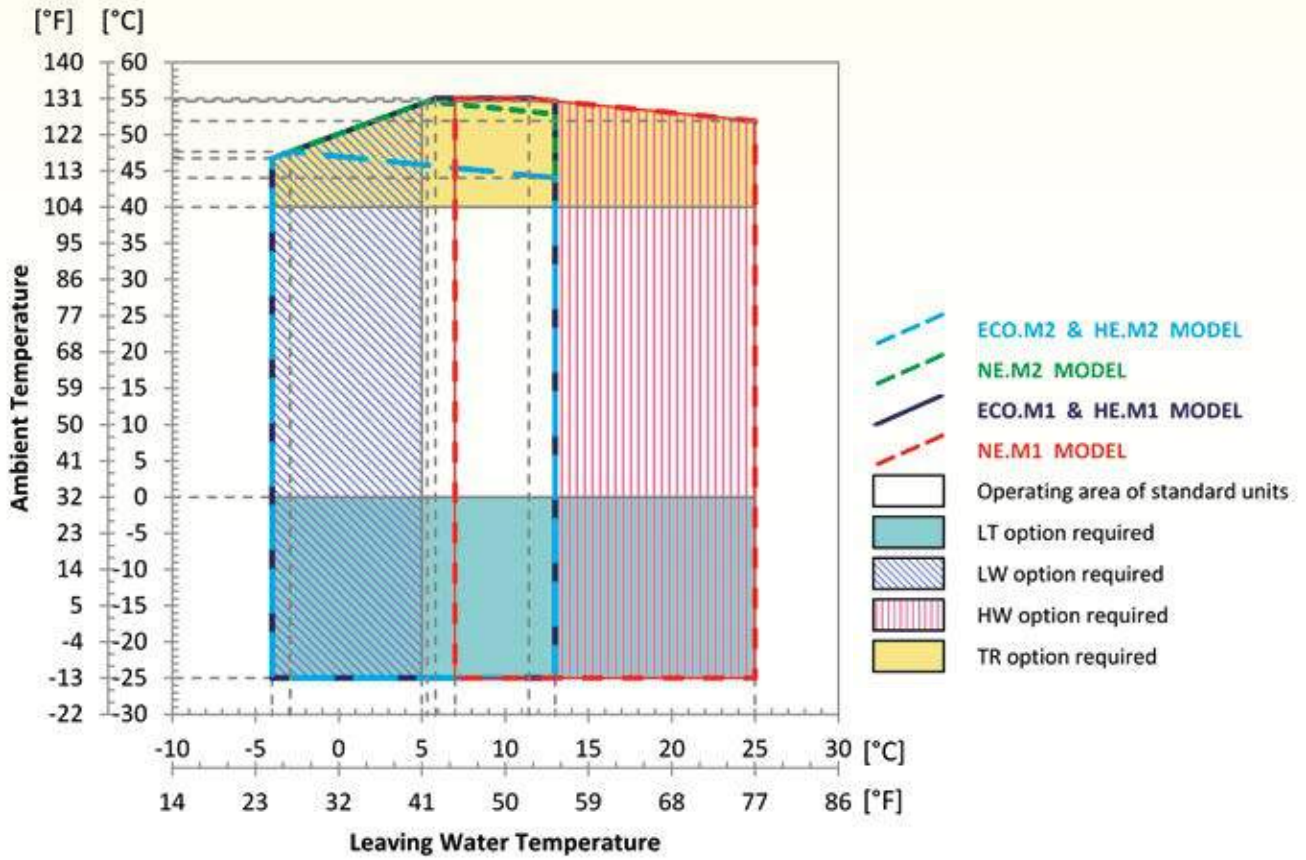


NOVAF-ECO version-models: 683/F6

NOVAF-HE version-models: 773/F6, 783/F8, 873/F10, 893/F14



NOVAF-HE version-models: 683/F6, 693/F6



20 Table Standard/Optional/Not Available

COOLING
 BIG
 EVOLUTION

NOVA

abbreviation	description	note \ model	Unit version
PL	private label		
1.0 MECHANICAL CONFIGURATION			
AM - ANTIVIBRANT MOUNTING			
ATV	rubber type antivibrant mounting	AM variant	
ATS	spring type antivibrant mounting	AM variant	
AXT	AxiTop, diffuser for axial fans (not installed)		
CC	copper tubes and copper fins condenser		
CF	condenser filter mounting		
CG	ElectroFin treatment for condenser coils	NA with CV	
CV	epoxy coated condenser coils	NA with CG	
CHCP	adiabatic system (not installed)	special option, send your request to Hitema technical departement	
FRAME COLOUR			
RAL7035	standard color RAL 7035		
CRAL	costumized color		
GALV	galvanized version (main frame and panels)		
GPC	condenser metallic grid protection		
GPRC	refrigerant circuit metallic grid protection		
LNX	low noise version	include: compr. enclosure	
SLN	super low noise version	include: compr. enclosure, Axitop	
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION			
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)		
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)		
B4	ambient temperature sensor		
CIRCUT CONFIGURATION			
CWC	closed circuit configuration	CWC kit	
VSW	water safety relief valve		
ASFA	automatic air vent (replaces SFA)		
RA	automatic feeder with check valve and filter incorporated	XV kit	
XV	expansion vessel		
FLUID FLOW SENSOR			
FL	flow switch	WC1 kit or LW kit (NA with VIT)	
PDW	differential pressure switch	NA with WC1 or LW	
MP - PROCESS PUMP			
NP	no pump	MP variant	
WP	single pump P3	MP variant, include WC1	
DP	double pump P3 with automatic changeover	MP variant, include WC1	
PH	single pump P5	MP variant, include WC1	
DPH	double pump P5 with automatic changeover	MP variant, include WC1	
GL50	special pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with WP or PH	
GL50D	special double pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with DP or DPH	
MW	water pressure gauge	WP, DP, PH or DPH kit (NA with NP)	
VRAP	double pump check valve		
VTPD	double pump ball valve	DP or DPH kit (NA with NP)	
RAGE	evaporator antifreeze heater		
RAGP	pump antifreeze heater	available only with WP or PH (NA with NP)	
RAGDP	pump antifreeze heater	available only with DP or DPH (NA with NP)	
RJ	rubber joint	include WC1	
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)			
ST	single shell and tube evaporator		
HDC	hydraulic double circuit (double shell and tube evaporator)	special option, send your request to Hitema technical departement	
HY	hybrid film evaporator with low temperature approach	special option, send your request to Hitema technical departement	
SFA	manual air vent		
VSC	water drain valve		
WATER CONNECTIONS			
VIT	victaulic water connections	WATER CONNECTIONS variant	
WC1	flanged water connections	standard with MP or T kit, WATER CONNECTIONS variant	
3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION			
B9, B10	compressors discharge temperature sensor		
CSVD	compressors shut off valve discharge line		
CSVS	compressors shut off valve suction line		
DC	double refrigerant circuit		
DRV	dual safety relief valve		
RSAP	VSAP changeover valve	DRV kit	
RSBP	VSBP changeover valve		
ECO - ECONOMIZER LINE			
Y13, Y14	economizer solenoid valve		
VEE	economizer thermostatic expansion valve	ECO kit (NA with NE.M1, NE.M2 versions)	
ECO	economizer		
RE	economizer line ball valve		
ETS - EXPANSION VALVE			
ETS	electronic expansion valve		
B11, B12	compressor suction temperature sensorfor the electronic exp. valve	ETS kit	
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve (LP allarm)		
FLT	dehydrating filter		
HP	high pressure switch		
HPG	high pressure gauge		
HVP	Winter Start kit		
LIQ	sight glass		
LPG	low pressure gauge		
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB, HVP, RLQ	
LW	low water temperature until -5°C outlet	include: thicker insulation, OIS kit, FL, WC1	

COOLING
 BIG
 EVOLUTION

NOVA

abbreviation	description	note \ model	Unit version
HW	leaving water temperature up to 20°C	STD with NE.M1 version	
MC - COMPRESSOR			
SCREW	screw compressors		
LO	compressors oil level sensor		
RC	compressor crankcase heater		
OIL - OIL RETURN LINE			
OIS	oil separator		
RO	oil return line ball valve	OIS kit	
OIL	oil sight glass		
PCN - COMPRESSOR LIQUID INJECTION LINE			
Y9+Y10	liquid injection line solenoid valve		
FLT	dehydrating filter	PCN kit	
RI	liquid injection line ball valve		
PDS	desuperheater	NA with TDS	
RL	liquid line ball valve		
RLQ	liquid receiver		
TDS	total heat recovery	NA with PDS	
SCE - AIR HEAT EXCHANGER (CONDENSER)			
SCE_STD	standard condenser coils		
SCE_HE	optimezed condenser coil with improved efficiency	STD with HE versions	
SCR	charge valve (schrader)		
VSAP	high pressure safety relief valve		
VSBP	low pressure safety relief valve		
LSV	liquid line solenoid valves Y4, Y8		

4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION

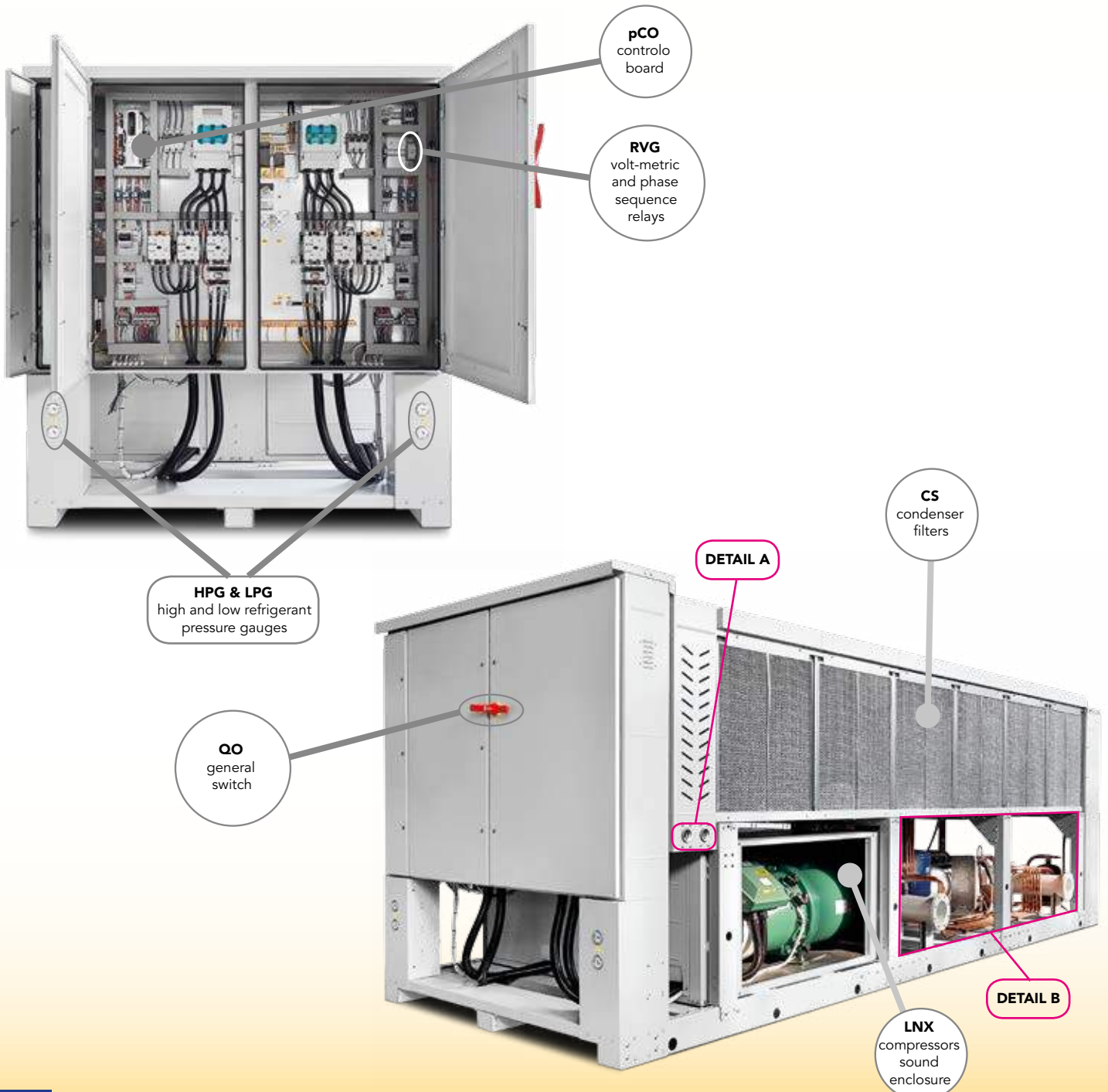
CMI	chiller illumination for maintenance		
COMPRESSOR			
M2	standard compressor motor size	available only with specific versions	ECO.M2 HE.M2 NE.M2
M1	oversized compressor motor size	available only with specific versions	ECO.M1 HE.M1 NE.M1
STP	compressor with step control		
STPL	compressor with continuous control		
Y/D	Start delta motor starter		
PW	Part winding motor starter		
FR	fast restart functions enable		
CONTROLLER			
pCO5	pCO5 control board (master, 24V) from Carel		
tERA	remote management system from Carel	special option, send your request to Hitema technical office	
PLV	supervision of the chiller with Plantvisor from Carel		
PLW	supervision of the chiller with Plantwatch PRO from Carel		
EB	control box heater		
EL	air/liquid heat exchanger for the control box cooling	NA with EV	
EV	forced ventilation of the control box	NA with EL	
G_ALL	voltage free-contact for general alarm		
HRM	hours run meter		
IFO	individual fan overload		
MP - PROCESS PUMP			
IRP	inverter pump speed regulation	available only with WP	
IRDP	inverter pump speed regulation	available only with DP	
IRPH	inverter pump speed regulation	available only with PH	
IRDPH	inverter pump speed regulation	available only with DPH	
SFP	soft start for pump	available only with WP, mandatory with pump motor over 40kW	
SFDP	soft start for pumps	available only with DP, mandatory with pump motor over 40kW	
SFPH	soft start for pump	available only with PH, mandatory with pump motor over 40kW	
SFDPH	soft start for pumps	available only with DPH, mandatory with pump motor over 40kW	
MV - AXIAL FAN MOTOR			
AC	AC fans	MV variant	ECO HE NE
EC	EC fans	MV variant	ECO HE NE
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant	
RV	electronic fan speed control		ECO.M1,M2
B5+6	high pressure trasducers	RV kit (NA with EC, ECH or TR50)	NE.M1,M2
OFc	on-off compressors signal		
OFR	remote control (on/off)	NA with OFRC	
OFRC	remote control display with on/off remote+alarm management	NA with OFR	
PFC	power Factor Correction, cos(phi) > 0,95		
P_RAT	protection rating IP54		
QE- CONTROL BOARD			
QE	one electrical box, single pCO5, single power supply	QE variant	
SPS	one electrical box, double pCO5, single power supply	QE variant, available only with HDC	
DPS	one electrical box, double pCO5, double power supply	QE variant, available only with HDC (NA with Q0)	
ES	secondary electrical box	special option, at care of technical department of Hitema	
Q0	general switch of the chiller	NA with DPS	
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off		
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)		
SC - SERIAL COMUNICATION CARD			
BAC	serial card for BACnet	SC variant	
LON	serial card for LonWorks	SC variant	
PCW	pCOWeb board from Carel, serial card for Ethernet	SC variant	
RS485	serial card for modbus RS485	SC variant	

COOLING
 BIG
 EVOLUTION

NOVA

abbreviation	description	note \ model	Unit version
SF	soft start for compressors		
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral		
TROPICALIZED VERSION			
-	max ambient temperature until 40°C		
TR45	max ambient temperature until 45°C	include: electrical components for ambient until 45°C. STD for ECO.M1, HE.M1 versions	
TR50	max ambient temperature until 50°C	include: electrical components for ambient until 50°C and EC	
VAL	acoustic and visual alarm		
5.0 PACKING			
ANS	rubber pad antivibrating (shipment)		
NCC2	vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom	standard packing	

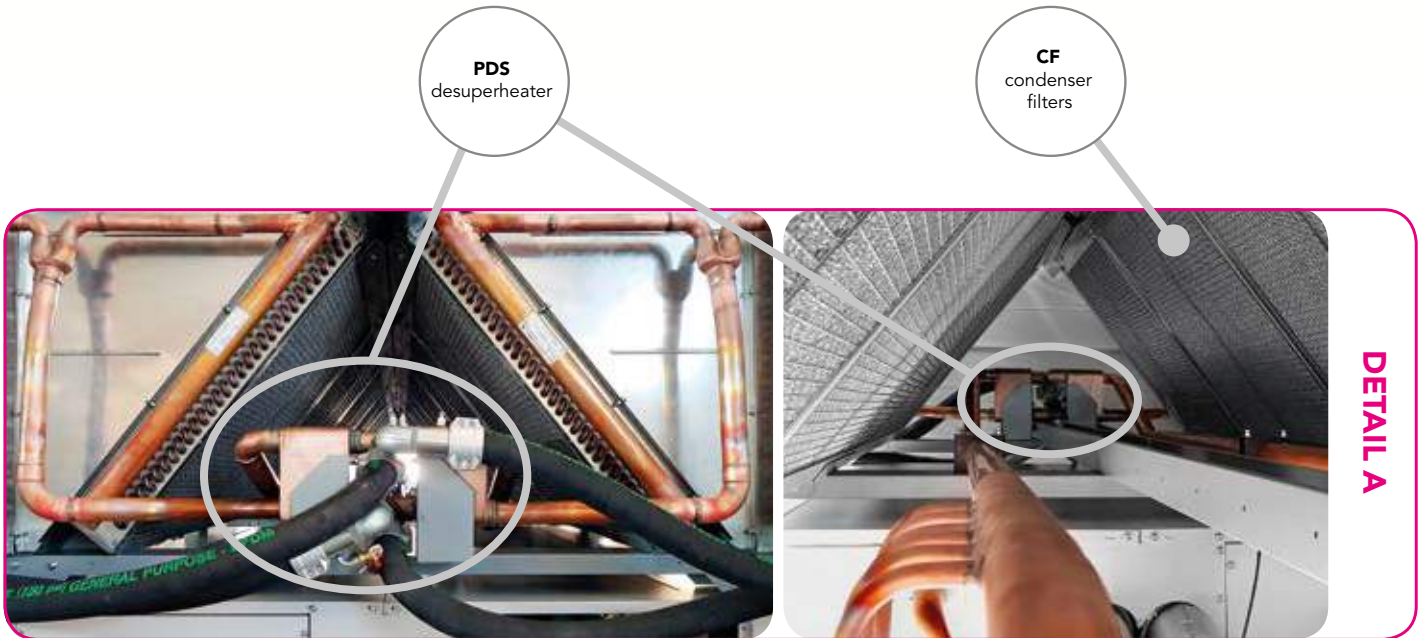
Doc. code: SCO-PCA-NOVA
 Area: IPT-CS



663/F4	693/F4	783/F6	793/F6	863/F6	873/F8	883/F8	893/F10	963/F12	973/F12	983/F14	993/F18	9103/F18	9113/F20	983/F24	993/F24
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

Updated on: 09/10/2018
 Revision number: 1



DETAIL A



DETAIL B

RLQ
liquid receivers

ETS
electronic expansion valve

ES
secondary electric box for individual fans overload (IFO option)

HWP
winter start kit

ECO
economizer

OIS
oil separator

21 Table Standard/Optional/Not Available

COOLING
 BIG
 EVOLUTION

NOVAF

abbreviation	description	note \ model	Unit version
PL	private label		
1.0 MECHANICAL CONFIGURATION			
AM - ANTIVIBRANT MOUNTING			
ATV	rubber type antivibrant mounting	AM variant	
ATS	spring type antivibrant mounting	AM variant	
AXT	AxiTop, diffuser for axial fans (not installed)		
CC	copper tubes and copper fins condenser		
CF	condenser filter mounting		
CG	ElectroFin treatment for condenser coils	NA with CV	
CV	epoxy coated condenser coils	NA with CG	
CHCP	adiabatic system (not installed)	special option, send your request to Hitema technical department	
FRAME COLOUR			
RAL7035	standard color RAL 7035		
CRAL	customized color		
GALV	galvanized version (main frame and panels)		
GPC	condenser metallic grid protection		
GPRC	refrigerant circuit metallic grid protection		
LNX	low noise version	include: compr. enclosure	
SLN	super low noise version	include: compr. enclosure, Axitop	
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION			
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)		
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)		
B4	ambient temperature sensor		
CIRCUIT CONFIGURATION			
CWC	closed circuit configuration	CWC kit	
VSW	water safety relief valve		
ASFA	automatic air vent (replaces SFA)		
RA	automatic feeder with check valve and filter incorporated	XV kit	
XV	expansion vessel		
FL	flow switch	WC1 kit or LW kit (NA with VIT)	
MP - PROCESS PUMP			
NP	no pump	MP variant	
WP	single pump P3	MP variant, include WC1	
DP	double pump P3 with automatic changeover	MP variant, include WC1	
PH	single pump P5	MP variant, include WC1	
DPH	double pump P5 with automatic changeover	MP variant, include WC1	
GL50	special pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with WP or PH	
GL50D	special double pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with DP or DPH	
MW	water pressure gauge	WP, DP, PH or DPH kit (NA with NP)	
VRAP	double pump check valve		
VTPD	double pump ball valve	DP or DPH kit (NA with NP)	
RAGE	evaporator antifreeze heater		
RAGP	pump antifreeze heater	available only with WP or PH (NA with NP)	
RAGDP	pump antifreeze heater	available only with DP or DPH (NA with NP)	
RJ	rubber joint	include WC1	
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)			
ST	single shell and tube evaporator		
HDC	hydraulic double circuit (double shell and tube evaporator)	special option, send your request to Hitema technical department	
HY	hybrid film evaporator with low temperature approach	special option, send your request to Hitema technical department	
SFA	manual air vent		
SFC - AIR-WATER HEAT EXCHANGER (FREE COOLING)			
B3	free cooling inlet water temperature sensor		
SFAF	free cooling manual air vents		
VRA	free cooling one-way valve		
VSCF	free cooling water drain valve		
VSWF	water safety relief valve for free cooling circuit		
Y15	free cooling valve servo control		
Y16	evaporator valve servo control		
VSC	water drain valve		
WC1	flanged water connections	standard with MP or T kit, WATER CONNECTIONS variant	
3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION			
B9, B10	compressors discharge temperature sensor		
CSVD	compressors shut off valve discharge line		
CSV5	compressors shut off valve suction line		
DC	double refrigerant circuit		
DRV	dual safety relief valve	DRV kit	
RSAP	VSAP changeover valve		
RSBP	VSBP changeover valve		
ECO - ECONOMIZER LINE			
ECO	economizer solenoid valve		
VEE	economizer thermostatic expansion valve		
ECO	economizer	ECO kit (NA with NE.M1, NE.M2 versions)	
RE	economizer line ball valve		
ETS - EXPANSION VALVE			
ETS	electronic expansion valve		
B11, B12	compressor suction temperature sensor for the electronic exp. valve	ETS kit	
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve (LP allarm)		
FLT	dehydrating filter		
HP	high pressure switch		
HPG	high pressure gauge		
HVP	Winter Start kit		

