



cool with

HITEMA®

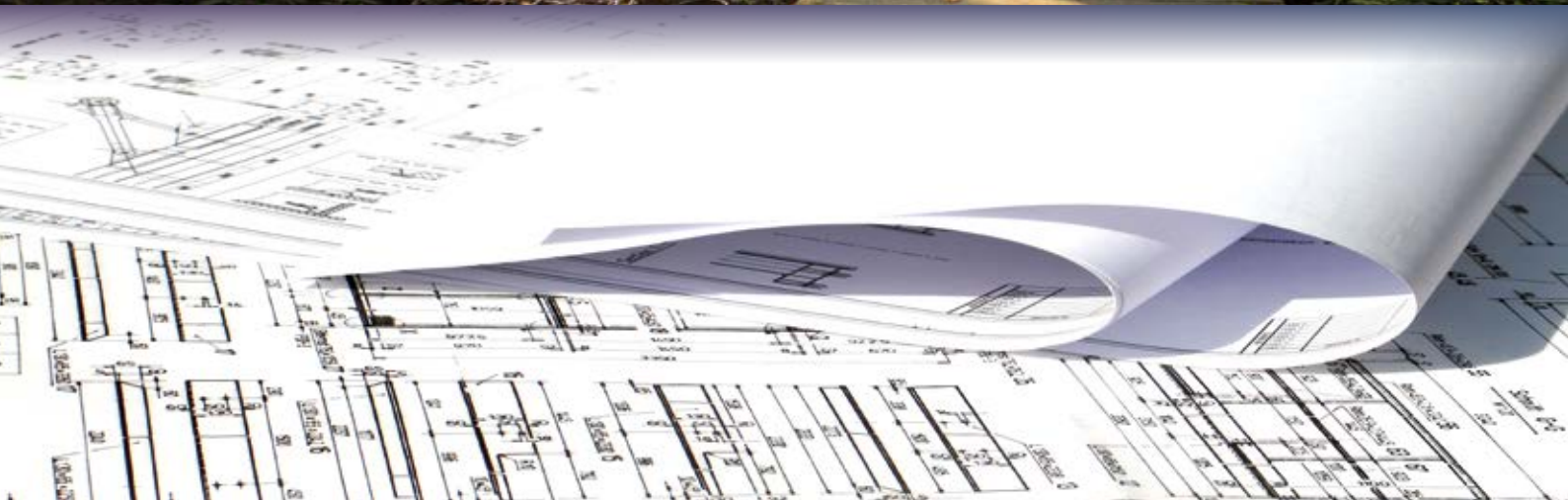
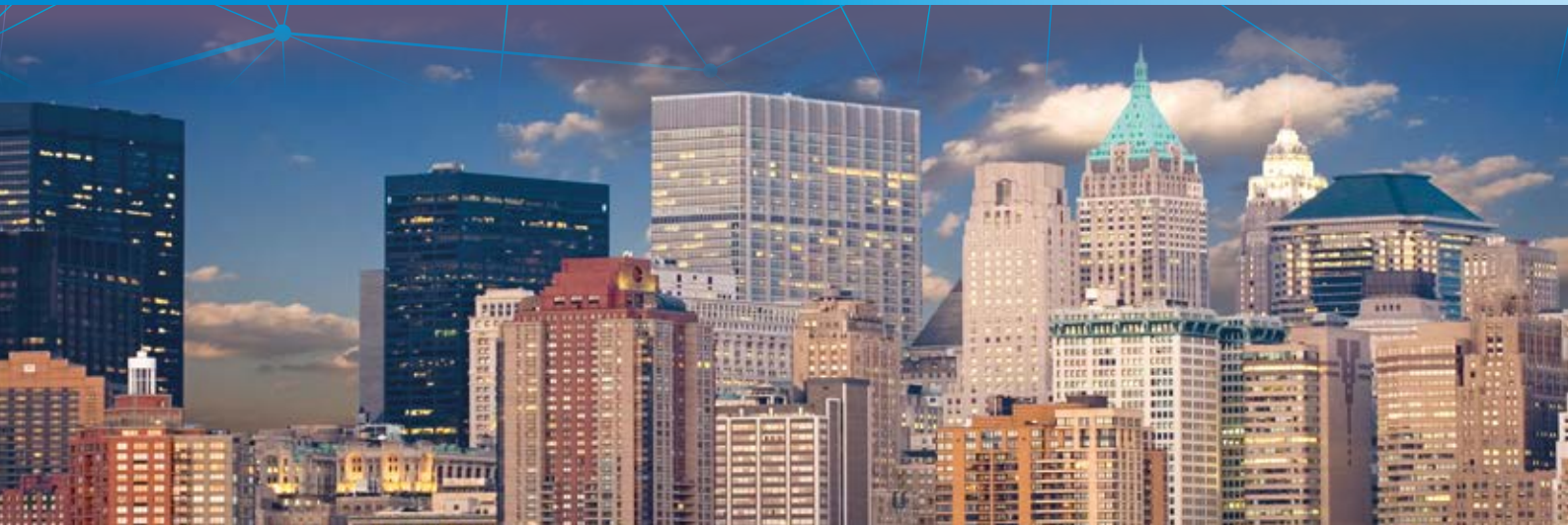
international