COOLING
 BIG
 EVOLUTION

NOVAF

abbreviation	description	note \ model	Unit version
LIQ	sight glass		
LPG	low pressure gauge		
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB, RLQ	
LW	low water temperature until -5°C outlet	include: thicker insulation, OIS kit, FL, WC1	
HW	leaving water temperature up to 20°C	STD with NE.M1 version	
MC - COMPRESSOR			
SCREW	screw compressors		
LO	compressors oil level sensor		
RC	compressor crankcase heater		
OIL - OIL RETURN LINE			
OIS	oil separator		
RO	oil return line ball valve	OIS kit	
OIL	oil sight glass		
PCN - COMPRESSOR LIQUID INJECTION LINE			
Y9+Y10	liquid injection line solenoid valve		
FLT	dehydrating filter	PCN kit	
RI	liquid injection line ball valve		
PDS	desuperheater	NA with TDS	
RL	liquid line ball valve		
RLQ	liquid receiver		
TDS	total heat recovery	NA with PDS	
SCE - AIR HEAT EXCHANGER (CONDENSER)			
SCE_STD	standard condenser coils		
SCE_HE	optimezed condenser coil with improved efficiency	STD with HE versions	
SCR	charge valve (schradler)		
VSAP	high pressure safety relief valve		
VSBP	low pressure safety relief valve		
LSV	liquid line solenoid valves Y4, Y8		

4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION

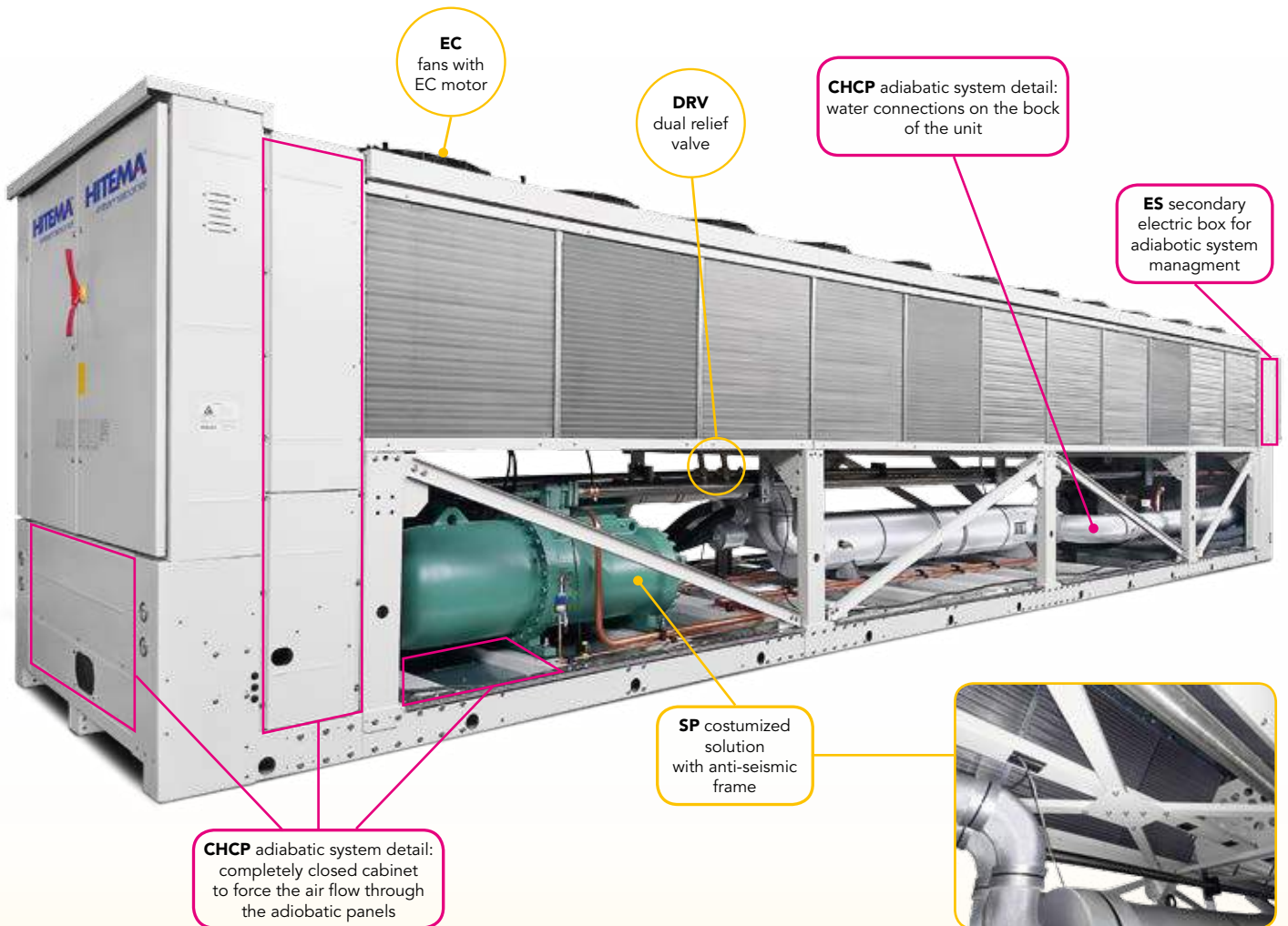
CMI	chiller illumination for maintenance		
COMPRESSOR			
M2	standard compressor motor size	available only with specific versions	ECO.M2 HE.M2 NE.M2
M1	oversized compressor motor size	available only with specific versions	ECO.M1 HE.M1 NE.M1
STP	compressor with step control		
STPL	compressor with continuous control		
Y/D	Start delta motor starter		
PW	Part winding motor starter		
FR	fast restart functions enable		
CONTROLLER			
pCO5	pCO5 control board (master, 24V) from Carel		
tERA	remote management system from Carel	special option, send your request to Hitema technical departement	
PLV	supervision of the chiller with Plantvisor from Carel		
PLW	supervision of the chiller with Plantwatch PRO from Carel		
EB	contol box heater		
EL	air/liquid heat exchanger for the control box cooling	NA with EV	
EV	forced ventilation of the control box	NA with EL	
G_ALL	voltage free-contact for general allarm		
HRM	hours run meter		
IFO	individual fan overload		
MP - PROCESS PUMP			
IRP	inverter pump speed regulation	available only with WP	
IRDP	inverter pump speed regulation	available only with DP	
IRPH	inverter pump speed regulation	available only with PH	
IRDPH	inverter pump speed regulation	available only with DPH	
SFP	soft start for pump	available only with WP, mandatory with pump motor over 40kW	
SFDP	soft start for pumps	available only with DP, mandatory with pump motor over 40kW	
SFPH	soft start for pump	available only with PH, mandatory with pump motor over 40kW	
SFDPH	soft start for pumps	available only with DPH, mandatory with pump motor over 40kW	
MV - AXIAL FAN MOTOR			
AC	AC fans	MV variant	ECO HE NE
EC	EC fans	MV variant	ECO HE NE
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant	
RV	electronic fan speed control	RV kit (NA with EC, ECH or TR50)	ECO.M1,M2 NE.M1,M2
B5+6	high pressure trasducers		
OFC	on-off compressors signal		
OFR	remote control (on/off)	NA with OFRC	
OFRC	remote control display with on/off remote+alarm management	NA with OFR	
PFC	power Factor Correction, cos(phi) > 0,95		
P_RAT	protection rating IP54		
QE - CONTROL BOARD			
QE	one electrical box, single pCO5, single power supply	QE variant	
SPS	one electrical box, double pCO5, single power supply	QE variant, available only with HDC	
DPS	one electrical box, double pCO5, double power supply	QE variant, available only with HDC (NA with Q0)	
ES	secondary electrical box	special option, at care of technical department of Hitema	
Q0	general switch of the chiller	NA with DPS	
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off		
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)		

**COOLING
 BIG
 EVOLUTION**

NOVAF

abbreviation	description	note \ model	Unit version
SC - SERIAL COMMUNICATION CARD			
BAC	serial card for BACnet	SC variant	
LON	serial card for LonWorks	SC variant	
PCW	pCOWeb board from Carel, serial card for Ethernet	SC variant	
RS485	serial card for modbus RS485	SC variant	
SF	soft start for compressors		
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral		
TROPICALIZED VERSION			
-	max ambient temperature until 40°C		
TR45	max ambient temperature until 45°C	include: electrical components for ambient until 45°C. STD for ECO.M1, HEM1 versions	
TR50	max ambient temperature until 50°C	include: electrical components for ambient until 50°C and EC	
VAL	acoustic and visual alarm		
5.0 PACKING			
ANS	rubber pad antivibrating (shipment)		
NCC2	vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom	standard packing	

Doc. code: SCO-PCA-NOVAF
 Area: IPT-CS



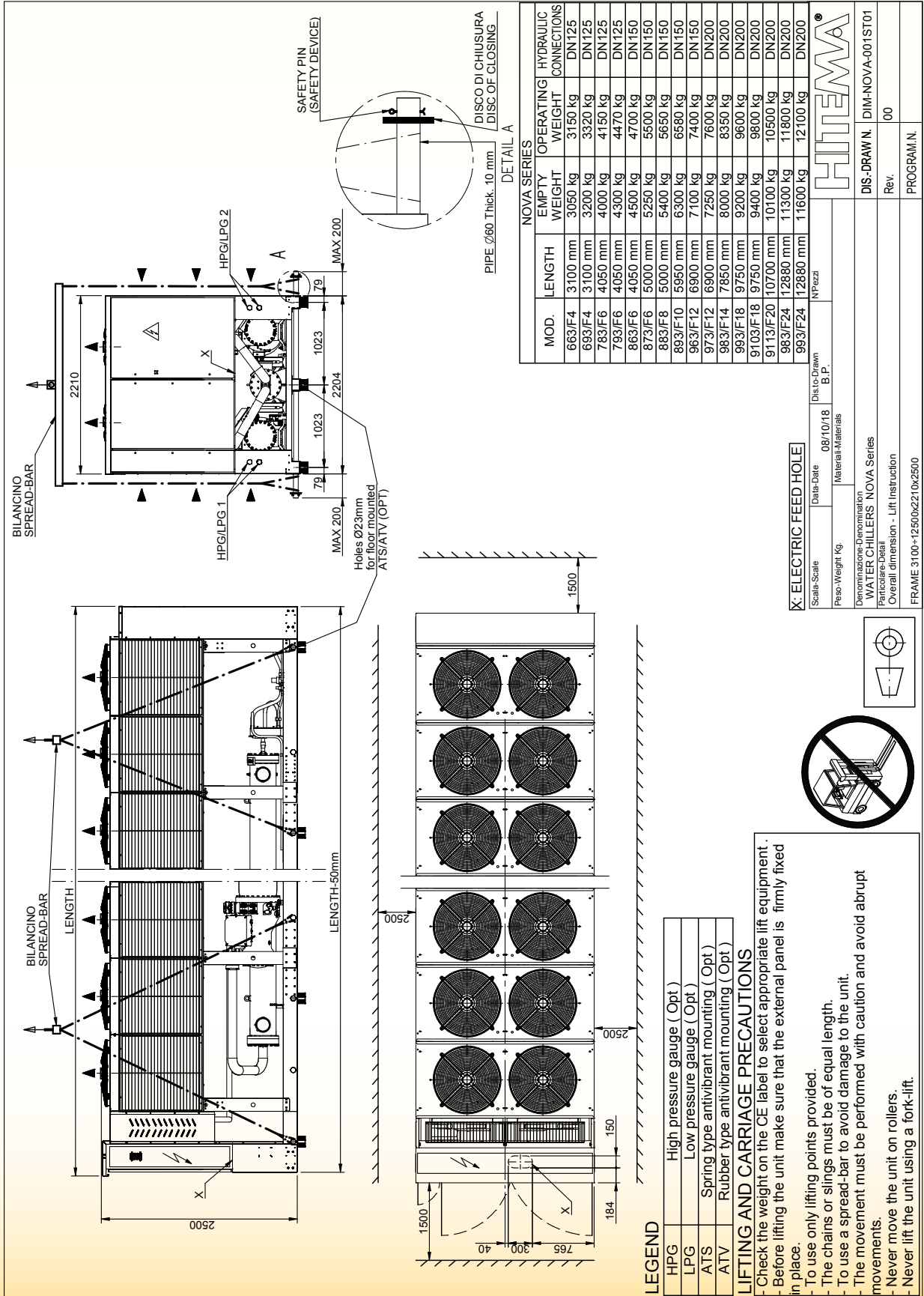
633/F4	683/F6	693/F6	773/F6	783/F8	793/F8	863/F8	873/F10	883/F12	893/F14	963/F16	973/F18	983/F20	993/F22	9103/F22
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

Updated on: 09/10/2018
 Revision number: 1



NOVA series



Copyright - Nachdruck verboten

23 General description

ISV and **ISVF SERIES** are aircooled liquid chillers, specifically designed for industrial use and for outdoor installation. These chillers are developed for applications that require reliability, continuity of operation, high performance and reduced management costs.

ISV SERIES: air cooled with inverter driven screw compressors; axial fans; shell & tube evaporator; finned coil condenser; cooling capacity from 300 kW to 1.140 kW (at the conditions water outlet +7°C; water inlet +12°C, ambient temp. +35°C).

ISVF SERIES: air cooled with integrated freecooling; inverter driven screw compressors; axial fans; shell & tube evaporator; finned coil condenser; cooling capacity from 300 kW to 912 kW (at the conditions water outlet +7°C, water inlet +12°C, ambient temp. +35°C).

All the models are equipped with shell and tube evaporator to ensure reliable operation also in case of use liquids containing impurities or debris. All the models can be equipped on request with water pump suitable to work with water-glycol mixture.

With the wide range of cooling capacity up to 1140 kW and the high availability of different options it is possible to satisfy all customer needs and requests. The refrigerant used is R134a or R513A.

The units are provided with one (ISV 300÷520 models, ISVF 300÷520 models), two (ISV 600÷1030, ISVF 570÷910 models) or three (ISV 1140 model) refrigerant circuits with one compressor per circuit. The degree of electrical protection is IP54 for all the models. All the units are tested at the Hitema production site before the shipment to ensure to the customers the best performances, reliability and continuity of operation. It is recommended to install a suitable filter on the unit water inlet side.

Power supply: Standard electrical supply: 400V/3ph/50Hz
 Optional electrical supply: 460V/3ph/60Hz UL certification available on request

All models feature a strong self-supporting metal screwed structure, painted with epoxy powder suitably treated and designed for outdoor installation. The frame is in carbon steel sheet galvanized with epoxy polyester-powder coating (RAL 7035 as standard, other colours on request) and providing excellent weatherproofing and resistance to corrosion. Lifting holes included, reinforced or anti-seismic frame available on request.

The standard product series **ISV** and **ISVF** are manufacturer in compliance with the European Community Directives and harmonized Standards :

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Machine Directive 2006/42/CE;
- Pressure equipment Directive 2014/68/EU;

23 Allgemeine Beschreibung

ISV und **ISVF** sind luftgekühlte Flüssigkeitskühler, speziell konzipiert für den industriellen Einsatz und für die Installation im Freien. Diese Kühler sind für Anwendungen, die Zuverlässigkeit, Fortsetzung des Betriebs, hohe Leistung und reduzierte Verwaltungskosten erfordern, entwickelt.

ISV SERIES: luftgekühlte flüssigkeitskühler mit über frequenzumrichter angetriebenen schraubenverdichtern Axiallüftern; Rohrbündelverdampfer; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 300 kW bis 1.140 kW (Wasservorlauf +7 °C; Wasserrücklauf +12 °C, Umgebungstemp. +35 °C).

ISVF SERIES: freikühlende flüssigkeitskühler mit über frequenzumrichter angetriebenen schraubenverdichtern mit Axiallüftern; Rohrbündelverdampfer; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 300 kW bis 912 kW (Wasservorlauf + 7 °C; Wasserrücklauf+ 12 °C, Umgebungstemp. + 35 °C).

Alle Modelle sind mit Rohrbündelverdampfer ausgestattet. Rohrbündelverdampfer gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb insbesondere bei Flüssigkeiten, die Schmutz oder Verunreinigungen enthalten. Alle Modelle können auf Wunsch mit einer Pumpe ausgestattet werden, die für den Betrieb mit einem Wasser-Glykol-Gemisch geeignet ist.

Mit dem großem Kühlleistungsbereich bis 1.140 kW und der Vielfalt an verschiedenen Optionen ist es möglich, allen Kundenanforderungen gerecht zu werden. Als Kältemittel wird R134a oder R513A verwendet.

Jeder Kühler ist mit einem (Modelle ISV.300÷520, ISVF.300÷520), zwei (Modelle ISV.600÷1030, ISVF.570÷910) oder drei (Modelle ISV.1140) vollständig unabhängigen Kältemittelkreisläufen ausgestattet, um eine bessere Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Der elektrische Schutzgrad für alle Modelle beträgt IP54. Alle Geräte werden vor dem Versand am Produktionsstandort Hitema getestet, um den Kunden die beste Leistung, Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit zu gewährleisten. Es wird empfohlen, einen geeigneten Filter im Geräterücklauf zu installieren.

Elektrischer Anschluss:

Spannungsversorgung (Standard): 400 V /3 Ph/50 Hz
 Spannungsversorgung auf Anfrage: 460 V /3 Ph/60 Hz
 UL-Zertifikat verfügbar auf Anfrage

Die Standard-Produktreihen **ISV**, **ISVF** werden in Übereinstimmung mit den Richtlinien und harmonisierte Normen der Europäischen Gemeinschaft hergestellt:

- Richtlinie der Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG;
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Druckgeräterichtlinie 2014/68 / EG (PED);
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG

- Low voltage Directive 2014/35/EU
- EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
- EN 378-2:2008+A2 :2012

- EN 60204-1:2006+A1:2009
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
- EN 378-2:2008+A2 :2012

24 Frame and Covering

All models features a strong self-supporting metal screwed structure, painted with epoxy powder suitably treated and designed for outdoor installation. The frame is in carbon steel sheet galvanized with epoxy polyester-powder coating (RAL 7035 as standard, other colours on request) and providing excellent weatherproofing and resistance to corrosion. Lifting holes included, reinforced or anti-seismic frame available on request.



24 Rahmen und Abdeckung

Alle Modelle weisen einen robuste, selbsttragende, verschraubte Struktur aus Profilstahl mit Epoxidpulverlackierung auf, die für die Installation im Außenbereich geeignet ist. Der Rahmen besteht aus galvanisiertem Karbonstahl mit Epoxid-Polyester Pulverlackierung (RAL 7035 als Standard, andere Farben auf Anfrage) und er weist eine ausgezeichnete Wetterbeständigkeit und Korrosionsfestigkeit auf. Hebeösen eingeschlossen, verstärkter oder erdbebentauglicher Rahmen auf Anfrage.

25 Compressors

All models are equipped with Semi-hermetic Compact Screw compressor that is composed of two-shaft rotary displacement design with a newly-developed profile geometry. The compressors are integrated with frequency inverter which allows very precisely capacity modulation. The control range allows going down to 16% of full load for the biggest available compressor (20÷25% for smaller compressors). Frequency inverter has small size with a cooling plate with evaporating refrigerant. The frequency inverter controls the rotational speed of the compressor by changing the frequency according to the required duty.

The rotation speed of the screw is adjusted according to the instantaneous thermal load to be disposed. Intervening on the rotation speed of the motor, the absorbed power by compressors is reduced and thus the overall energy consumption. The application frequency range was widened between 30 Hz to 130 Hz.

This type of compressor does not require any working valves. To protect against reverse running when the compressor is switched off (expansion operation) a check valve is incorporated in the discharge chamber. An internal pressure relief valve is fitted providing over pressure protection.

The compressor includes:

- integrated oil separator,
- oil temperature sensor for indirect monitoring of oil level (for circuits with liquid injection and/or for



25 Verdichter

Alle Modelle sind mit semihermetischen kompakt Schraubenverdichtern mit zwei Wellen neuester Querschnittsgeometrie ausgestattet.. Die Verdichter sind mit einem Frequenzumrichter ausgestattet, der eine sehr präzise Modulation der Leistung gestattet. Der Kontrollbereich gestattet es, beim größten verfügbaren Verdichter bis auf 16 % der vollen Last herabzugehen (20 ÷ 25 % bei kleineren Verdichtern). Der Frequenzumrichter weist eine kleine Größe mit Kühlplatte mit Kühlmittelverdampfung auf. Der Frequenzumrichter steuert die Drehzahl des Verdichters durch die Änderung der Frequenz in Abhängigkeit von der erforderlichen Leistung. Die Drehzahl der Schraube wird in Abhängigkeit von der momentan erforderlichen Kälteleistung gesteuert. Durch den Einfluss auf die Drehzahl des Motors werden die Stromaufnahme des Verdichters sowie sein Gesamtenergieverbrauch verringert. Der Frequenzbereich der Anwendung wurde auf 30 Hz bis 130 Hz erweitert.

Dieser Verdichtertyp macht keine Arbeitsventile erforderlich. Zum Schutz gegen Rücklauf bei Abschaltung des Verdichters (Expansionsbetrieb) ist ein Flussventil in die Auslasskammer eingebaut. Ein internes Überdruckventil gewährleistet den Überdruckschutz.

Der Verdichter umfasst:

- integrierten Ölabscheider,
- Öltemperatursensor für die indirekte Überwachung des Ölpegels (bei Kreisläufen mit Flüssigkeitseinspritzung und/oder größeren Verdichtern wird der Ölpegel direkt mit einem optoelektronischen Ölpegelsystem kontrolliert, das den Ölpegel mit einem Infrarotsensor überwacht),

- bigger compressor size the oil level is checked directly with opto-electronic oil level system that monitors the oil level with infrared light),
- individual contactor,
- thermal protection against overheating (internal or electronic based on the compressor model), -thermal circuit breaker against overcurrent and short circuit,
- oil sight glass,
- crankcase heater to ensure proper lubrication even with low ambient temperature,
- rubber anti-vibration dampers.

26 Evaporator

All models are equipped with shell and tube evaporator made of carbon steel shell and copper tubes. High efficiency is guaranteed for all the evaporators due to countercurrent flow between water and refrigerant and optimized distribution system to allow uniform refrigerant flow. All the chillers are provided with antifreeze protection against the risk of freezing caused by low evaporation temperature. All evaporators are compliant with CE-PED (or ASME on request).

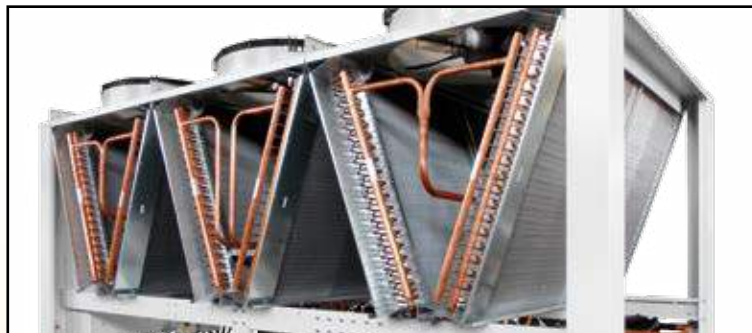


All evaporator is provide with thermal insulation made by crosslinked polyolefin. Victaulic® fast hydraulic connection as standard, flanged connection on request.

27 Air condenser coils

Finned condenser coils consist of tubes and manifolds in copper, corrugated aluminum fins and shoulders in galvanized sheet metal arranged in V configuration. Fin and tube condenser coils are manufactured using corrosion resistant copper tubes arranged in staggered rows and mechanically expanded into corrosion resistant aluminum alloy fin collars.

The design working pressure is 45bar and each coil is pressure tested to 49,5bar. All units can be provided with condenser aluminum mesh air filter (CF option), it prevents condenser clogging from dust or debris. The filter is easily removable and washable. As option it is possible to protect the condenser against chemical



corrosion (in case of heavy industrial application and coastal atmosphere) using epoxy coating (CV option), Silver Line coating (CG option), or copper fins (CC option) depending on the corrosiveness of the atmosphere.

- einzelner Kontaktgeber,
- Temperaturschutz gegen Überhitzung (intern oder elektronisch, in Abhängigkeit vom Modell des Verdichters),
- Thermoschutzschalter gegen Überstrom und Kurzschluss,
- Ölschauglas,
- Kurbelwannenheizung zur Gewährleistung der richtigen Schmierung auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen,
- Vibrationsdämpfer aus Gummi

26 Verdampfer

Die Modelle sind mit Rohrbündelverdampfern aus Karbonstahl und Kupferrohren ausgestattet. Hohe Effizienz wird für alle Verdampfer durch Gegenstrom zwischen Wasser und Kältemittel und das optimierte Verteilungssystem gewährleistet, um gleichmäßige Kältemittelverteilung zu gewährleisten. Alle Kühler sind mit einem Frostschutz ausgestattet um das Einfrieren durch zu niedrige Verdampfungstemperaturen zu verhindern. Alle Verdampfer sind in Übereinstimmung mit CE-PED (ASME auf Anfrage).

Alle Verdampfer sind mit einer Wärmedämmung aus vernetztem Polyolefin isoliert. Victaulic®-Schnellkupplungen als Standard, angeflanschten Anschlüsse auf Anfrage.

27 Kondensator

Lamellenkondensatoren bestehen aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen und einem Rahmen aus verzinktem Stahl. Lamellenkondensatoren werden aus korrosionsbeständigem Kupferrohren gefertigt, die in versetzten Reihen angeordnet und mechanisch in Kragen aus korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung eingepresst werden. Die "W"-Konfigurierung der Lamellen verbessert die Wärmeübertragungseffizienz sowie die Umweltfreundlichkeit der Einheit. Der Betriebsdruck beträgt 45 bar und alle Kondensatoren werden mit 49,5 bar getestet.

Alle Geräte können mit Kondensatoren mit Luftfiltern aus Aluminium ausgestattet werden (Option CF), der das Verschmutzen des Kondensators durch Staub oder Schmutz verhindert. Der Filter kann einfach ausgebaut und gereinigt werden. Als Option ist es möglich, den Kondensator in Abhängigkeit von der Korrosivität der Atmosphäre durch eine Exoxidbeschichtung (Option CV), eine Silberbeschichtung (Option CG) oder durch Kupferlamellen (Option CC) gegen chemische Korrosion (bei Anwendungen in der Schwerindustrie oder in Küstennähe) zu schützen.

28 Fans

All units include axial fans, statically and dynamically balanced, with sickle-shaped blades directly coupled to 6-pole electric motor. The control of the rotation speed for all models is continuous (cut-phase) depending on the condensation pressure. The protection rating is IP54 with insulation class F in order to ensure outdoor operation in all climatic conditions. Fans are protected against overload by thermal circuit breaker. It is also possible to add AxiTop diffusers (AXT option), which greatly improve efficiency, thanks to the reduction of energy losses downstream of the impeller outlet, making possible a reduction of noise emission and electric consumption



28 Lüfter

Alle Geräte umfassen statisch und dynamisch ausgewuchtete Axiallüfter mit sichelförmigen Flügelblättern, direkt verbunden mit einem 6-poligen Motor. Die Steuerung der Drehzahl erfolgt bei allen Modellen stufenlos (Phasenanschnittsteuerung) in Abhängigkeit des Kondensationsdruckes.

Die Schutzart ist IP54 mit Isolationsklasse F, um den Betrieb im Freien unter allen klimatischen Bedingungen zu gewährleisten. Die Lüfter sind gegen Überlastung durch Thermoschutzschalter geschützt. Es ist auch möglich AxiTop-Umlenker (AXT-Option) hinzuzufügen, die erheblich zur Verbesserung der Effizienz beitragen,

dank der Reduzierung der Energieverluste hinter dem Laufradaustritt, dadurch ist es möglich, den Geräuschpegel und den Stromverbrauch zu reduzieren.

29 Refrigeration Circuit

The units are provided with one (ISV 300÷520 models, ISVF 300÷520 models), two (ISV 600÷1030, ISVF 570÷910 models) or three (ISV 1140 model). Each refrigeration circuit is made in copper or steel pipes and includes following components:

- Electronic expansion valve (standard for all models)
- Interchangeable Filter-drier
- Liquid and humidity indicator
- High pressure switch
- High pressure safety valve
- Low pressure transducers
- High pressure transducers
- Low pressure safety valve
- High pressure gauges (HPG option)
- Low pressure gauges (LPG option)
- Shut-off valves on suction (optional) and discharge lines (std)
- Schrader service valves
- Insulation of low pressure line
- Strong piping brackets
- Anti-vibration pipes
- Liquid injection line
- Economizer



29 Kältemittelkreislauf

Jeder Kühler ist mit einem (Modelle ISV.300÷520, ISVF.300÷520), zwei (Modelle ISV.600÷1030, ISVF.570÷910) oder drei (Modelle ISV.1140). Alle Kältemittelkreisläufe bestehen aus Rohren aus Kupfer oder Stahl und umfassen die folgenden Komponenten:

- Elektronisches Expansionsventil
- Austauschbarer Filter-Trockner
- Schauglas mit Feuchtigkeitsanzeige
- Hochdruckschalter
- Hochdruck-Sicherheitsventil
- Niederdrucktransmitter
- Hochdrucktransmitter
- Niederdruck-Sicherheitsventil
- Hochdruck-Manometer (HPG-Option)
- Niederdruck-Manometer (LPG-Option)
- Absperrventile an Saug- (Option) und Druckleitung (Standard)
- Schrader-Ventile
- Isolierung der Saugleitung
- Robuste Leitungsschellen
- Vibrationsgeschützte Leitungen
- Flüssigkeitseinspritzleitung
- Economizer

30 Hydraulic Circuit

The hydraulic circuit is made in carbon steel as standard, with shell and tube evaporator and rubber piping.

All the models can be equipped with pump with nominal pressure head 3 barg or 5 barg.

All the ISV models are provided as standard with differen-

30 Hydraulikkreis

Der Hydraulikkreis ist standardmäßig aus Kohlenstoffstahl hergestellt, mit Rohrbündelverdampfer und Schlauchverbindungen.

Alle Modelle können mit Pumpe mit einer Förderhöhe von 30 m oder 50 m ausgestattet werden.

tial pressure switch to shut-down the unit in case of insufficient water flow (as an alternative flow switch is available). The standard connections are Victaulic (flanged water connections available as option).

ISVF Freecooling models have always flow switch as standard. The standard water connections are flanged.

Connections between rubber piping and manifolds are guaranteed by hose holders and special designed clamps in order to avoid loosening of rubber hoses, this type of connection ensures high reliability and easy maintenance.

The hydraulic circuit is insulated with 10mm of crosslinked polyolefin or 19mm in case of low temperature application (LW option).

PUMP (optional):

All the models can be equipped as an option with single or double pump with nominal pressure head 3 barg or 5 barg. The pumps are centrifugal type with motors in IE3 class (International Regulation IEC 60034-30). If pump is present the chiller is provided with water pressure gauge on the outlet of the chiller.

With double pump option (run and standby) the pumps are sized for 100% of total water flow and the switching from one pump to the other is automatic (every 24h and in case of pump failure). With double pump option, shut-off valves on pump suction and check valves on pump discharge are included.

In case of big size of pump is used a soft start to reduce the inrush current.

31 Integrated Free-Cooling (ISVF series)

ISVF series are provided with integrated free-cooling, this system utilizes the cold outdoor air as a free cooling source through a water/air exchanger that allows a pre-cooling (or total cooling based on working conditions) of the process water before it is cooled by the evaporator; this solution allows to obtain greater energy efficiency and significant reductions of the running costs.

The freecooling exchanger (finned coil heat exchanger consisting of tubes and the manifolds in copper, corrugated fins in aluminium, and shoulders in galvanized sheet metal) is mounted in series at the condenser (before the condenser) on air side and in series with the evaporator (before the evaporator) on water side. It allows the contemporary use of free cooling mode and mechanical refrigeration. The particular installa-



Alle ISV Modelle sind serienmäßig mit einem Differenzdruckschalterausgestattet, um das Gerät bei nicht ausreichendem Durchfluss abzuschalten (als Alternative sind Strömungswächter verfügbar).

Die Verbindungen zwischen Gummirohrleitungen und Verteiler werden durch Schlauchhalter und speziell entwickelte Spannbügel gewährleistet, um das Lösen von Gummischläuchen zu vermeiden. Diese Art der Verbindung sorgt für eine hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung.

Die ISV Modelle sind mit Victaulic Verbindungen im Standard (angeflanschte Wasseranschlüsse als Option) ausgestattet. Die ISVF Modelle sind mit angeflanschten Wasseranschlüsse im Standard ausgestattet.

Der Hydraulikkreis ist mit 10 mm oder 19 mm bei Niedertemperatur- (mit LW-Option) diffusionsdichter Polyolefin Wärmedämmung isoliert.

PUMPE (optional):

Alle Modelle können optional mit einzelner oder doppelter Pumpe mit einer Förderhöhe von 30 m oder 50 m ausgestattet werden. Die Pumpen sind Zentrifugalpumpen mit IE3 Motoren (IEC 60034-30). Wenn die Pumpe vorhanden ist, hat das Gerät ein Manometer am Austritt.

Mit der Doppelpumpen Option (Betrieb und Standby) sind beide Pumpen für je 100% der gesamten Förderleistung ausgelegt. Das Umschalten von einer Pumpe auf die andere erfolgt automatisch (alle 24 Stunden und bei Pumpenausfall). Mit der Doppelpumpenoption sind Absperrventile an Pumpeneintritt und Rückschlagventile an Pumpenausstritt enthalten.

Bei größeren Motoren wird ein Softstart zur Reduzierung des Einschaltstroms verwendet.

31 Integrierte Freikühlung (nur ISVF Reihe)

ISVF Reihe ist mit integrierter Freikühlung vorgesehen, dieses System nutzt die kühle Außenluft als freie Kühlquelle über einen Wasser/Luft-Wärmetauscher, der eine Vorkühlung (oder vollständige Kühlung basierend auf den Betriebsbedingungen) des Prozesswasser ermöglicht, bevor es durch den Verdampfer gekühlt wird; diese Lösung ermöglicht eine höhere Energieeffizienz und erhebliche Reduzierungen der Betriebskosten.

Die Freikühl-Wärmetauscher (Lamellen Wärmetauscher bestehend aus Rohren und den Verteilern in Kupfer, gewellten Lamellen aus Aluminium, und Rahmen aus verzinktem Stahl) ist luftseitig in Reihe mit dem Kondensator (vor dem Kondensator) und wasserseitig in Reihe mit dem Verdampfer (vor dem Verdampfer) montiert. Er ermöglicht die gleichzeitige Nutzung des Freikühlmodus und der mechanischen Kühlung. Die besondere In-

tion of the coil allows easy cleaning of the finned pack.

Freecooling coil is provided with relief valve, manual air vent and drain valve. The freecooling operation is managed by the controller that reads the values of ambient temperature and freecooling inlet water temperature and operates on the freecooling valve and on the fans speed to allow the correct operation.

Freecooling valve allows the chiller to switch between freecooling and chiller mode. They consist of a couple of 2-ways on/off valves, which allow to balance the hydraulic circuit (in order to achieve the same pressure drop) during chiller operation and free-cooling mode.

ISVF series is available also in the special configuration **ISVF-OPT** characterized by very low FreeCooling approach between LWT and ambient temperature.

32 Electric Panel

The electrical cabinet is designed and wired in compliance with the Low Voltage Directive 2014/35/UE, standard EN 60204-1 and electromagnetic compatibility directive 2014/30/UE. It is composed of an enclosure accommodating all the components secured to a mounting plate, with a hinged door having a perimeter seal mounted to the cabinet structure. The door is also equipped with the main disconnect switch with safety door lock (door cannot be opened until the electrical cabinet power has been disconnected). The electrical cabinet utilizes components sourced from premium manufacturers and ensures a level of weather protection that is commensurate with outdoor installation of the chiller (protection rating IP54). The power section includes automatic thermal-magnetic cut-outs for the protection of power devices, contactors, and a phase monitor for protection of the unit from over/under voltage and incorrect phase sequence. The control section includes the transformer feeding the auxiliaries and the microprocessor circuit boards. All the models are equipped with a voltage-free general alarm contact and a digital input for remote ON/OFF.



33 Control and Safety Devices

All unit are provide with the following control and safety devices:

High pressure transducers: measure the compressor discharge pressure, the resulting signal is utilized by the electronic controller for the following functions: high pressure measurement and alarms, condensing pressure regulation through the electronic fans speed control, unloading function to allow capacity control of compressors.

stallation des Wärmetauschers ermöglicht eine einfache Reinigung des Lamellenpaketes.

Der Freikühl-Wärmetauscher ist mit einem Überdruckventil, manuellem Entlüftungsventil und Ablassventil versehen. Der Freikühlbetrieb wird durch den Regler gesteuert, der die Werte der Umgebungstemperatur und Freikühlwassereintrittstemperatur misst und das Freikühlventil und die Lüftergeschwindigkeit entsprechend steuert, um den korrekten Betrieb zu gewährleisten.

Das Freikühlventil ermöglicht es dem Kühler, zwischen Freikühl- und Kühlermodus zu schalten. Es handelt sich um ein Paar Zweifachventile ON/OFF, die es gestatten, den Hydraulikkreislauf (zur Erzielung desgleichen Druckabfalls) während des Kühl- und Freikühlbetriebs abzugleichen

ISVF-Reihe ist auch in der speziellen Konfiguration verfügbar **ISVF-OPT** zeichnet sich durch einen sehr geringen. FreeCooling-Ansatz aus zwischen LWT und Umgebungstemperatur.

32 Schalttafel

Der Schaltschrank ist konzipiert und verdrahtet in Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, EN 60204-1 und EMV-Richtlinie 2014/30/EG. Er besteht aus einem

Gehäuse mit allen Komponenten befestigt auf einer Montageplatte und einer Tür mit umlaufender Dichtung, angebracht an der Schrankstruktur. Die Tür ist auch mit einem Hauptschalter mit Sicherheitsverriegelung ausgestattet (Tür kann nicht geöffnet werden, bis der Schaltschrank vom Strom getrennt wurde). Im Schaltschrank kommen Komponenten von namhaften Herstellern zum Einsatz. Der Schaltschrank ist dank seines Schutzgrades für die Aufstellung des Kühlers im Freien (Schutzklasse IP54) geeignet. Das Leistungsteil beinhaltet automatisch/thermische Einrichtungen für den Schutz von Leistungsgeräten, Schütze und Phasenwächter zum Schutz des Gerätes vor Über- und Unterspannung und falscher Phasenfolge.

Der Steuerkreis umfasst den Transformator, der die Hilfs- und die Mikroprozessor-Leiterplatten versorgt. Alle Modelle sind mit einem spannungsfreien allgemeinen Alarmkontakt und einem digitalen Eingang für ein externes EIN/AUS Signal ausgestattet.

33 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

Alle Geräte sind mit den folgenden Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

Hochdrucktransmitter: Sie messen den Verdichter-Austrittsdruck, das resultierende Signal wird durch den elektronischen Regler für die folgenden Funktionen verwendet: Hochdruckmessung und Alarminrichtungen, Kondensator Druckregulierung durch die elektronische Lüftergeschwindigkeitskont-

Temperature probes: installed on the hydraulic circuit, they measure the temperature values of:

- evaporator outlet water: this probe has antifreeze function for all the series (it allows also the pump to start if the chiller is in off mode).
- evaporator inlet water: this probe has temperature control function;
- freecooling inlet water: this probe is used to manage the freecooling operation (only ISVF series)
- ambient temperature: this probe is used to manage the freecooling operation (only ISVF series)

High pressure switches: are installed on the refrigerant circuit high pressure side; they stop the compressor if anomalous working pressures are detected.

Differential pressure switch: it is used to shut-down the unit if an insufficient water flow is detected. As an alternative flow switch is available for all models.

Axial fans electronic control device: this device consists of an electronic controller board which changes the rpm of the axial fans on the basis of the condensation pressure detected by the high pressure transducer. This logic allows correct operation in cooling also with outside temperatures below -3°C.

Anti-freezing heating elements (RAGT, RAGE, RAGP option): these are heating wire or immersion elements for evaporator, tank and pumps; their working is controlled electronically by means of the evaporator outlet probe.

Remote Terminal (OFRC option): this kit makes it possible the remote control of the unit (all the functions of the unit's onboard electronic controller) up to a maximum distance of 250 m (shielded cable required - not supplied)..

RS485 (RS485 option): RS485 serial option is used to connect the controller to a supervisor network via a standard RS485 serial line.

34 Electronic Control

All the series are equipped with Carel pCO5+L micro-processor control. The electronic chiller control is performed by a control system with Hitema software. Through the control menu it is possible to visualize the working conditions, the parameters and the possible alarms. The controller display is protected by an external metal door. There is also a visual (and acoustic) alarm. The parameter set is maintained also in the event of a power cut.

The pCO5 main functions are:

- Thermostatic control depending on the process fluid inlet temperature (proportional)

rolle, Entladefunktion für eine Partialisierung der Verdichter. Temperatursonden: Auf dem Hydraulikkreislauf installiert, messen sie die Temperaturwerte von:

- Wasser-Austrittstemperatur am Verdampfer: Dieser Fühler hat eine Frostschutzfunktion für alle Modelle (ermöglicht es auch, die Pumpe zu starten, wenn die Maschine im ausgeschalteten Zustand ist).
- Wasser-Eintrittstemperatur am Verdampfer: Dieser Fühler hat eine Temperaturregelfunktion;
- Wasser-Eintrittstemperatur am Freikühler: Dieser Fühler wird verwendet, um die Freikühlung (nur ISVF Reihe) zu steuern.
- Umgebung: Dieser Fühler wird verwendet, um die freie Kühlung (nur ISVF Reihe) zu verwalten.

Hochdruckschalter: sind auf dem Kältemittelkreislauf der Hochdruckseite installiert; Sie stoppen den Verdichter, wenn der zulässige Betriebsüberdruck überschritten wird.

Differenzdruckschalter: Er wird verwendet, um das Gerät auszuschalten, wenn ein unzureichender Wasserfluss erkannt wird. Als Alternative ist ein Durchflusswächter für alle Modelle verfügbar.

Axiallüfter elektronische Steuervorrichtung: Diese Vorrichtung besteht aus einer elektronischen Steuertafel, die die Drehzahl der Axiallüfter auf der Grundlage des Kondensationsdruck ändert, der durch die Hochdruckwandler erfasst wurde. Diese Logik ermöglicht den korrekten Betrieb der Kühlung auch bei Außentemperaturen unter -3°C anzuschließen.

Frostschutz-Heizelemente (RAGT, RAGE, RAGP Option):

Diese sind Heizdrähte oder Heizstäbe für Verdampfer, Tank und Pumpen; Ihr Betrieb wird elektronisch über die Verdampferauslass-Sonde gesteuert.

Fernbedienungs-Terminal (OFRC Option): Dieses Kit macht es möglich die Einheit (alle Funktionen des elektronischen Reglers an der Einheit) bis zu einem maximalen Abstand von 250 m fernzusteuern (abgeschirmtes Kabel erforderlich nicht mitgeliefert). Dieser Terminal führt auch die Fernsteuerung AN/AUS durch.