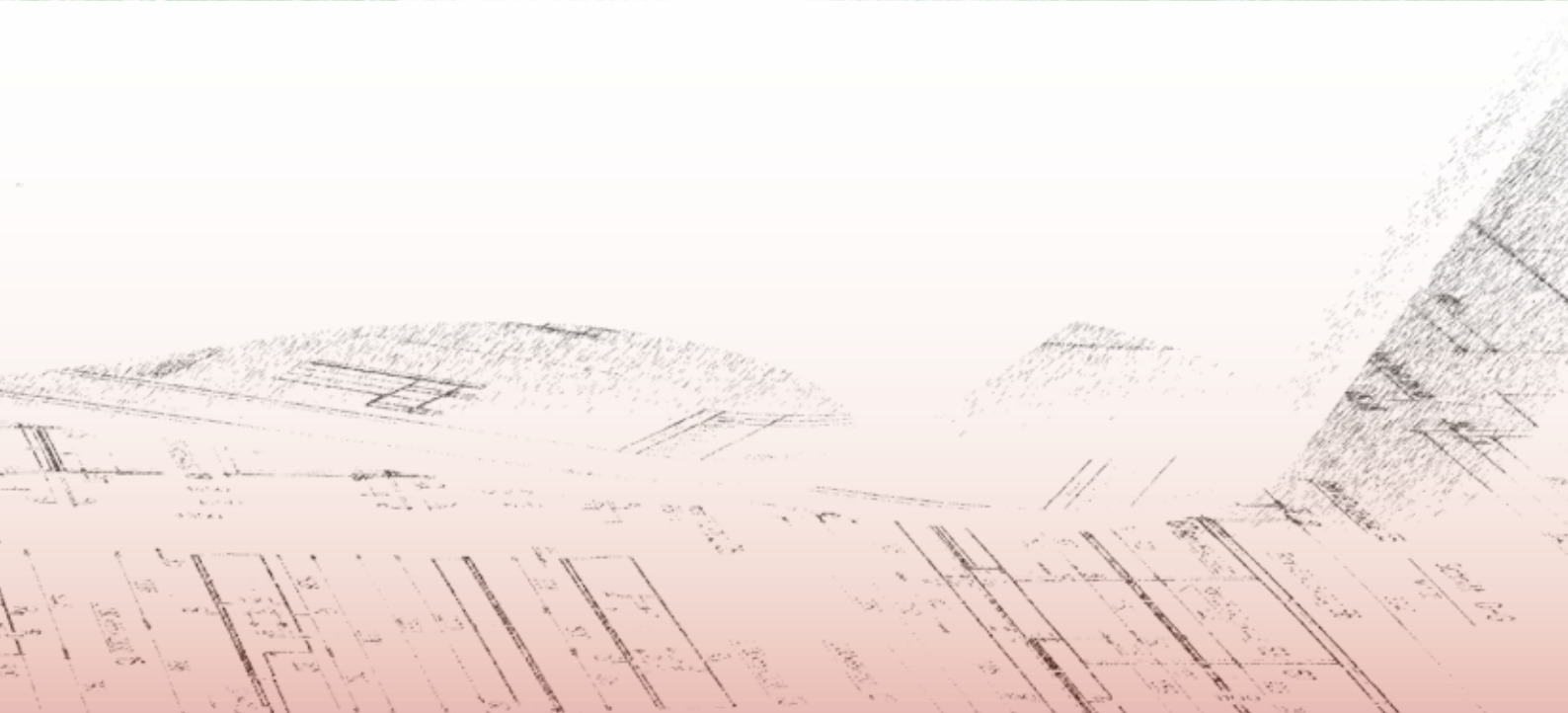
hitema.com



MULTI-SCROLL SERIES - TECHNICAL SPECIFICATIONS

SBS - SBSF







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

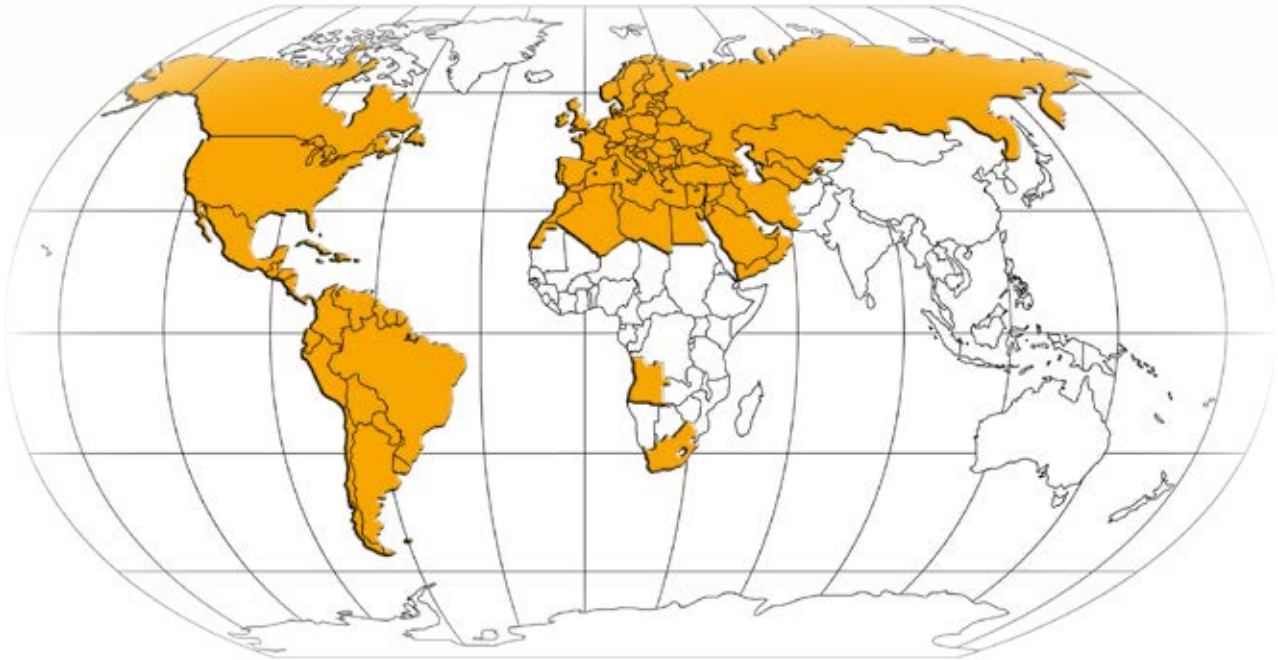
45 employees and 23 ranges of products with 4 production plants with a total of 18.750 m² of indoor space. The sales **HITEMA**^{international} network has a presence in over 45 Countries throughout the World.



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





MULTI-SCROLL SERIES

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

MULTI-SCROLL-VERDICHTER

Serie SBS, luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 98÷1.230kW

Serie SBSF, freikühlende Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 94÷1.033kW

MULTI-SCROLL SERIES **SBS - SBSF**

Page	TECHNICAL SPECIFICATIONS	Seite	TECHNISCHE DATEN
8	1 General description	8	1 <i>Allgemeine Beschreibung</i>
9	2 Frame and Covering	9	2 <i>Rahmen und Abdeckungen</i>
9	3 Compressors	9	3 <i>Kompressoren</i>