RS485 (RS485 Option): RS485, wird verwendet, um den Regler an ein Überwachungsnetzwerk über eine serielle Standardleitung RS485 anzuschließen.

34 Elektronische Steuerung

Die gesamte Serie ist ausgestattet mit einer Carel pCO5+L Mikroprozessor-Steuerung. Die elektronische Steuerung des Kühlers erfolgt durch eine Steuerung mittels der Hitema-Software. Das Menü der Steuerung gestattet das Anzeigen der Betriebsbedingungen, der Parameter und der möglichen Alarme. Das Display der Steuerung wird geschützt durch eine externe Metalltür. Außerdem ist ein optischer (und akustischer) Alarm vorhanden. Die Parameter werden auch bei einem Stromausfall abgespeichert.

Die Hauptfunktionen von pCO5 sind:

- Thermostatregelung je nach Prozessfluid Eintrittstemperatur (proportional).

- Process fluid inlet temperature display (PGDO/semigraphic/6 buttons/4 rows - 20 columns)
- Process fluid outlet temperature display for management of the antifreeze heaters (when present) and management of start-up of the pump under conditions of low temperature
- Management of the automatic rotation of the starting sequence of compressors for equalization of the operating times for each compressor (twin configuration)

- Measurement and display of the condensation pressure
- Measurement and display of the evaporation pressure

- Management of condenser control
- Management of anti-freezing heaters and pump switch on with low ambient temperature

- Management of free-cooling, fans and free-cooling valve

- Display of the alarms
- Modbus serial interface (option)

- Count of operating hours of the unit and of the individual compressors and pump

- Voltage-free contact available for remote general alarm signal
- Management of alarm messages: high condensing pressure alarm, low evaporation pressure alarm,

freeze alarm on water at evaporator outlet, compressor fault alarm, pump thermal protection alarm, flow switch alarm

- Management of alarm log: the alarm log is used to save the operating status of the chiller when the alarms are generated. Each record saved to the memory represents an event that can be displayed.

For unit is used an advanced Stand-alone control for the electronic expansion valve with:

- superheat control with high pressure, low pressure and low superheat protection
- assisted start-up procedure (selecting just 4 parameters)
- removable graphic LCD, multi-language interface with online help for the parameters and SI or imperial units of measure
- user management with password to access different configuration levels
- copy parameter values to different EVD devices from the display



- Prozessfluid-Einlasstemperaturanzeige
- Prozessfluid-Auslasstemperaturanzeige für die Verwaltung der Frostschutzheizungen (wenn vorhanden) und die Verwaltung der Inbetriebnahme der Pumpe unter Bedingungen niedriger Temperatur
- Verwaltung der automatischen Drehung der Startsequenz von Verdichtern zum Ausgleich der Betriebszeiten für jeden Verdichter (Twin-Konfiguration)
- Messung und Anzeige des Kondensationsdrucks.

- Messung und Anzeige des Verdampfungsdrucks
- Verwaltung der Kondensatorsteuerung.
- Verwaltung Einschalten von Frostschutzheizungen und Pumpenschalter mit niedriger Umgebungstemperatur.
- Verwaltung von Freikühlung, Lüfter und Freikühlventil.

- Anzeige der Alarme.
- Serielle Modbus-Schnittstelle (Option).
- Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes und der einzelnen Verdichter und Pumpen.
- Potentialfreier Kontakt verfügbar für Fernalarm-signal.

- Verwaltung von Alarmmeldungen: Hoher Kondensationsdruck-Alarm, niedriger Verdampfungsdruckalarm, Frostalarm auf dem Wasser am Verdampferausgang, Verdichterstörungsalarm, Pumpen-Wärmeschutz Alarm, Durchflussschalter- Alarm.

- Verwaltung des Alarmprotokolls: Das Alarmprotokoll wird verwendet, um den Betriebszustand des Kühlers zu speichern, wenn die Alarme erzeugt werden. Jeder Datensatz in dem Speicher stellt ein Ereignis dar, das angezeigt werden kann.

Für alle Geräte wird eine fortschrittliche Stand-alone-Steuerung für das elektronische Expansionsventil verwendet, mit:

- Überhitzungskontrolle mit Schutz gegen Hochdruck, Niederdruck und zu niedriger Überhitzung
- unterstütztes Startverfahren (mit Auswahl von nur 4 Parametern)
- abnehmbarer grafischer LCD, mehrsprachige Schnittstelle mit Online-Hilfe für die Parameter und Maßeinheiten im SI oder Imperial Standard
- Benutzerverwaltung mit Passwort für die Konfiguration mit unterschiedlichen Zugangsberechtigungen
- Kopieren der Parameterwerte auf verschiedene EVD-Geräte vom Display

- LEDs for monitoring the main parameters
- use of low-power ratiometric pressure transducers with 4 to 20 mA output (these can be shared between several drivers)
- second digital input for defrost

35 Chiller supervisor

All the series can be equipped with the supervisors plantVisor PRO touch or Tera system management as option (available for chillers with Carel controller). These supervisors allow:

- Management of alarms: Each alarm situation is detected by plantVisor PRO touch or Tera system management reported both in the local system and in the remote system. It is also possible to send instant e-mail, fax and sms to inform the maintenance center about problems occurred.
- Energy control and conditioning/refrigerating integration: more and more attention is paid today to save energy. On this subject, PlantVisor PRO Touch offers a range of functions that allows to save energy and reduce plant management costs:
- Smart start: This optimizes on/off times using a preset scheduler. A special algorithm ensures the set point

is reached by calculating system inertia and constantly monitoring indoor and outdoor temperatures.

-Smart set: the set point is offset based on information processed by Plant Visor PRO supervisory system.

-Smart night purge: The system is switched on before the sun rises, for a calculated time; system inertia is calculated based on enthalpy values. This action aims to reduce heat load through free-cooling only.

- Effective maintenance: to be immediately informed it is an advantage. Your plants are always under control, and with a simple "click" they are within your reach. Thanks to remote system, many problems can be immediately solved without going in site. Adding card as option to Carel control, it is allowed interfacing with Modbus, BACnet and LonWorks.



- LEDs für die Überwachung der Hauptparameter
- Verwendung von direktproportionalen Drucktransmittern mit 4 bis 20 mA Ausgang
- Möglichkeit der Verwendung von Backup-Fühlern

35 Kühlerüberwachung

Alle Geräteserien können mit dem Überwachungssystem plantVisor PRO Touch und tERA Systemverwaltung als Option (verfügbar für Kühler mit Carel Regler) ausgestattet werden. Diese Überwachung ermöglicht:

- Verwaltung von Alarmen: Jede Alarmsituation wird erkannt durch PlantVisor PRO touch oder tERA Systemverwaltung und sowohl an das lokale System als auch die Fernsteuerung gemeldet. Es ist auch möglich eine E-Mail, oder SMS zu senden, um das Wartungszentrum über aufgetretene Probleme zu informieren.

-Energiekontrolle und Klimaanlage/Integration der Kühlanlage: Mehr und mehr Aufmerksamkeit heute bezahlt wird, Energie zu sparen. Immer mehr Aufmerksamkeit wird heute auf die Energieeinsparung gelegt. Zu diesem Thema bietet PlantVisor PRO Touch eine Reihe von Funktionen an, die zur Einsparung von Energie beitragen und Anlagenkosten senken.

- Smart Start: Dies optimiert die Ein/Aus-Zeiten unter Verwendung eines voreingestellten Planers. Ein spezieller Algorithmus gewährleistet das Erreichen des Sollwerts durch Berechnung der Systemträgheit und die ständige Überwachung von Innen- und Außentemperaturen.

- Smart-Set: Der Sollwert ist aufgerechnet basierend auf Informationen verarbeitet von Plant Visor PRO Überwachungssystem.

- Intelligente Nachtkühlung: Das System wird, bevor die Sonne aufgeht, für eine berechnete Zeit eingeschaltet; Systemträgheit wird nach Enthalpie Werten berechnet. Mit dieser Maßnahme soll Wärmebelastung nur durch freie Kühlung reduziert werden.

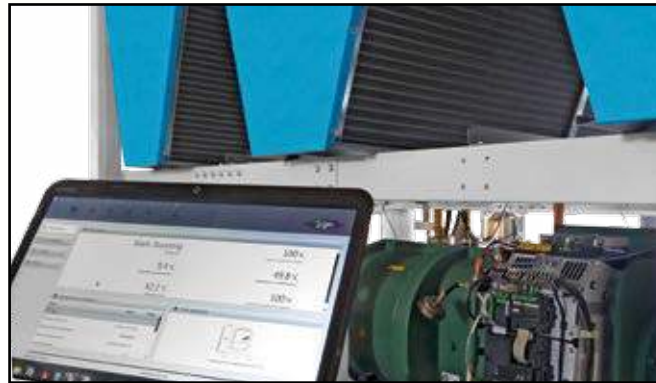
- Effektive Wartung: Die sofortige Benachrichtigung ist ein Vorteil. Ihre Anlagen sind immer unter Kontrolle, und mit einem einfachen „Klick“ sind sie in Ihrer Reichweite. Dank Fernbedienungs-System können viele Probleme sofort ohne vor Ort zu sein gelöst werden. Hinzufügen der Karte als Option zu Carel Steuerung, die Schnittstelle mit Modbus, BACnet und LonWorks ist erlaubt.

36 Performance testing and quality control

All units are factory tested and supplied complete with oil and refrigerant charge.

The main checks performed during the test are as follows:

- correct installation of all the components and the absence of refrigerant leaks
- electrical safety tests as prescribed by EN60204-1
- correct operation of the microprocessor and correct values of all the operating parameters;
- correct operation of temperature probes and pressure transducers
- absence of unusual noise or vibration emissions



Each unit is subjected to a strict quality control to verify all the details of the unit according to the specifications requested by the customer.

37 Main options

ISV and **ISVF** units can be customized with the options below described to meet a very broad range of plant requirements. Pay attention: when you are configuring the unit it should be remembered that not all the optional combinations are possible.. For any doubt please take a look at table "Standard/Option/Not Available" on the following chapters to discover what are the standard, options and not available features for each model.

36 Testen und Qualitätskontrolle

Alle Geräte sind ab Werk getestet und werden komplett mit Öl und Kältemittelfüllung geliefert.

Die durchgeführten Hauptüberprüfungen sind wie folgt:

- Die korrekte Installation aller Komponenten und das keine Kühlmittlecks vorhanden sind,
- elektrischen Sicherheitstests, wie vorgeschrieben durch EN60204-1,
- der korrekte Betrieb des Mikroprozessors und korrekte Werte aller Betriebsparameter;
- der korrekte Betrieb von Temperatursonden und Drucktransmittern.
- Keine anomalen Geräusche und Vibrationen

Alle Geräte werden einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen, um sicherzustellen, dass die Geräte in allen Details den Vorgaben des Kunden entsprechen.

37 Hauptoptionen

ISV, **ISVF** können mit den unten beschriebenen Optionen angepasst werden, um eine große Anzahl an Anlagenanforderungen abzudecken. Achtung: Wenn Sie die Einheit konfigurieren, muss daran gedacht werden, dass nicht alle Kombinationen möglich sind. Bitte kontaktieren Sie Ihre Vertriebsabteilung für weitere Fragen. Bitte sehen Sie die Tabelle „Standard/Option/Nicht verfügbar“ in folgende Kapitel ein, um zu erfahren, welche Funktionen für jedes Modell als Standard, als Option oder nicht verfügbar sind.

38 Nomenclature for ISV - ISVF series

ISV	910	-	ST.NT.NP.PDW.VIT.HDC.	HPG.LPG.CSV.RV.	RS485.SPS.EMI.	ATS.GPC.LNX.	SP
-----	-----	---	-----------------------	-----------------	----------------	--------------	----

ISV:	AIR-COOLED LIQUID CHILLERS WITH INVERTER DRIVEN SCREW COMPRESSORS
ISVF:	FREE COOLING LIQUID CHILLERS WITH INVERTER DRIVEN SCREW COMPRESSORS

Model reference

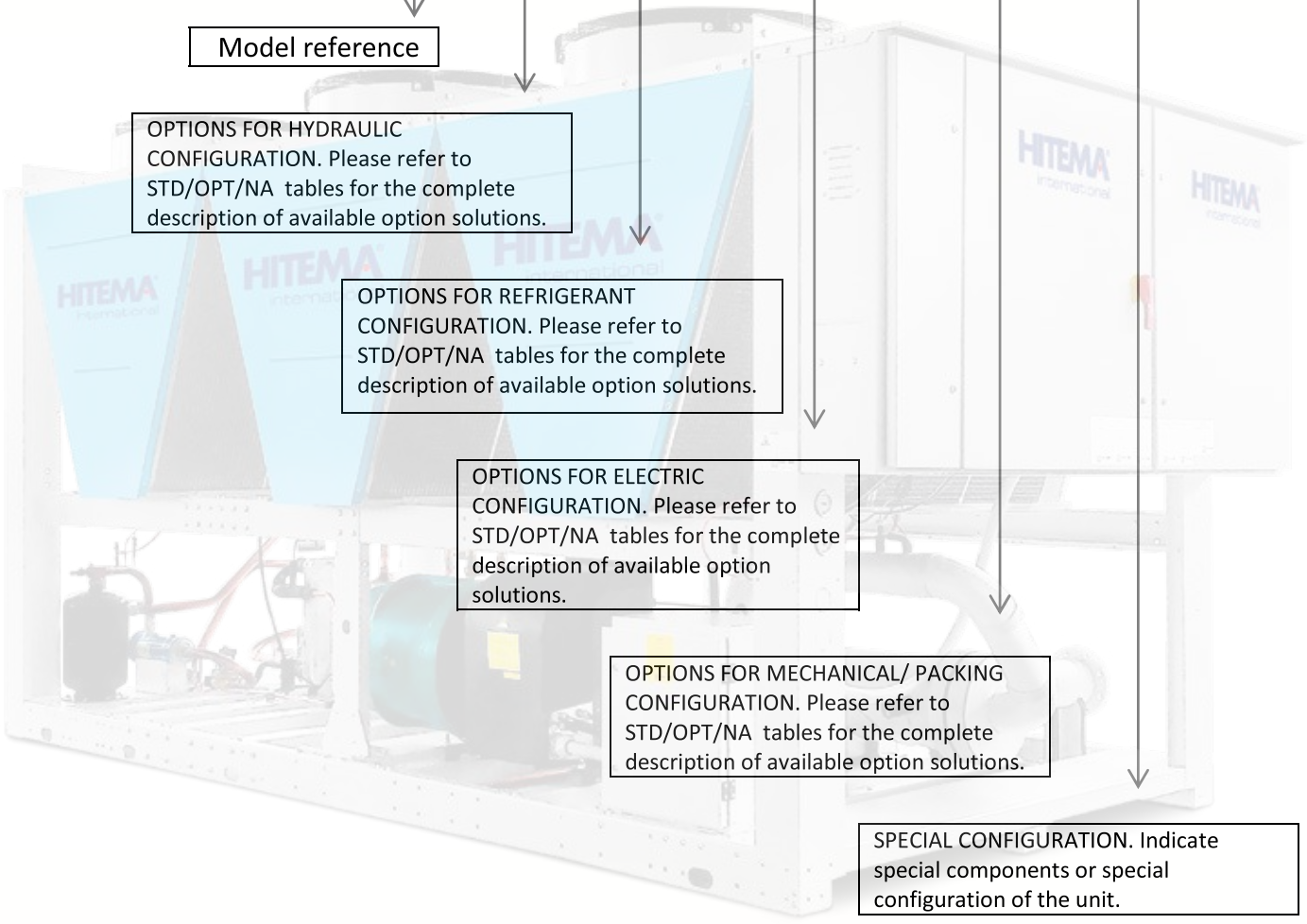
OPTIONS FOR HYDRAULIC CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR REFRIGERANT CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR ELECTRIC CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

OPTIONS FOR MECHANICAL/ PACKING CONFIGURATION. Please refer to STD/OPT/NA tables for the complete description of available option solutions.

SPECIAL CONFIGURATION. Indicate special components or special configuration of the unit.



38 Nomenklatur für Modelle ISV - ISVF

ISV	910	-	ST.NT.NP.PDW.VIT.HDC.	HPG.LPG.CSV.RV.	RS485.SPS.EMI.	ATS.GPC.LNX.	SP
-----	-----	---	-----------------------	-----------------	----------------	--------------	----

ISV:	LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT ÜBER FREQUENZUMRICHTER ANGETRIEBENEN SCHRAUBENVERDICHTERN
ISVF:	FREIKÜHLENDE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT ÜBER FREQUENZUMRICHTER ANGETRIEBENEN SCHRAUBENVERDICHTERN

Modell-referenz

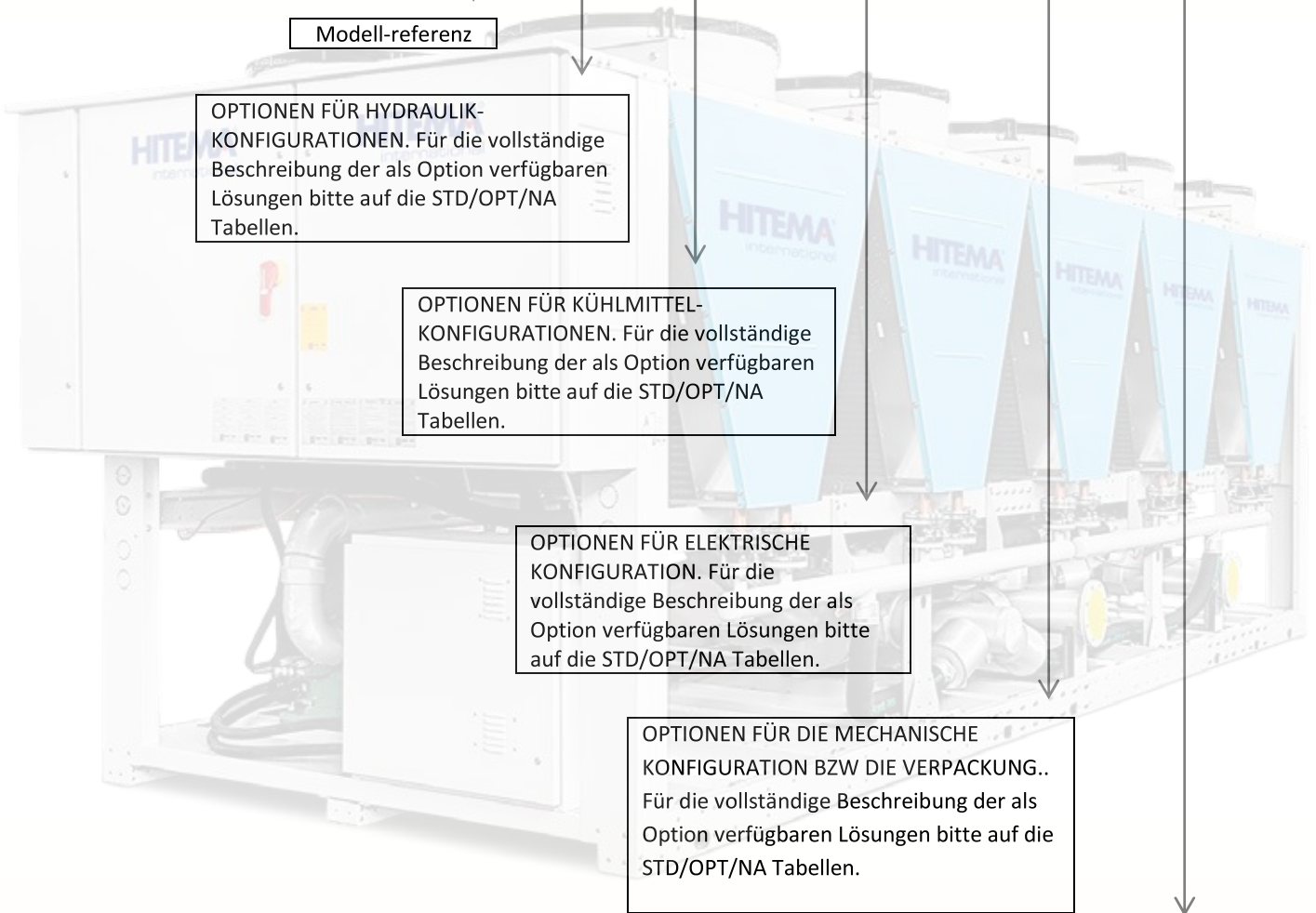
OPTIONEN FÜR HYDRAULIK-KONFIGURATIONEN. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR KÜHLMITTEL-KONFIGURATIONEN. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR ELEKTRISCHE KONFIGURATION. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

OPTIONEN FÜR DIE MECHANISCHE KONFIGURATION BZW DIE VERPACKUNG.. Für die vollständige Beschreibung der als Option verfügbaren Lösungen bitte auf die STD/OPT/NA Tabellen.

SPEZIELLE KONFIGURATION. Spezielle Komponenten oder spezielle Konfigurationen für die Geräte angeben.



39 Technical data

39 Technische Daten

ISV series

Aircooled liquid chillers ISV series, inverter screw compressors R134a / R513A, shell&tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans, electrical feed 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA						
PERFORMANCES	LEISTUNGEN	Model	300	350	390	
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	339	389	435	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	67.1	81.5	95.3	
EER (1)	EER (1)	kW/kW	4.34	4.20	4.09	
NOMINAL COOLING CAPACITY (2)	NENNKÄLTELEISTUNG (2)	kW	300	346	387	
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (2)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (2)	kW	71.9	89.1	104.1	
EER (2)	EER (2)	kW/kW	3.62	3.45	3.36	
SEPR (HT) (3)	SEPR (HT) (3)		6.23	6.05	5.82	
COMPRESSORS / REFRIGERATING CIRCUITS	VERDICHTER / KÄLTEKREISLÄUFE	nr. / nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	
CAPACITY CONTROL REFERRED TO NOMINAL COOLING CAPACITY	KAPAZITÄTSKONTROLLE NENNKÜHLKAPAZITÄT	%	27+108%	25+100%	20+101%	
WITH ECONOMIZER (only at 100% load)	MIT ECONOMIZER (nur bei 100% Belastung)		NO	YES	NO	
HYDRAULIC SECTION	HYDRAULIKMODUL					
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM	m ³ /h	51.6	59.4	66.5	
WATR FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ	m ³ /h	36+72	42+80	42+84	
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)	WASSERANSCHLÜSSE	DN	DN125	DN125	DN150	
FAN SECTION (AXIAL)	AXIALVENTILATOREN					RV "fan speed cut-phase regulator" included
FANS	ANZAHL LÜFTER	nr.	6	6	6	
MAXIMUM FANS ABSORBED POWER	LEISTUNGS-AUFNAHME LÜFTER	kW	11.04	11.04	11.04	
MAXIMUM FANS ABSORBED CURRENT	STROMAUFNAHME LÜFTER	A	22.98	22.98	22.98	
TOTAL ELECTRIC DATA	GESAMT STROMDATEN					IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A) (4)	MAX BETRIEBSSTROM (F.L.A.) (4)	A	243	243	283	
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A) (4)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (4)	A	43	43	43	
NOISE DATA	GERÄUSCHE					
SOUND PRESSURE FOR STANDARD CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (4) (5)	dB(A)	68.6	68.6	69.5	
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCHKONFIGURATION (4) (5)	dB(A)	64.9	64.9	65.6	
DIMENSIONS AND WEIGHT	ABMESSUNGEN UND GEWICHT					
LENGTH	LÄNGE	mm	4600	4600	4600	
WIDTH	BREITE	mm	2210	2210	2210	
HEIGHT	HÖHE	mm	2500	2500	2500	
WEIGHT EMPTY FOR STANDARD CONFIGURATION (5)	LEERGEWICHT	kg	2850	3050	3050	

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice.

Data referred to:

- (1) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol., air temperature 30°C /
- (2) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7°C - Condenser air temperature = +35°C
- (3) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers
- (4) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank)

ISV series

Luftgekühlte Kältemaschinen ISV Serie, Schraubenkompressoren R134a / R513A, Schale und Rohrverdampfer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren, Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA										
440	480	520	600	680	770	850	910	970	1030	1140*
490	536	581	676	761	863	950	1018	1089	1162	1283
100.8	116.6	131.9	142.6	172.0	188.3	207.3	228.2	239.0	263.9	278.9
4.24	4.08	3.96	4.20	3.99	4.10	4.08	4.01	4.06	3.96	4.11
435	476	516	600	676	767	845	905	968	1032	1140
110.2	127.4	144.2	155.8	188.0	205.8	226.6	249.4	261.2	288.4	304.8
3.48	3.35	3.25	3.45	3.28	3.36	3.35	3.29	3.33	3.25	3.38
5.85	5.83	5.71	5.95	5.89	5.66	5.75	5.56	5.62	5.65	5.60
1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	3 / 3
20+100%	16+102%	16+100%	26+102%	25+100%	20+102%	20+102%	17+106%	16+100%	16+100%	21+103%
YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	NO	YES	NO
74.9	81.9	88.8	103.3	116.3	131.9	145.3	155.7	166.4	177.6	196.2
52+105	57+113	57+113	68+137	81+162	94+188	102+203	108+210	117+210	124+227	125+250
DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN250
RV inklusive										
8	8	8	10	10	12	14	14	16	16	18
14.72	14.72	14.72	18.40	18.40	22.08	25.76	25.76	29.44	29.44	33.12
30.64	30.64	30.64	38.30	38.30	45.96	53.62	53.62	61.28	61.28	68.94
Schutzart IP54										
291	371	371	478	478	566	574	734	741	741	849
51	51	51	278	278	326	334	414	421	421	609
69.7	70.6	70.6	71.5	71.5	72.5	72.6	73.6	73.7	73.7	74.3
66.1	66.8	66.8	67.6	67.6	68.6	68.9	69.6	69.8	69.8	70.4
5900	5900	5900	7200	7200	8500	9800	9800	11100	11100	12790
2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
3750	3850	3850	5500	5500	6200	7100	7400	8100	8500	9600

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Updated on 10/10/2018

Daten gemeldet:

- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/+10 °C -Umgebungstemperatur = +30°C
 - (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/+7 °C -Umgebungstemperatur = +35°C
 - (3) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
 - (4) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP (Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)
 - (5) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender
- * 45 Fuß Container für den Versand erforderlich

ISVF series

Freecooling liquid chillers ISVF series, inverter screw compressors R134a / R513A, shell&tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans, electrical feed 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA					
PERFORMANCES	LEISTUNGEN	Model	300	350	390
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	326	366	410
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	72.2	89.1	104.1
EER (1)	EER (1)	kW/kW	3.92	3.53	3.45
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (1)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREE-COOLING (1)	°C	1.50	3.00	2.00
NOMINAL COOLING CAPACITY (2)	NENNKÄLTELEISTUNG (2)	kW	300	346	387
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (2)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (2)	kW	71.9	89.10	104.1
EER (2)	EER (2)	kW/kW	3.62	3.33	3.25
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREE-COOLING (2)	°C	0.30	1.50	0.70
SEPR (HT) (3)	SEPR (HT) (3)		7.49	7.73	7.45
COMPRESSORS / REFRIGERATING CIRCUITS	VERDICHTER / KÄLTEKREISLÄUFE	nr. / nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1
CAPACITY CONTROL REFERRED TO NOMINAL COOLING CAPACITY	KAPAZITÄTSKONTROLLE NENNKÜHLKAPAZITÄT	%	26÷102%	25÷100%	20÷101%
WITH ECONOMIZER (only at 100% load)	MIT ECONOMIZER (nur bei 100% Belastung)		NO	YES	NO
HYDRAULIC SECTION	HYDRAULIKMODUL				
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM	m ³ /h	51.6	59.4	66.5
WATR FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ	m ³ /h	36÷72	44÷83	44÷84
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)	WASSERANSCHLÜSSE	DN	DN125	DN125	DN150
FAN SECTION (AXIAL)	AXIALVENTILATOREN				
			RV "fan speed cut-phase regulator" included		
FANS	ANZAHL LÜFTER	nr.	6	8	8
MAXIMUM FANS ABSORBED POWER	LEISTUNGS-AUFNAHME LÜFTER	kW	11.04	14.72	14.72
MAXIMUM FANS ABSORBED CURRENT	STROM-AUFNAHME LÜFTER	A	22.98	30.64	30.64
TOTAL ELECTRIC DATA	GESAMT STROMDATEN				
			IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation		
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A) (4)	MAX BETRIEBSSTROM (F.L.A.) (4)	A	243	251	291
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A) (4)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (4)	A	43	51	51
NOISE DATA	GERÄUSCHE				
SOUND PRESSURE FOR STANDARD CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (4) (5)	dB(A)	69.3	69.6	70.4
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURTION (4) (5)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCHKONFIGURATION (4) (5)	dB(A)	66.3	67.1	67.5
DIMENSIONS AND WEIGHT	ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
LENGTH	LÄNGE	mm	4600	5900	5900
WIDTH	BREITE	mm	2210	2210	2210
HEIGHT	HÖHE	mm	2450	2450	2450
WEIGHT EMPTY FOR STANDARD CONFIGURATION (5)	LEERGEWICHT	kg	3050	3850	3850

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice.

Data referred to:

(1) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol., air temperature 30°C /

(2) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7°C - Condenser air temperature = +35°C

(3) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers

(4) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank)

(5) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface.

ISVF series

Freikühlung Kältemaschinen ISVF Serie, Schraubenkompressoren R134a / R513A, Schale und Rohrverdampfer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren, Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA							
440	480	520	600	680	770	850	910*
486	537	583	673	763	868	953	1025
102.8	122.0	127.1	139.4	170.2	191.4	208.6	237.5
4.01	3.83	3.91	4.07	3.89	3.93	3.94	3.79
2.50	1.60	2.50	2.60	1.40	1.50	1.70	1.00
432	477	518	598	678	771	847	912
112	133.3	138.9	152.4	186.0	209.2	228.0	259.6
3.30	3.15	3.22	3.36	3.20	3.23	3.24	3.11
1.50	0.70	1.50	1.60	0.60	0.65	0.90	0.20
7.83	7.35	7.60	7.87	7.45	7.53	7.59	7.30
1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
20+100%	16+100%	16+101%	26+105%	25+100%	20+101%	20+101%	17+104%
YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO
74.3	82.1	89.2	102.9	116.7	132.6	145.6	156.8
55+104	57+113	65+113	76+131	82+163	93+185	102+203	110+220
DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
RV inklusive							
10	10	12	14	14	16	18	18
18.4	18.40	22.08	25.76	25.76	29.44	33.12	33.12
38.3	38.30	45.96	53.62	53.62	61.28	68.94	68.94
Schutzart IP54							
298	378	386	494	494	581	589	749
58	58	66	294	294	341	349	429
70.7	71.5	71.7	72.5	72.5	73.4	73.6	74.3
68.1	68.5	69.0	69.7	69.7	70.5	70.8	71.3
7200	7200	8500	9800	9800	11100	12400	12400
2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
4750	4750	5500	6900	6900	7950	8800	9000

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Updated on 10/10/2018

Daten gemeldet:

- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/+10 °C -Umgebungstemperatur = +30°C
 - (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/+7 °C -Umgebungstemperatur = +35°C
 - (3) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
 - (4) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP (Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)
 - (5) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender
- * 45 Fuß Container für den Versand erforderlich

ISVF-OPT series

Optimized freecooling liquid chillers ISVF-OPT series, inverter screw compressors R134a / R513A, shell&tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans, electrical feed 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA					
PERFORMANCES	LEISTUNGEN	Model	300	350	390
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)	kW	348	391	444
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (1)	kW	78.4	79.8	103.0
EER (1)	EER (1)	kW/kW	3.74	3.98	3.66
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (1)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (1)	°C	5.10	5.70	4.90
NOMINAL COOLING CAPACITY (2)	NENNKÄLTELEISTUNG (2)	kW	299	342	382
TOTAL NOMINAL ABSORBED POWER (2)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME (2)	kW	82	91.2	105.8
EER (2)	EER (2)	kW/kW	3.09	3.12	3.08
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	UMGEBUNGSTEMPERATUR BEI 100% FREECOOLING (2)	°C	3.50	3.90	3.36
COMPRESSORS / REFRIGERATING CIRCUITS	VERDICHTER / KÄLTEKREISLÄUFE	nr. / nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1
CAPACITY CONTROL REFERRED TO NOMINAL COOLING CAPACITY	KAPAZITÄTSKONTROLLE NENNKÜHLKAPAZITÄT	%	26+102%	25+100%	20+101%
WITH ECONOMIZER (only at 100% load)	MIT ECONOMIZER (nur bei 100% Belastung)		NO	YES	NO
HYDRAULIC SECTION	HYDRAULIKMODUL				
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM	m ³ /h	51.4	58.8	65.7
WATR FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ	m ³ /h	36+72	44+83	44+84
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)	WASSERANSCHLÜSSE	DN	DN125	DN125	DN150
FAN SECTION (AXIAL)	AXIALVENTILATOREN				
			RV "fan speed cut-phase regulator" included		
FANS	ANZAHL LÜFTER	nr.	8	10	10
MAXIMUM FANS ABSORBED POWER	LEISTUNGS-AUFNAHME LÜFTER	kW	14.72	18.40	18.40
MAXIMUM FANS ABSORBED CURRENT	STROM-AUFNAHME LÜFTER	A	30.64	38.30	38.30
TOTAL ELECTRIC DATA	GESAMT STROMDATEN				
			IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation		
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A) (4)	MAX BETRIEBSSTROM (F.L.A.) (4)	A	251	258	298
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A) (4)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (4)	A	51	58	58
NOISE DATA	GERÄUSCHE				
SOUND PRESSURE FOR STANDARD CONFIGURATION (4) (5)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (4) (5)	dB(A)	69.6	70.0	70.7
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURTION (4) (5)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCHKONFIGURATION (4) (5)	dB(A)	67.1	67.7	68.1
DIMENSIONS AND WEIGHT	ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
LENGTH	LÄNGE	mm	5900	7200	7200
WIDTH	BREITE	mm	2210	2210	2210
HEIGHT	HÖHE	mm	2450	2450	2450
WEIGHT EMPTY FOR STANDARD CONFIGURATION (5)	LEERGEWICHT	kg	3850	4750	4750

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice.

Data referred to:

(1) Data referred to Inlet/Outlet water temperature = +15/10 °C 30% etil. Glycol., air temperature 30°C /

(2) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7°C - Condenser air temperature = +35°C

(3) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers

(4) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank)

(5) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface.

ISVF-OPT series

Optimiert Freikühlung Kältemaschinen ISVF-OPT Serie, Schraubenkompressoren R134a / R513A, Schale und Rohrverdampfer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren, Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz

TECHNICAL DATA				
440	480	520	600	680*
489	549	588	680	773
104.2	134.3	132.7	151.0	164.8
3.87	3.51	3.71	3.77	3.91
5.50	4.70	5.30	5.20	5.20
427	470	511	585	676
115	136.5	143.6	158.2	188.2
3.11	2.96	3.02	3.12	3.05
3.73	3.20	3.60	3.60	3.50
1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2
20+100%	16+100%	16+101%	26+105%	25+100%
YES	NO	YES	NO	YES
73.4	80.8	87.9	100.6	116.3
55+104	57+113	65+113	76+131	82+163
DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
RV inklusive				
12	12	14	16	18
22.08	22.08	25.76	29.44	33.12
45.96	45.96	53.62	61.28	68.94
Schutzart IP54				
306	386	394	501	509
66	66	74	301	309
71.0	71.7	71.9	72.7	72.8
68.6	69.0	69.4	70.1	70.4
8500	8500	9800	11100	12400
2210	2210	2210	2210	2210
2450	2450	2450	2450	2450
5500	6200	6900	7950	8800

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu

Updated on 10/10/2018

Daten gemeldet:

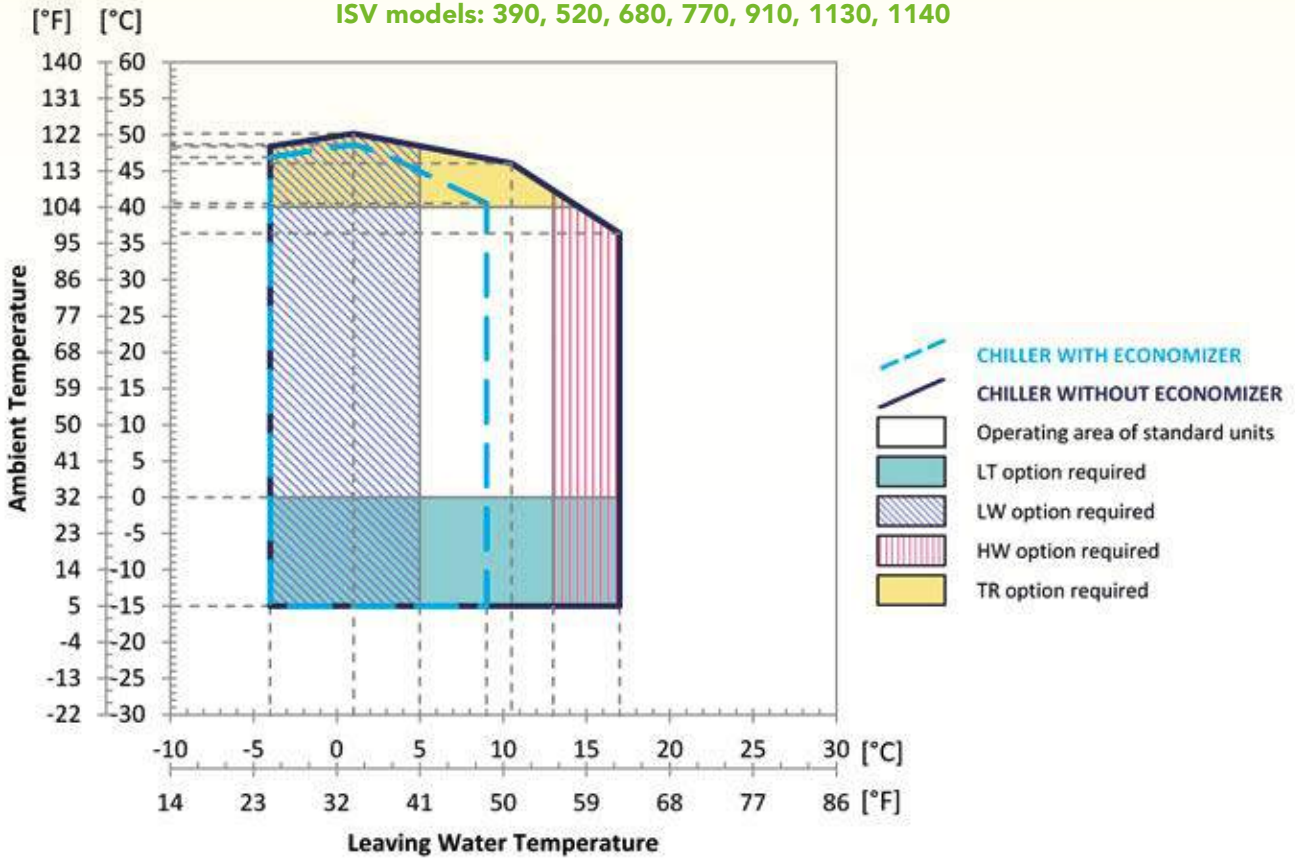
- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/+10 °C -Umgebungstemperature = +30°C
- (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/+7 °C -Umgebungstemperature = +35°C
- (3) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
- (4) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP (Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)
- (5) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender

* 45 Fuß Container für den Versand erforderlich

40 Working limits

The following graph shows the operating limits of the units listed below:

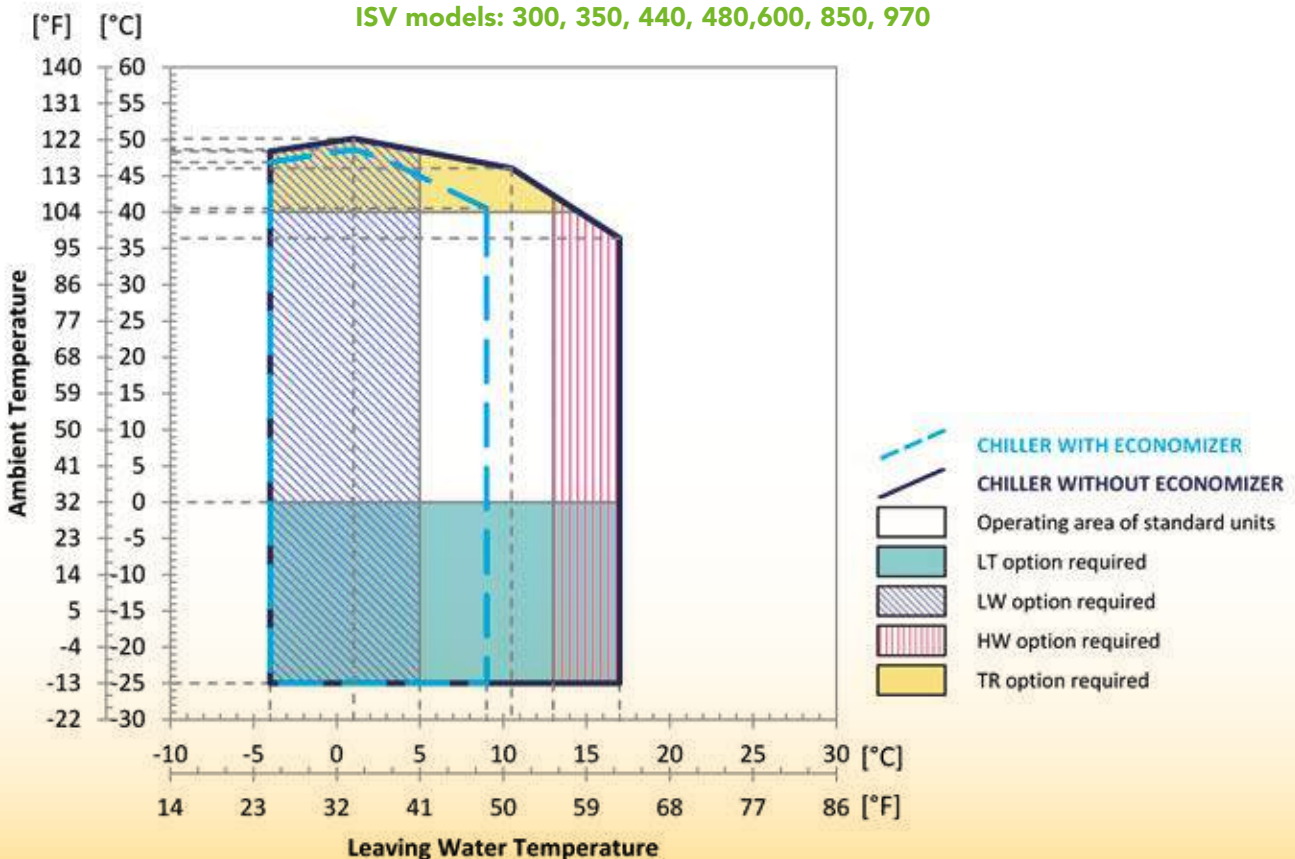
ISV models: 390, 520, 680, 770, 910, 1130, 1140



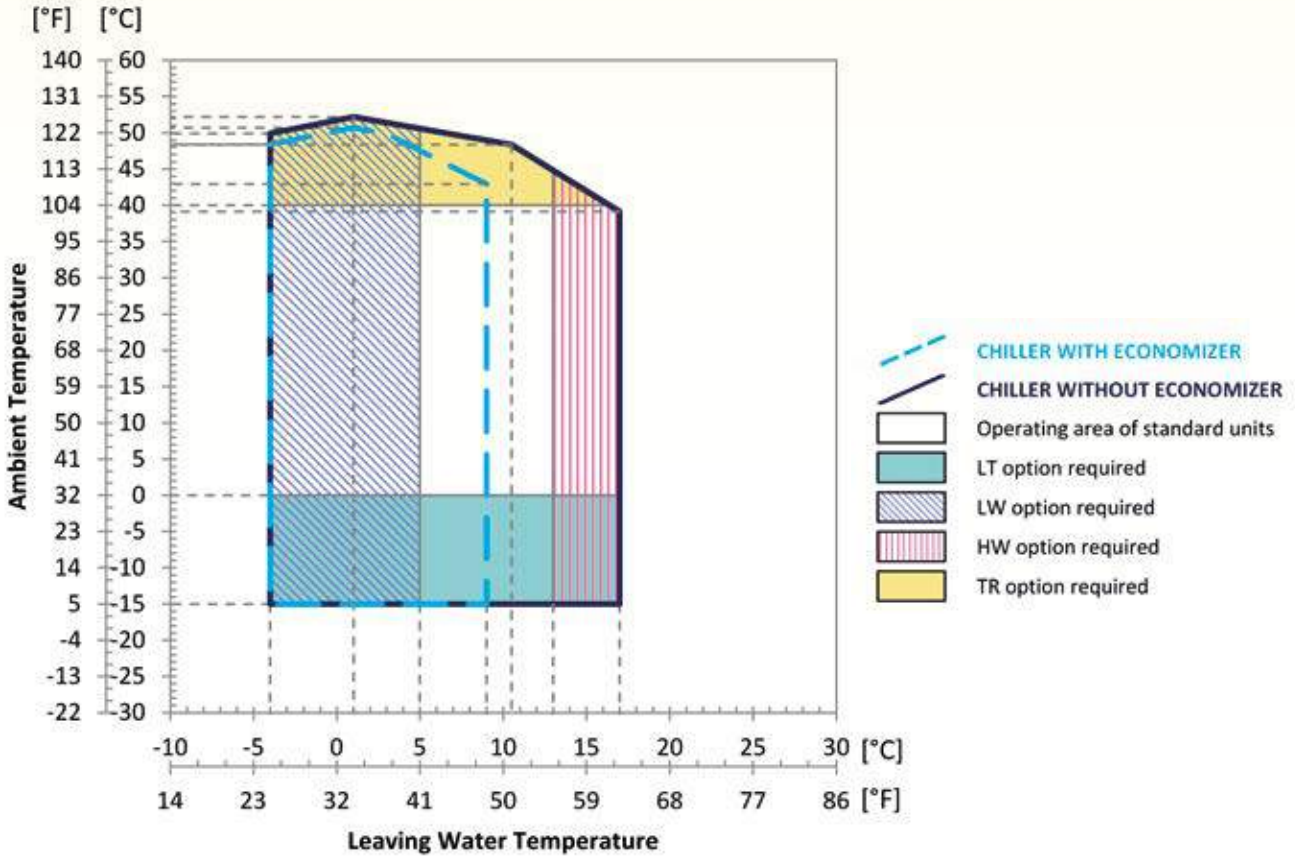
40 Arbeitsgrenzen

Die folgende Graphik zeigt die Arbeitsgrenzen der unten aufgelisteten Anlagen:

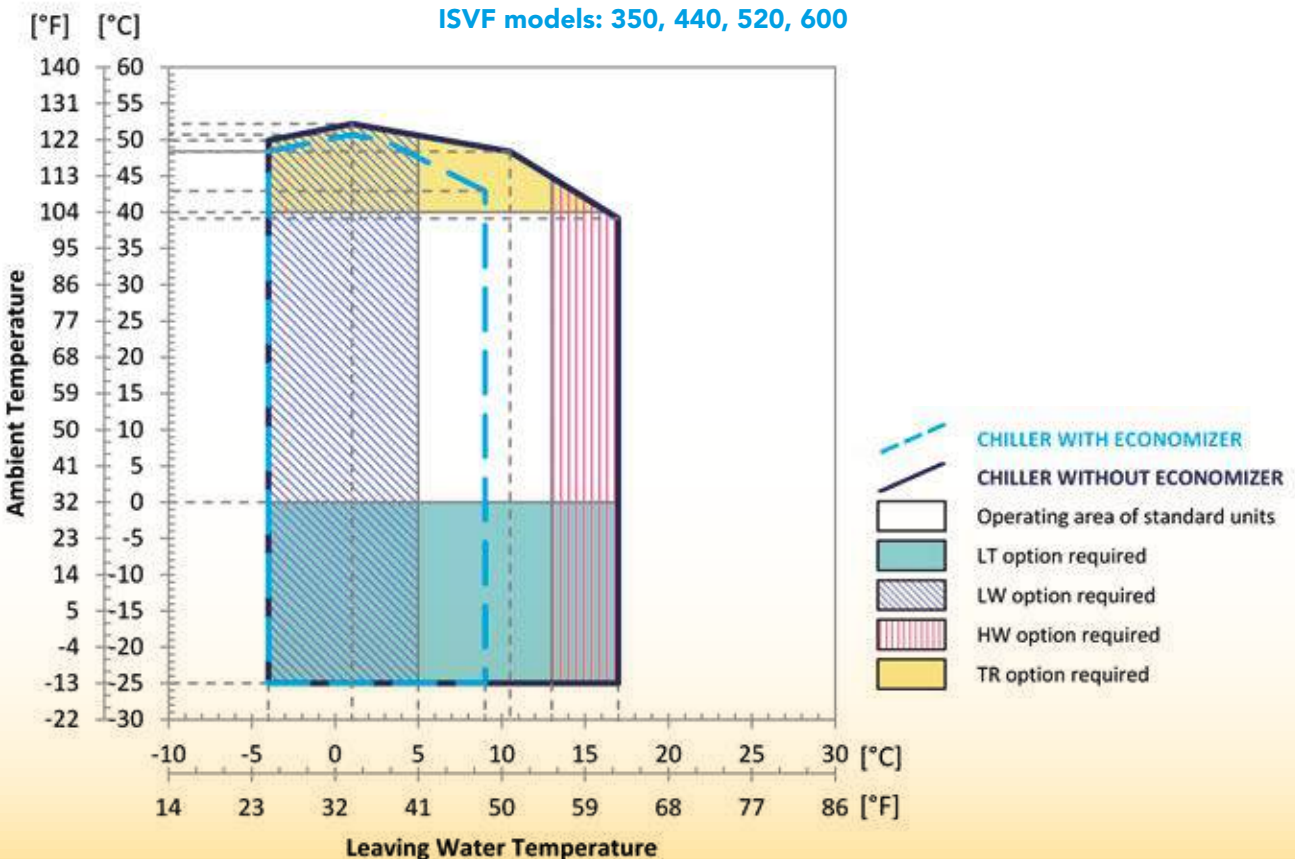
ISV models: 300, 350, 440, 480, 600, 850, 970



ISV models: 390, 520, 680, 770, 910, 1130, 1140



ISVF models: 350, 440, 520, 600



41 Table Standard/Optional/Not Available

41 Datenblatt mit Optional
 (Standard/optional/nicht verfügbar)

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

COOLING
 BIG
 EVOLUTION **ISV**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	680	770	850	910	970	1030	1140
1.0 MECHANICAL CONFIGURATION																
AM - ANTIVIBRANT MOUNTING																
ATV	rubber type antivibrant mounting	AM variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ATS	spring type antivibrant mounting	AM variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
AXT	AxiTop, diffuser for axial fans (not installed)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CC	copper tubes and copper fins condenser		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CF	condenser filter mounting		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CG	ElectroFin treatment for condenser coils	NA with CV	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CV	epoxy coated condenser coils	NA with CG	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
FRAME COLOUR																
RAL7035	standard color RAL 7035		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CRAL	customized color		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GALV	galvanized version (main frame and panels)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
GPC	condenser metallic grid protection		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GPRC	refrigerant circuit metallic grid protection		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
NOISE ATTENUATION SYSTEMS																
LNX	low noise version	include: compr. enclosure	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SLX	super low noise version	include: compr. enclosure and AxiTop	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION																
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CIRCUIT CONFIGURATION																
CWC	closed circuit configuration	CWC kit	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSW	water safety relief valve															
ASFA	automatic air vent (replaces SFA)															
RA	automatic feeder with check valve and filter incorporated	XV kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
XV	expansion vessel															
FLUID FLOW SENSOR																
FL	flow switch	WC1 kit (NA with VIT)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PDW	differential pressure switch	NA with WC1	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
MP - PROCESS PUMP																
NP	no pump	MP variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
WP	single pump P3	MP variant, include WC1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DP	double pump P3 with automatic changeover	MP variant, include WC1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PH	single pump P5	MP variant, include WC1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DPH	double pump P5 with automatic changeover	MP variant, include WC1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GL50	special pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with WP or PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GL50D	special double pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with DP or DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
MW	water pressure gauge	WP, DP, PH or DPH kit (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
VRAP	double pump check valve	DP or DPH kit (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
VTPD	double pump ball valve															
RAGE	evaporator antifreeze heater		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RAGP	pump antifreeze heater	available only with WP or PH (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RAGDP	pump antifreeze heater	available only with DP or DPH (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RJ	rubber joint	include WC1	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)																
HDC	hydraulic double circuit	SCA variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ST	shell and tube evaporator	SCA variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HY	hybrid film evaporator with low temperature approach	contact HITEMA technical dept.	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFA	manual air vent		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSC	water drain valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
WATER CONNECTIONS																
VIT	victaulic water connections	WATER CONNECTIONS variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
WC1	flanged water connections	standard with MP or T kit, WATER CONNECTIONS variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION																
B7=8	low pressure transducers (low pressure allarm)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CSVD	compressors shut off valve discharge line		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CSV5	compressors shut off valve suction line		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DRV	dual safety relief valve															
RSAP	VSAP changeover valve	DRV kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RSBP	VSBP changeover valve															
ECO - ECONOMIZER LINE																
Y13=Y14	economizer solenoid valve															
VEE	economizer thermostatic expansion valve	ECO kit	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA	NA	STD	NA
ECO	economizer															
RE	economizer line ball valve															
EXPANSION VALVE																
ETS	electronic expansion valve															
B11, B12	compressor suction temp. sensor for electronic exp. valve	ETS kit, EXPANSION VALVE variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

COOLING
 BIG
 EVOLUTION **ISVF**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	680	770	850	910
1.0 MECHANICAL CONFIGURATION													
AM - ANTIVIBRANT MOUNTING													
ATV	rubber type antivibrant mounting	AM variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ATS	spring type antivibrant mounting	AM variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
AXT	AxiTop, diffuser for axial fans (not installed)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CC	copper tubes and copper fins condenser		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CF	condenser filter mounting		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CG	ElectroFin treatment for condenser coils	NA with CV	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CV	epoxy coated condenser coils	NA with CG	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
FRAME COLOUR													
RAL7035	standard color RAL 7035		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CRAL	customized color		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GALV	galvanized version (main frame and panels)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
GPC	condenser metallic grid protection		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GPRC	refrigerant circuit metallic grid protection		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
NOISE ATTENUATION SYSTEMS													
LNx	low noise version	include: compr. enclosure	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SLx	super low noise version	include: compr. enclosure, AxiTop	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ISVF-OPT	optimized free cooling version		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	NA	NA	NA
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION													
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CIRCUIT CONFIGURATION													
CWC	closed circuit configuration	CWC kit	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSW	water safety relief valve												
ASFA	automatic air vent (replaces SFA)												
RA	automatic feeder with check valve and filter incorporated	XV kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
XV	expansion vessel												
FL	flow switch		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
MP - PROCESS PUMP													
NP	no pump	MP variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
WP	single pump P3	MP variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DP	double pump P3 with automatic changeover	MP variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PH	single pump P5	MP variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DPH	double pump P5 with automatic changeover	MP variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GL50	special pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with WP or PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
GL50D	special double pump for glycol concentration from 30% to 50%	available only with DP or DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
MW	water pressure gauge	WP, DP, PH or DPH kit (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
VRAP	double pump check valve												
VTPD	double pump ball valve	DP or DPH kit (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RAGE	evaporator antifreeze heater		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RAGP	pump antifreeze heater	available only with WP or PH (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RAGDP	pump antifreeze heater	available only with DP or DPH (NA with NP)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RJ	rubber joint		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)													
HDC	hydraulic double circuit	SCA variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ST	shell and tube evaporator	SCA variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HY	hybrid film evaporator with low temperature approach	contact HITEMA techical dept.	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFA	manual air vent		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SFC - AIR-WATER HEAT EXCHANGER (FREE COOLING)													
B3	free cooling inlet water temperature sensor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B4	ambient temperature sensor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SFAF	free cooling manual air vents		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VRA	free cooling one-way valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSCF	free cooling water drain valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSW	water safety relief valve for free cooling circuit		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
Y15	free cooling valve servo control		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
Y16	evaporator valve servo control		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSC	water drain valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
WC1	flanged water connections		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION													
B7-8	low pressure trasducers (low pressure allarm)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
CSVS	compressors shut off valve suction line		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CSVD	compressors shut off valves disxcharge line		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
DRV	dual safety relief valve												
RSAP	VSAP changeover valve	DRV kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RSBP	VSBP changeover valve												

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

COOLING
 BIG
 EVOLUTION **ISV**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	680	770	850	910	970	1030	1140
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve															
FLT	dehydrating filter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HP	high pressure switch		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HPG	high pressure gauge		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
HVP	head pressure control valves (winter start kit)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LIQ	sight glass		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LPG	low pressure gauge		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB, HVP, RLQ	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LW	low water temperature until -5°C outlet	include: thicker insulation, OIS kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
HW	leaving water temperature up to 20°C		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
MC - COMPRESSOR																
VSD SCRE	inverter driven screw compressors		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LO	compressors oil level sensor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RC	compressor crankcase heater		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
NUMBER OF REFRIGERANT CIRCUITS																
SC	single refrigerant circuit		STD	STD	STD	STD	STD	STD	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DC	double refrigerant circuit		NA	NA	NA	NA	NA	NA	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	NA
NRC	triple refrigerant circuit		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	STD
OIL - OIL RETURN LINE																
OIS	oil seperator	OIS kit														
RO	oil return line ball valve		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OIL	oil sight glass															
PCN - COMPRESSOR LIQUID INJECTION LINE																
Y9+Y10	liquid injection line solenoid valve	PCN kit	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RI	liquid injection line ball valve															
CFI - INVERTER COOLING SYSTEM																
FLT	dehydrating filter	CFI kit	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RI	liquid injection line ball valve															
LIQ	sight glass															
PDS	desuperheater	NA with TDS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RL	liquid line ball valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RLQ	liquid receiver		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TDS	total heat recovery	NA with PDS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SCE	air heat exchanger (condenser)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SCR	charge valve (schrader)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSAP	high pressure safety relief valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSBP	low pressure safety relief valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LSV	liquid line solenoid valve Y4, Y8		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION

CMI	chiller maintenance illumination		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CONTROLLER																
pCOS	pCOS control board (master, 24V) from Carel		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
PCW	pCOWeb board to connect the control to an Ethernet network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TERA	Carel remote management system		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PLV	supervision of the chiller with Plantvisor from Carel		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PLW	Supervision of the chiller with Plantwatch PRO from Carel		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EB	control box heater		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EL	air/liquid heat exchanger for the control box cooling	NA with EV	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EV	forced ventilation of the control box	NA with EL	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
G_ALL	voltage free-contact for general allarm		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HRM	hours run meter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
MP - PROCESS PUMP																
IRP	inverter pump speed regulation	available only with WP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRDP	inverter pump speed regulation	available only with DP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRPH	inverter pump speed regulation	available only with PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRDPH	inverter pump speed regulation	available only with DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFP	soft start for pump	available only with WP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFDP	soft start for pumps	available only with DP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFPH	soft start for pump	available only with PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	STD
SFDPH	soft start for pumps	available only with DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	STD
MV - AXIAL FAN MOTOR																
AC	AC fans	MV variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
EC	EC fans	MV variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IFO	Individual fan overload		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RV	electronic fan speed control	RV kit (NA with EC or ECH)	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B5+6	high pressure trasducers															
IRC	Compressor inverter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LR	Line reactor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
OFC	on-off compressors signal		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OFRC	remote control (on/off)	NA with OFRC	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OFRC	remote control display with on/off remote+alarm management	NA with OFR	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
P_RAT	protection rating IP54		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
QE - CONTROL BOARD																
QE	single control board		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SPS	One electrical box, double controller, single power supply	QE variant (include. HDC)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DPS	One electrical box, double controller, double power supply	QE variant (include. HDC)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ES	Secondary electrical box		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
QO	general switch of the chiller		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

STD = STANDARD
OPT = OPTIONAL
NA = NOT AVAILABLE

COOLING
BIG
EVOLUTION **ISVF**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	680	770	850	910
ECO													
Y13+Y14	economizer solenoid valve	ECO kit	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA	STD	NA
VEE	economizer thermostatic expansion valve												
ECO	economizer												
RE	economizer line ball valve												
EXPANSION VALVE													
ETS	electronic expansion valve	ETS kit, EXPANSION VALVE variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B11, B12	compressor suction temp. sensor for exp. valve												
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve												
FLT	dehydrating filter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HP	high pressure switch		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HPG	high pressure gauge		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
HVP	head pressure control valves (winter start kit)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LIQ	sight glass		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LPG	low pressure gauge		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB, RLQ	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LW	low water temperature until -5°C outlet	include: thicker insulation, OIS kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
HW	leaving water temperature up to 20°C		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
MC - COMPRESSOR													
VSD SCREW	inverter driven screw compressors		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LO	compressor oil level sensor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RC	compressor crankcase heater		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
NUMBER OF REFRIGERANT CIRCUITS													
SC	single refrigerant circuit		STD	STD	STD	STD	STD	STD	NA	NA	NA	NA	NA
DC	double refrigerant circuit		NA	NA	NA	NA	NA	NA	STD	STD	STD	STD	STD
OIL - OIL RETURN LINE													
OIS	oil separator	OIS kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RO	oil return line ball valve												
OIL	oil sight glass												
PCN - COMPRESSOR LIQUID INJECTION LINE													
Y9+Y10	liquid injection line solenoid valve	PCN kit	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RI	liquid injection line ball valve												
CFI - INVERTER COOLING SYSTEM													
FLT	dehydrating filter	CFI kit	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RI	liquid injection line ball valve												
LIQ	sight glass												
PDS	desuperheater	NA with TDS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RL	liquid line ball valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RLQ	liquid receiver		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TDS	total heat recovery	NA with PDS	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SCE	air heat exchanger (condenser)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SCR	charge valve (schrader)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSAF	high pressure safety relief valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
VSBP	low pressure safety relief valve		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LSV	liquid line solenoid valve Y4,Y8		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION

CMI	chiller maintenance illumination		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
CONTROLLER													
pCO5	pCO5 control board (master, 24V) from Carel		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
PCW	pCOWeb board to connect the control to an Ethernet network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TERA	Carel remote management system		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PLV	supervision of the chiller with Plantvisor from Carel		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
PLW	Supervision of the chiller with Plantwatch PRO from Carel		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EB	contol box heater		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EL	air/liquid heat exchanger for the control box cooling	NA with EV	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
EV	forced ventilation of the control box	NA with EL	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
G_ALL	voltage free-contact for general allarm		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
HRM	hours run meter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
MP - PROCESS PUMP													
IRP	inverter pump speed regulation	available only with WP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRDP	inverter pump speed regulation	available only with DP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRPH	inverter pump speed regulation	available only with PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IRDPH	inverter pump speed regulation	available only with DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFP	soft start for pump	available only with WP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFDP	soft start for pumps	available only with DP	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
SFPH	soft start for pump	available only with PH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	STD	STD	STD	STD	STD
SFDPH	soft start for pumps	available only with DPH	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	STD	STD	STD	STD	STD
MV - AXIAL FAN MOTOR													
AC	AC fans	MV variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
EC	EC fans	MV variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
IFO	Individual fan overload		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RV	electronic fan speed control		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
B5+6	high pressure trasducers	RV kit (NA with EC or ECH)	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
IRC	Compressor inverter		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
LR	Line reactor		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
OFC	on-off compressors signal		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OFR	remote control (on/off)	NA with OFRC	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OFRC	remote control display with on/off remote+alarm management	NA with OFR	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
P_RAT	protection rating IP54		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

STD = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

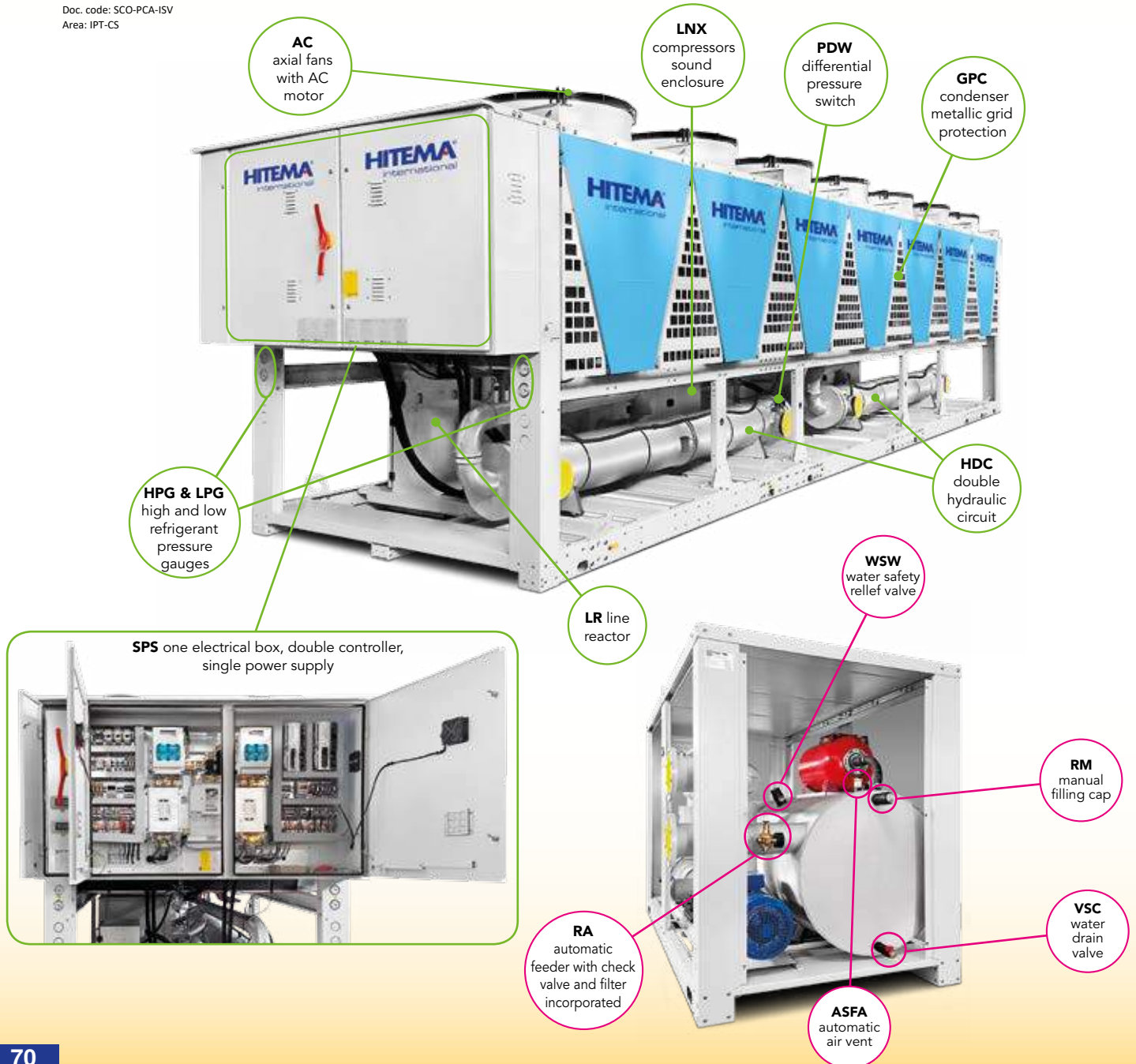
COOLING
 BIG
 EVOLUTION **ISV**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	660	770	850	910	970	1030	1140
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RS485	serial card for modbus RS485		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LON	seiral card for LonWorks supervision network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
BAC	seiral card for BACnet supervision network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
EMI	Harmonic filters		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TROPICALIZED VERSION																
-	max ambient temperature until 40°C		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
TR45	max ambient temperature until 45°C	include: el. components for ambient until 45°C	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TR50	max ambient temperature until 50°C	include: el. components for ambient until 50°C	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
VAL	acoustic and visual allarm		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT

5.0 PACKING

ANS	rubber pad antivibrating (shipment)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
NCC2	vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom	standard packing	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

Doc. code: SCO-PCA-ISV
 Area: IPT-CS



STD = STANDARD
OPT = OPTIONAL
NA = NOT AVAILABLE

COOLING BIG EVOLUTION **ISVF**

abbreviation	description	note \ model	300	350	390	440	480	520	600	680	770	850	910
QE- CONTROL BOARD													
QE	single control board	QE variant	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SPS	One electrical box, double controller, single power supply	QE variant (include. HDC)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
DPS	One electrical box, double controller, double power supply	QE variant (include. HDC)	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
ES	Secondary electrical box		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
Q0	general switch of the chiller		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
RS485	serial card for modbus RS485		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
LON	serial card for LonWorks supervision network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
BAC	serial card for BACnet supervision network		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
EMI	Harmonic filters		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TROPICALIZED VERSION													
-	max ambient temperature until 40°C		STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
TR45	max ambient temperature until 45°C	include: el. components for ambient until 45°C	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
TR50	max ambient temperature until 50°C	include: el. components for ambient until 50°C	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
VAL	acoustic and visual allarm		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
5.0 PACKING													
ANS	rubber pad antivibrating (shipment)		OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
NCC2	vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom	standard packing	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD

Doc. code: SCO-PCA-ISVF
Area: IPT-CS



Q0
general switch

SFAF
free-cooling air vent

AC
fans with AC motor

VSCF
free-cooling water drain valve

HPG & LPG
high and low refrigerant pressure gauges

ST
shell and tube evaporator

Pumping group circuit breakers and contactors

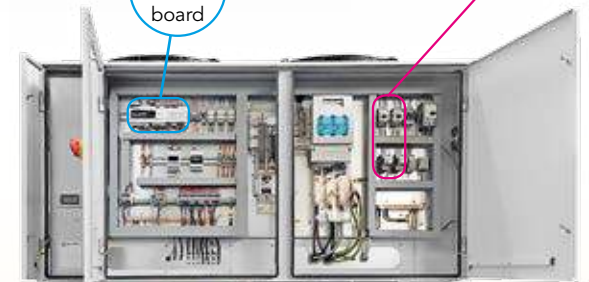
pCO5
control board

VRAP
double pump one way valve

MW
water pressure gauge

CST
carbon steel tank

XV
expansion vessel



IRC
inverter driven compressor

RV
cut phase fans speed regulator

DP.AT
double pump with automatic changeover

VTPD
double pump ball valve

LR
line reactor

ISV series

ISV SERIES

MOD.	LENGTH	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
300	4600 mm	3050 kg	3180 kg	DN125
350	4600 mm	3100 kg	3250 kg	DN125
390	4600 mm	3200 kg	3370 kg	DN150
440	5900 mm	3600 kg	3780 kg	DN150
480	5900 mm	3670 kg	3850 kg	DN150
520	5900 mm	3750 kg	3930 kg	DN150
600	7200 mm	5200 kg	5500 kg	DN200
680	7200 mm	5250 kg	5600 kg	DN200
770	8500 mm	5900 kg	6200 kg	DN200
850	9800 mm	6550 kg	6900 kg	DN200
910	9800 mm	6730 kg	7100 kg	DN200
970	11100 mm	7450 kg	7900 kg	DN200
1030	11100 mm	7700 kg	8200 kg	DN200
1140	12790 mm	9100 kg	9650 kg	DN250

LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)
LPG	Low pressure gauge (Opt)
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)

LIFTING AND CARRIAGE PRECAUTIONS

- Check the weight on the CE label to select appropriate lift equipment .
- Before lifting the unit make sure that the external panel is firmly fixed in place.
- To use only lifting points provided.
- The chains or slings must be of equal length.
- To use a spread-bar to avoid damage to the unit.
- The movement must be performed with caution and avoid abrupt movements.
- Never move the unit on rollers.
- Never lift the unit using a fork-lift.

Scale: Scale: 1:1
 Date: 09/10/18
 Dis. by: Drawn: B.P.
 Peco-Weight Kg. Material: Materials
 Designation: Denomination: WATER CHILLERS ISV SERIES
 Particulars: Detail
 Overall dimension - Lift Instruction
 FRAME 4600-12790x2210x2500

HITEMA[®]

DIS-DRAW N. DIM-ISV-001ST01
 Rev. 00
 PROGRAM.:

Copyright - Nachdruck verboten

ISVF series

SPREAD-BAR
ELECTRICAL FEED
HPG/LPG
Holes Ø23mm for floor mounted AT/S/ATV (OPT)
LENGTH=390mm
LENGTH
2500
1121
2500
2210
68
1032
2200
68
1032
1500
1500
1178
1024
248
2500
ELECTRICAL FEED

ISVF SERIES		EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
MOD.	LENGTH	3150 kg	3350 kg	DN125
300	4600 mm	3850 kg	4100 kg	DN125
350	5900 mm	4000 kg	4270 kg	DN150
390	5900 mm	4700 kg	5020 kg	DN150
440	7200 mm	4750 kg	5090 kg	DN150
480	7200 mm	5400 kg	5790 kg	DN150
520	8500 mm	6600 kg	7040 kg	DN200
600	9800 mm	6800 kg	7260 kg	DN200
680	11100 mm	8400 kg	8970 kg	DN200
770	12400 mm	8600 kg	9200 kg	DN200
850	12400 mm			
910	12400 mm			

LEGEND
 HPG High pressure gauge (Opt)
 LPG Low pressure gauge (Opt)
 ATS Spring type antivibrant mounting (Opt)
 ATV Rubber type antivibrant mounting (Opt)

LIFTING AND CARRIAGE PRECAUTIONS
 - Check the weight on the CE label to select appropriate lift equipment .
 - Before lifting the unit make sure that the external panel is firmly fixed in place.
 - To use only lifting points provided.
 - The chains or slings must be of equal length.
 - To use a spread-bar to avoid damage to the unit.
 - The movement must be performed with caution and avoid abrupt movements.
 - Never move the unit on rollers.
 - Never lift the unit using a fork-lift.

Scale: Scale: Scale Date: 09/10/18 Dis-Drawn: B.P.
 Peso-Weight Kg: Material-Materials
 Denominazione-Denominazione: WATER CHILLERS ISVF SERIES
 Forcatura-Detail: Overall dimension - Lift instruction
 FRAME 4600+12400x2210x2500

HITEMA
 DIS-DRAWN: DIM-ISVF-001ST01
 Rev. 00
 PROGRAMM

Copyright - Nachdruck verboten

43 Installation Guide

To enable the operations of control, maintenance and repair, the unit must be accessible on each side. Each installation must have the perimeter spaces that guarantee both maintenance and spaces suitable for air circulation to the condenser coil (please refer to the "dimensional drawings"). A minimum lifting distance as indicated in the figure is recommended. Also ensure the free movement of air, without obstacles, both in lifting and in delivery.

43 Zugänglichkeit

Um die Kontrolle, Wartung und Reparatur zu ermöglichen, hat das Gerät auf beiden Seiten zugänglich zu sein. Jede Installation hat über die Perimeter-Freiräume zu verfügen, durch die die Wartung und die Freiräume für Luftzirkulation zur Kühleispeule sichergestellt werden (bitte unter "Maßzeichnungen" zu Rate ziehen). Ein Mindest-Hubweg so wie in der Abbildung wird empfohlen. Zudem ist ein freier Luftzug ohne Hindernisse sicherzustellen, sowohl beim Anheben und bei Lieferung.



ATTENTION!



The base must be stable, able to support the weight of the unit, perfectly horizontal in the area of placement on the ground of the machine and must be positioned in such a way as to prevent the stagnation of water. It is advisable to interpose between the machine and the suitable rubber base anti-vibration devices or a neoprene rubber sheet.

ACHTUNG!

Die Unterlage muss das Gewicht der Anlage tragen können, stabil und in dem Bereich waagrecht sein, in dem die Maschine auf den Boden gestellt wird, außerdem muss sie so positioniert werden, dass sich kein Wasser darunter oder darauf sammeln kann. Es ist ratsam, zwischen der Maschine und der passenden Gummi-Unterlage vibrationsdämmende Vorrichtungen oder eine Neopren-Gummimatte zu legen.

44 Unit packing

Vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom.

44 Verpackung der Einheit

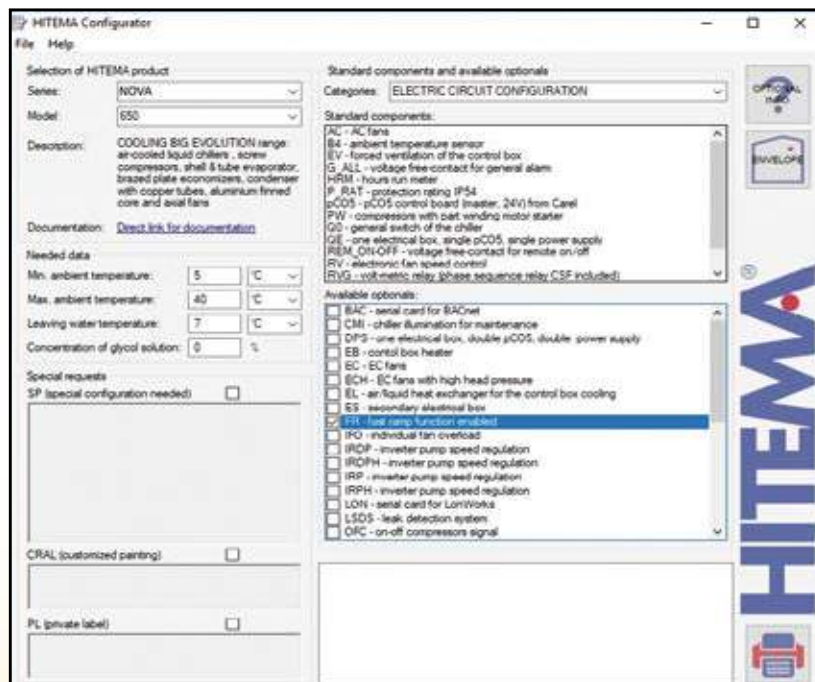
Vertikaler Kartonschutz an den Ecken des Gerätes, Nylonüberzug und Platzhalter aus Holz auf der Unterseite.



Work with our software



Choose the best solution to cool your business with our **SELECTION SOFTWARE**



Choose amongst more than 100 options to customize your chiller with our **HITEMA CONFIGURATOR**

45 Description for the available options

45 Beschreibung der verfügbaren Optionen

Description	abbr.	Beschreibung
MECHANICAL CONFIGURATION		MECHANISCHE KONFIGURATION
Spring type antivibration dampers, to reduce the vibrations transmitted to the ground	ATS	Federzug-Vibrationsschutz, zur Verringerung der Schwingungen, die auf den Boden übertragen werden
Rubber type antivibration dampers, to reduce the vibrations transmitted to the ground	ATV	Gummi-Vibrationsschutz, zur Verringerung der Schwingungen, die auf den Boden übertragen werden
AxiTop diffuser for axial fans, it allows greater efficiency, less noise and reduced exit losses. Provided separately	AXT	AxiTop, Umlenker für Axiallüfter, ermöglicht bessere Leistung, weniger Geräusch und reduziert Austrittsverluste. Separat geliefert
Customized painting for frame and panels. Please specify the RAL colour in the order	CRAL	Persönlich angepasste Lackierung für Rahmen und Platten. Bitte RAL in der Bestellung angeben
Aluminum filter to protect finned coil heat exchangers from dust and soft mechanical impact	CF	Aluminiumfilter zum Schutz der Lamellenspulen-Wärmetauscher vor Staub und weichen mechanischen Stößen
Epoxy coated finned coil heat exchanger. Recommended for applications in medium level pollution atmospheres	CV	Epoxy-beschichteter Lamellenspulen-Wärmetauscher. Empfohlen für Anwendungen in Schadstoffen belasteten Atmosphären von mittlerem Niveau
ElectroFin (Electrophoretic deposition) coated finned coil heat exchanger. Recommended for marine exposure conditions, with an high level of pollution or other aggressive atmospheres	CG	ElectroFin (elektrophoretische Ablagerung) beschichteter Lamellenspule-Wärmetauscher. Empfohlen für Meeresbedingungen, mit einem hohen Niveau an Schadstoffen oder anderen aggressiven Atmosphären
Air heat exchanger with copper fins and copper tubes. Recommended for applications in corrosive atmospheres	CC	Luft-Wärmetauscher mit Kupferlamellen und Kupferrohren. Empfohlen für Anwendungen in korrosiven Atmosphären
Condenser metallic grid protection	GPC	Metallgitterschutz Kondensator
Refrigerant circuit metallic grid protection	GPRC	Metallgitterschutz für Kältemittelkreislauf
Low noise version, it includes compressor sound enclosures	LNx	Niedrige Geräuschversion, beinhaltet Verdichterschallschutzgehäuse
Adiabatic system	CHCP	Adiabatische System
HYDRAULIC CIRCUIT CONFIGURATION		KONFIGURATION DES HYDRAULIKKREISLAUFES
Hydraulic double circuit (double evaporator)	HDC	Hydraulische Doppelschaltung (Doppelverdampfer)
Flow switch	FL	Strömungsschalter
Flanged water connections	WC1	Flansch Wasseranschlüsse
Internal mounting expansion vessel kit, it includes expansion vessel, automatic filling system and automatic air vent	XV	Interne Einfassung Ausdehnungsgefäß-Kit, beinhaltet Ausdehnungsgefäß, automatisches Auffüllsystem und automatischen Entlüfter
Pump with nominal pressure head 3 barg	WP	Pumpe mit Nenndruckkopf 3 barg
Brazed plate evaporator (plate material AISI 316, brazing material copper). As an alternative to shell and tube evaporator for models up to 500 kW	B-ES	Gelöteter Plattenverdichter (Plattenmaterial AISI 316, gelötetes Material-Kupfer). Als Alternative zu Schalen- und Rohrverdampfer für Modelle bis 500 kW
Double pump (run and standby, with automatic changeover every 24h or on fault) with nominal pressure head 3 barg. pumps sized for 100% of total water flow with automatic switching from one pump to the other. It includes shut-off valves on pump suction and check valves on pump discharge	DP	Doppelpumpe (Betrieb und Standby mit automatischer Umschaltung alle 24h oder bei Störung) mit Nenndruckkopf 3 barg. Pumpe ausgelegt für 100% des gesamten Wasserdurchfluss mit automatischer Umschaltung von einer Pumpe zu der anderen. Beinhaltet Absperrventile an Pumpenansaugung und Rückschlagventile an Pumpenablass

Description	abbr.	Beschreibung
Pump with nominal pressure head 5 barg	PH	Pumpe mit Nenndruckkopf 5 barg
Double pump (run and standby, with automatic changeover every 24h or on fault) with nominal pressure head 5 barg. pumps sized for 100% of total water flow with automatic switching from one pump to the other. It includes shut-off valves on pump suction and check valves on pump discharge	DPH	Doppelpumpe (Betrieb und Standby mit automatischer Umschaltung alle 24h oder bei Störung) mit Nenndruckkopf 5 barg. Pumpe ausgelegt für 100% des gesamten Wasserdurchfluss mit automatischer Umschaltung von einer Pumpe zu der anderen. Beinhaltet Absperrventile an Pumpenansaugung und Rückschlagventile an Pumpenablass
Antifreeze wire heater for evaporator	RAGE	Frostschutz-Drahterhitzer für Verdampfer
Antifreeze immersion heater for tank	RAGT	Frostschutz-Heizstab für Tank
Antifreeze wire heater for one pump (to combine with WP or PH)	RAGP	Frostschutz Drahterhitzer für eine Pumpe (zur Kombination mit WP oder PH)
Antifreeze wire heater for double pump (to combine with DP or DPH)	RAGDP	Frostschutz Drahterhitzer für Doppelpumpe (zur Kombination mit DP oder DPH)
Expansion rubber joints, assembled on the inlet and outlet water connections of the chiller, to reduce stresses between chiller and plant	RJ	Gummi-Dehnfugen, angebracht an dem Einlass und Auslass der Wasseranschlüsse des Kühlers, zur Reduzierung von Belastungen zwischen Kühler und Anlage
Single pump allowed to work with ethylene or propylene glycol percentage in the range 30÷50% in weight. It implies verification for the pump to work in this range and special seals and special pump motor if required. Option required with single pump and glycol percentage higher then 30%	GL50	Einzelne Pumpe zur Arbeit mit Ethylen oder Propylenglykol-Anteil im Bereich 30-50% Gewicht. Es beinhaltet Überprüfung, on die Pumpe in ihrem Bereich arbeitet sowie Spezialdichtungen und Spezialpumpenmotor, wenn erforderlich. Option erforderlich mit einzelner Pumpe und Glykolanteil höher als 30%
Double pump allowed to work with ethylene or propylene glycol percentage in the range 30÷50% in weight. It implies verification for the pump to work in this range and special seals and special pump motor if required. Option required with double pump and glycol percentage higher then 30%	GL50D	Doppelte Pumpe zur Arbeit mit Ethylen oder Propylenglykol-Anteil im Bereich 30-50% Gewicht. Es beinhaltet Überprüfung, on die Pumpe in ihrem Bereich arbeitet sowie Spezialdichtungen und Spezialpumpenmotor, wenn erforderlich. Option erforderlich mit doppelter Pumpe und Glykolanteil höher als 30%
REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION		KONFIGURATION DES KÜHLMITTELKREISLAUFES
Shut-off valves on suction lines, to simplify maintenance activities	CSVS	Absperrventile an Ansaugleitungen, um die Wartung zu vereinfachen
Low ambient temperature kit to allow the chiller to work down to -15°C (NOVA series) and -25°C (NOVAF series). It includes electric board heater and liquid receivers. For the NOVA series include also winter start kit	LT	Niedrige Umgebungstemperatur Kit, um den Kühler auf -25°C (NOVA-Serie) und -25 ° C (NOVAF-Serie). Es enthält elektrische Boardheizung und Flüssigkeitsempfänger. Zur NOVA-Serie gehört auch Winter Start Kit
Leaving water temperature down to -5°C: it includes 19mm insulation, OIS, FL and WC1 options, pumps (if present) verified to work with this working condition and oil return line to the compressors	LW	Behält die Wassertemperatur auf -5°C: Das Kit beinhaltet 19mm Isolierung, OIS-, FL- und WC1-Optionen, Pumpen (falls vorhanden), die für diesen Arbeitszustand und die Ölrücklaufleitung zu den Kompressoren geprüft wurden
High pressure gauge, allows immediate reading of the pressure of the high pressure line	HPG	Hochdruck-Messgerät, ermöglicht sofortiges Ablesen des Drucks der Hochdruckleitung
Low pressure gauge, allows immediate reading of the pressure of the low pressure line	LPG	Niederdruck-Messgerät, ermöglicht sofortiges Ablesen des Drucks der Niederdruckleitung

Description	abbr.	Beschreibung
Partial desuperheater in series with the condenser, capable of 25% of the total heat rejection with water 40°C/45°C at standard working conditions	PDS	Teilweiser Enthitzer in Reihe geschaltet mit dem Kondensator, fähig zu 25% der gesamten Wärmeabgabe mit Wasser 40°C/45°C bei normalen Betriebsbedingungen
Total heat recovery, achieved with an heat exchanger capable of 100% of the total heat rejection with water 40°C/45°C at standard working conditions	TDS	Gesamte Wärmeabgabe, erhalten durch einen Wärmetauscher, fähig zu 100% der gesamten Wärmeabgabe mit Wasser 40°C/45°C bei normalen Betriebsbedingungen
Double interlocked relief valves (high and low pressure if present) with changeover device to allow easy replacement of the valves	DRV	Doppelte Absperr-Druckbegrenzungsventile (Hoch und Niederdruck, wenn vorhanden) mit Umschaltgerät zum einfachen Austausch der Ventile
Liquid line solenoid valves	LSV	Flüssigkeitsleitungs-Magnetventile
Oil separator kit. This system include for each refrigerant circuit an oil separator and the oil return line composed by ball valve and sight glass	OIS	Ölabscheider Kit. Dieses beinhaltet einen Ölabscheider je Kältekreis und die dazugehörige Rücklaufleitung mit Kugelhahn und Schauglas
Liquid receivers, one for each refrigerant circuit	RLQ	Flüssigkeitssammler, einen für jeden Kältekreislauf
Winter Start kit. This system avoids the low pressure alarm when the chiller is started with low ambient temperatures. The Winter Start kit is composed of valves on the liquid line of the refrigerant circuit that reduce the heat exchange capability of the condenser during the starting of the unit in winter time	HVP	Winterregelung. Diese verhindert Niederdruck-Störungen wenn die Kälteanlage bei niedrigen Umgebungstemperaturen gestartet wird. Die Winterregelung besteht aus Druckregelventilen in der Flüssigkeitsleitung des Kältekreislaufs. Durch sie wird beim Winterstart sichergestellt, dass ein ausreichender Druck in der Anlage herrscht bis der Kondensator ausreichend mit Kältemittel gefüllt ist
ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION		KONFIGURATION DES STROMKREISLAUFES
Auxiliary contacts providing a voltage-free signal, to allow remote signalling of compressor's activation	OFC	Hilfskontakte mit einem spannungsfreien Signal, für ferngesteuerte Signalisierung der Verdichteraktivierung
Remote ON/OFF control: this kit makes it possible the remote control of the unit (ON/OFF) up to a maximum distance of 150 m and consists of a plastic box with ON/OFF switch	OFR	Fernbedienung AN/AUF: Dieses Kit macht es möglich die Einheit (AN/AUS) bis zu einem maximalen Abstand von 150 m fernzusteuern und besteht aus einer Kunststoffbox mit AN/AUS-Schalter
Remote Terminal: this kit makes it possible the remote control of the unit (all the functions of the unit's onboard electronic controller) up to a maximum distance of 250 m (shielded cable required - not supplied). This terminal performs also the remote ON/OFF function	OFRC	Fernbedienungs-Terminal: Dieses Kit macht es möglich die Einheit (alle Funktionen des elektronischen Reglers an der Einheit) bis zu einem maximalen Abstand von 250 m fernzusteuern (abgeschirmtes Kabel erforderlich - nicht mitgeliefert). Dieser Terminal führt auch die Fernsteuerung AN/AUS durch
Serial card for modbus RS485, it is used to connect the controller to a supervisor network via a standard RS485 serial line	RS485	Serielle Karte für Modbus RS485, wird verwendet, um den Regler an ein Überwachungsnetzwerk über eine serielle Standardleitung RS485 anzuschließen

Description	abbr.	Beschreibung
Electronic commuted (EC) fans with permanent-magnet brushless DC motor. Fans speed control (inverter) according to the condensation pressure. Fans speed can be reduced down to 0% of the maximum. Option available as an alternative to RV. It is also suggested to use EC fans in case of aggressive atmosphere (coastal atmosphere or chemical industry)	EC	Elektronisch geschaltete (EC) Lüfter mit Permanentmagnet-Brushless DC Motor. Lüftergeschwindigkeitssteuerung (Wechselrichter) gemäß dem Kondensationsdruck. Lüftergeschwindigkeiten können bis zu 0% des Maximums reduziert werden. Option verfügbar als Alternative zu RV. Es wird auch empfohlen EC Lüfter zu verwenden im Falle von aggressiven Atmosphären (Küstenatmosphäre oder Chemieindustrie)
Axial EC fans with high head pressure (about 150Pa available) to allow air ducting	ECH	Axiale EC-Lüfter mit hohem Kopfdruck (ungefähr 150Pa verfügbar) zur Luftführung
Individual fan overload	IFO	Individuelle Lüfterüberlastung
Soft starter: electronic device adopted to manage the inrush current. It allows to break down the inrush current as soon as the electrical motor is switch on, to reduce motor's mechanical wear and a favourable sizing for the electrical system	SF	Sanftanfahrer: Elektronisches Gerät zur Verwaltung des Einschaltstroms. Ermöglicht die Aufteilung des Einschaltstroms sobald der Elektromotor angeschaltet wird, um die mechanische Abnutzung des Motors zu reduzieren und die Bemessung des elektrischen Systems zu vereinfachen
Inverter control for pump (to combine with WP). Control based on constant pressure. Pump allowed to work in the range 30÷50Hz	IRP	Wechselrichtersteuerung für Pumpe (zur Kombination mit WP). Steuerung basierend auf konstantem Druck. Pumpe zum Betrieb im Bereich 30-50Hz
Inverter control for double pump (to combine with DP). Control based on constant pressure. Pump allowed to work in the range 30÷50Hz	IRDP	Wechselrichtersteuerung für Doppelpumpe (zur Kombination mit DP). Steuerung basierend auf konstantem Druck. Pumpe zum Betrieb im Bereich 30-50Hz
Inverter control for pump (to combine with PH). Control based on constant pressure. Pump allowed to work in the range 30÷50Hz	IRPH	Wechselrichtersteuerung für Pumpe (zur Kombination mit PH). Steuerung basierend auf konstantem Druck. Pumpe zum Betrieb im Bereich 30-50Hz
Inverter control for double pump (to combine with DPH). Control based on constant pressure. Pump allowed to work in the range 30÷50Hz	IRDPH	Wechselrichtersteuerung für Doppelpumpe (zur Kombination mit DPH). Steuerung basierend auf konstantem Druck. Pumpe zum Betrieb im Bereich 30-50Hz
Soft starter for pump (to combine with WP): electronic device adopted to allow a smooth start for the pump (standard over 40 kW)	SFP	Sanftanläufer für Pumpe (zur Kombination mit WP): Elektronisches Gerät für einen sanften Start der Pumpe (Standard über 40 kW)
Soft starter for double pump (to combine with DP): electronic device adopted to allow a smooth start for the pump (standard over 40 kW)	SFDP	Sanftanläufer für Doppelpumpe (zur Kombination mit DP): Elektronisches Gerät für einen sanften Start der Pumpe (Standard über 40 kW)
Soft starter for pump (to combine with PH): electronic device adopted to allow a smooth start for the pump (standard over 40 kW)	SFPH	Sanftanläufer für Pumpe (zur Kombination mit PH): Elektronisches Gerät für einen sanften Start der Pumpe (Standard über 40 kW)
Soft starter for double pump (to combine with DPH): electronic device adopted to allow a smooth start for the pump (standard over 40 kW)	SFDPH	Sanftanläufer für Doppelpumpe (zur Kombination mit DPH): Elektronisches Gerät für einen sanften Start der Pumpe (Standard über 40 kW)

Description	abbr.	Beschreibung
Electrical components designed for ambient temperature 45°C. Electrical board ventilation included. Unloading function enabled in case of 2 or 3 compressors per refrigerant circuit (unloading function allows the chiller to work in high ambient temperature by switching off one compressor to prevent the high pressure alarm). Please check with selection software if the chiller is able to work with ambient temperature up to 45°C	TR45	Elektrische Komponenten für Umgebungstemperatur 45°C. Schalttafelüftung eingeschlossen. Entladefunktion aktiviert bei 2 oder 3 Verdichtern für Kühlmittelkreislauf (Entladefunktion ermöglicht, dass der Kühler in hohen Umgebungstemperaturen arbeitet durch Ausschalten des Verdichters, um den Hochdruckalarm zu verhindern). Bitte mit ausgewählter Software prüfen, ob der Kühler mit Umgebungstemperaturen bis zu 45°C arbeiten kann
Electrical components designed for ambient temperature 50°C. Electrical board ventilation included. Unloading function enabled in case of 2 or 3 compressors per refrigerant circuit (unloading function allows the chiller to work in high ambient temperature by switching off one compressor to prevent the high pressure alarm). Please check with selection software if the chiller is able to work with ambient temperature up to 50°C	TR50	Elektrische Komponenten für Umgebungstemperatur 50°C. Schalttafelüftung eingeschlossen. Entladefunktion aktiviert bei 2 oder 3 Verdichtern für Kühlmittelkreislauf (Entladefunktion ermöglicht, dass der Kühler in hohen Umgebungstemperaturen arbeitet durch Ausschalten des Verdichters, um den Hochdruckalarm zu verhindern). Bitte mit ausgewählter Software prüfen, ob der Kühler mit Umgebungstemperaturen bis zu 50°C arbeiten kann
Heater for electrical board. Recommended if the chiller is required to work with ambient temperature lower than -20°C	EB	Heizer für Schalttafel. Empfohlen, wenn der Kühler in Umgebungstemperaturen unter -20°C arbeiten muss
Capacitors to allow power factor correction up to 0.95	PFC	Kondensatoren für die Korrektur des Leistungsfaktors bis zu 0.95
Closed electrical cabinet with airconditioning to protect the electrical components from corrosive atmosphere. Recommended with aggressive atmosphere. Not available with remote inverters for compressors, pumps or fans	EL	Geschlossener Schaltschrank mit Klimaanlage zum Schutz der elektrischen Komponenten vor korrosiver Atmosphäre. Empfohlen in aggressiven Atmosphären. Nicht verfügbar mit ferngesteuerten Wechselrichtern für Verdichter, Pumpen oder Lüfter
Acoustic and visual alarm mounted on the top of the chiller. It takes action in case of general alarm.	VAL	Akustischer und visueller Alarm auf dem Kühler montiert. Wird bei allgemeinem Alarm ausgelöst
One electrical box, double controller, single power supply	SPS	Eine elektrische Box, Doppel-Controller, eine Stromversorgung
One electrical box, double controller, double power supply	DPS	Eine elektrische Box, Doppel-Controller, doppelte Stromversorgung
Serial card for BACnet supervision network	BAC	Serielle Karte für das BACnet-Überwachungsnetzwerk
Serial card for LonWorks supervision network	LON	Serielle Karte für das LonWorks-Überwachungsnetzwerk
pCOWeb board with serial card for Ethernet	PCW	pCOWeb-Board mit serieller Karte für Ethernet
Plantvisor	PLV	Plantvisor
Plantwatch PRO	PLW	Plantwatch PRO
Remote management system form CAREL	TERA	Fernverwaltungssystem von CAREL
Chiller illumination for maintenance	CMI	Chiller Beleuchtung für die Wartung
Fast Ramp function enabled	FR	Schnelle Rampenfunktion aktiviert
Compressors with continuous control (stepless)	STPL	Kompressoren mit stufenloser Regelung (stufenlos)
Compressors with star-delta motor starter	Y/D	Verdichter mit Stern-Dreieck-Motorstarter

Description	abbr.	Beschreibung
Harmonic filters (available only for ISV-ISVF series)	EMI	Harmonische Filter (nur für ISV-ISVF-Serien verfügbar)
PACKING		VERPACKUNG
Rubber pad antivibrating (shipment)	ANS	Gummi-Vibrationsschutz (Lieferung)

The complete Hitema range of products
Our focus is keeping Customers' business
running 100% efficiently

Die komplette Hitema produktpalette
Unser fokus liegt darauf, die geschäfte
unserer Kunden zu 100% effizient und
zuverlässig zu gestalten

PROCESS COOLING APPLICATION
series (R410A, R32):

- ENR series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling range 1,6÷410kW
- ENRF series, free-cooling liquid chillers with axial fans. Cooling range 23÷355kW
- CSE series, air-cooled liquid chillers with centrifugal fans. Cooling range 30÷377kW
- ENW series, water-cooled liquid chillers. Cooling range 3,8÷476kW



PROZESSKÜHLUNG ANWENDUNGSSERIE
(R410A, R32):

- ENR, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 1,6÷410kW
- ENRF, freikühlende Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 23÷355kW
- CSE, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Radialventilatoren. Kühlbereich 30÷377kW
- ENW, wassergekühlten Flüssigkeitsabkühler. Kühlbereich, 3,8÷476kW

AIR CONDITIONING COOLING
APPLICATION series (R410A, R32):

- CFT series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling range 7,9÷410kW
- HFT series, reversible air to water heat pump for applications up to 0 ° C ambient. Heating range 25÷350kW. Cooling range 31÷410kW



SERIE ZU KLIMAANLAGE
KÜHLUNGSANWENDUNGEN (R410A, R32):

- CFT, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 7,9÷410kW
- HFT luftgekühlte, reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe für Anwendungen bis 0 ° C Umgebungstemperatur. Heizfläche 25÷350kW. Kühlbereich 31÷410kW

MULTI SCROLL
series (R410A, R32):

- SBS series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling range 98÷1.230kW
- SBSF series, free-cooling liquid chillers with axial fans. Cooling range 94÷1.033kW



SERIE MULTI SCROLL
(R410A, R32):

- SBS, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 98÷1.230kW
- SBSF, freikühlende Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 94÷1.033kW

COOLING BIG EVOLUTION
series (R134a, R513A or R1234ze):

- NOVA series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling range 258÷1.967kW
- NOVAF series, free-cooling liquid chillers with axial fans. Cooling range 244÷1.408kW



KÜHLUNGSSERIE BIG EVOLUTION
(R134a, R513A or R1234ze):

- NOVA, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 258÷1.967kW
- NOVAF, freikühlende Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 244÷1.408kW

COOLING BIG EVOLUTION
series (R134a, R513A or R1234ze):

- ISV series, air-cooled liquid chillers with axial fans and inverter driven screw compressors. Cooling range 300÷1.140kW
- ISVF series, free-cooling liquid chillers with axial fans and inverter driven screw compressors. Cooling range 300÷912kW



KÜHLUNGSSERIE BIG EVOLUTION
(R134a, R513A, R1234ze):

- ITC, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren und inverterbetriebene Schraubenkompressoren. Kühlbereich 300÷1.140kW
- ITF, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren und inverterbetriebene Schraubenkompressoren. Kühlbereich 300÷912kW

The complete Hitema range of products
Our focus is keeping Customers' business running 100% efficiently

Die komplette Hitema produktpalette
Unser fokus liegt darauf, die geschäfte unserer Kunden zu 100% effizient und zuverlässig zu gestalten

COOLING BIG EVOLUTION
series (R134a, R513A, R1234ze):

- EWB series, water-cooled liquid chillers. Cooling range 291÷2.240kW
- EWBH series, water-cooled liquid heat pumps not reversible. Heating range 330÷2490kW
- CWB series, condenser less liquid chillers. Cooling range 270÷2004kW



KÜHLUNGSSERIE BIG EVOLUTION
(R134a, R513A, R1234ze):

- EWB, wassergekühlten Flüssigkeitskühler. Kühlbereich 291÷2.240kW
- EWBH, wassergekühlte Flüssigkeitswärmepumpen nicht reversibel. Heizbereich 330÷2.490kW
- CWB, kondensatorlose Flüssigkeitskühler. Kühlbereich 270÷2.004kW

REVERSIBLE HEAT PUMP
series (R410A, R290):

- SBS- HP series, reversible air to water heat pump for low ambient temperature application. Heating range 61÷105 kW. Cooling range 52÷90 kW



REVERSIBLE WÄRMEPUMPE
(R410A, R290):

- SBS-HP, reversible Luft / Wasser-Wärmepumpe für Anwendungen mit geringer Umgebungstemperatur. Heizfläche 61÷105 kW. Kühlbereich 52÷90 kW

COOLING APPLICATION
series (R290):

- PRP R290 series, air-cooled liquid chillers with axial fans. Cooling range 25÷820kW



SERIE ZU KÜHLUNGSANWENDUNGEN
(R290):

- PRP R290, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 25÷820kW

TURBOCOR
series (R134a or R1234ze):

- AHA series, air-cooled liquid chillers with EC axial fans and Danfoss TurboCor oil free compressors. Cooling range 245÷1.400kW
- AHF series, free-cooling liquid chillers with EC axial fans and Danfoss TurboCor oil free compressors. Cooling range 245÷1.100kW



SERIE TURBOCOR
(R134a oder R1234ze):

- AHA, luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit EC-Axialventilatoren und Danfoss TurboCor ölfreie Kompressoren. Kälteleistung 245÷1.400kW
- AHF, freikühlende Flüssigkeitskühler mit EC-Axialventilatoren und Danfoss TurboCor ölfreie Kompressoren. Kälteleistung 245÷1.100kW

TURBOCOR
series (R134a or R1234ze):

- AHW series, water-cooled liquid chillers and Danfoss TurboCor oil free compressors. Cooling range 260÷3.500kW



SERIE TURBOCOR
(R134a oder R1234ze):

- AHW, wassergekühlte Flüssigkeitskühler und Danfoss TurboCor ölfreie Kompressoren. Kälteleistung 260÷3.500kW

Worldwide installations by Hitema

Weltweite Umsetzung durch Hitema



* Chiller installed in UK, 1070 kW

Chiller with Turbocor compressors, installed in Spain, 780 kW



* Chiller installed in Dusseldorf, Germany, 820 kW

Industrial application, installed in Spain with Turbocor compressors, 840kW



* Propane R290, installed in Germany, 270kW @ +7°C LWT

Chillers installed in France, total cooling capacity 1155 kW



* Seismic test, installed in Canada, 300 kW

Free-cooling chiller, 1240kW *
 460/3/60 UL, ASME evaporator
 Installed in USA for Data Center



* Water-cooled chiller with inverter driven screw compressors installed in UK for chemical application. 600kW @ -2°C LWT

Freecooling liquid chiller with double refrigerating circuit, double hydraulic circuit and double power supply installed in Russia. 522kW @ +3°C LWT





* Water-Cooled liquid chiller with marine condensers installed in UK. 765kW @ +7°C LWT

Chiller with double power supply * installed in Russia 522kW @ 3°C LWT



* Chiller for high ambient temperature (55 °C) installed in UAE

Chiller with customized design * installed in UK 236kW @ 10°C LWT



* Condenserless chiller with small footprint installed in USA 308kW@ 7,2°C LWT

Freecooling chiller for aggressive atmosphere installed in Canada 160kW @ 18,3°C LWT



* Modular reversible air to water heat pump installed in Switzerland for space heating/cooling. 105kW @ +45°C LWT

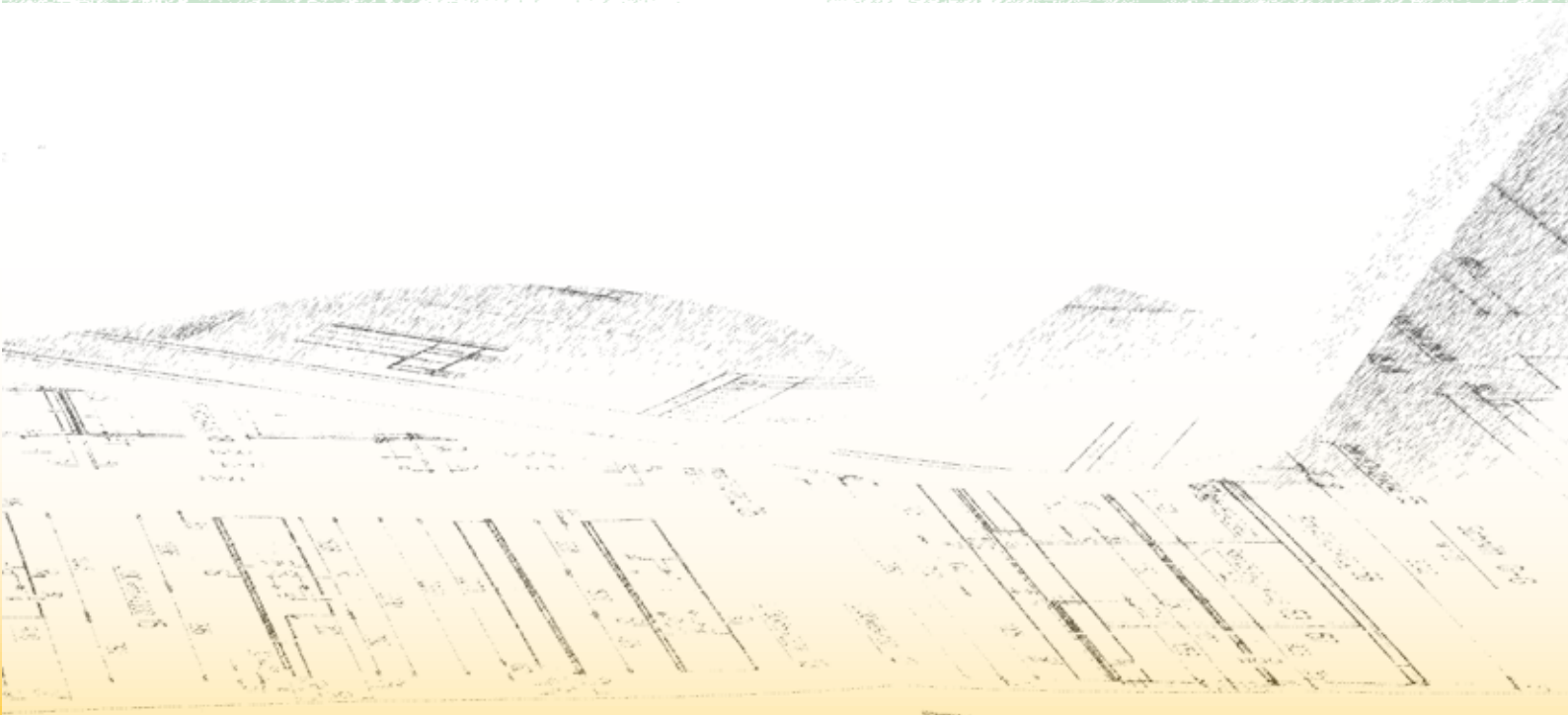
Water-cooled chiller with inverter screw compressors installed in UK 600kW @ -2°C LWT



* Condenserless chiller with tank and double pump installed in USA 145kW@ 7°C LWT

Freecooling chiller with special voltage installed in USA 319kW @ 4,4°C LWT







Bovolenta, Padua facilities - Italy

HITEMA[®]
international



HITEMA[®] S.r.l.
Via Mons. Giulio Babolin, 14
Z.I. SAN GABRIELE - 35024 BOVOLENTA
PADOVA - ITALY
C.F. e P.I. IT02349000279

Tel. +39 (0) 49.5386344 12 lines r.a.
Fax +39 (0) 49.5386300

info@hitema.it
Managing Director / *Direkten Kontakt:*
burbam@hitema.it

For details of our range of products & services, please visit
Details über unser Service-Angebot finden Sie unter

hitema.com

Series: NOVA-NOVAF-ISV-ISVF	Cod: TDS-SCWS02-REV00	Checked by:
October 2018	Updated: TDS-SCWS01-REV00	✓ M. Burba