10	4 Evaporator	10	4 <i>Verdampfer</i>
10	5 Condenser Coil	10	5 <i>Verflüssiger</i>
11	6 Fans	11	6 <i>Lüfter</i>
11	7 Refrigeration Circuit	11	7 <i>Kältekreislauf</i>
12	8 Hydraulic Circuit	12	8 <i>Hydraulikkreislauf</i>
14	9 Integrated Free-Cooling (only SBSF series)	14	9 <i>Integrierte Freikühlung (ausschließlich bei Serie SBSF)</i>
15	10 Electric Panel	15	10 <i>Elektrische Schalttafel</i>
15	11 Control and Safety Devices	15	11 <i>Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen</i>
17	12 Electronic Control	17	12 <i>Elektronische Steuerung</i>
18	13 Chiller supervision	18	13 <i>Kühlerüberwachung</i>
20	14 Testing	20	14 <i>Überprüfung</i>
20	15 Main options	20	15 <i>Hauptauswahl</i>
28	16 Technical data	28	16 <i>Technische Daten</i>
33	17 Working limits	33	17 <i>Arbeitsgrenzen</i>
44	18 Table Standard/Option/Not Available	44	18 <i>Datenblatt mit Optional (Standard/optional/nicht verfügbar)</i>
56	19 Dimensional drawings	56	19 <i>Maßzeichnungen</i>
64	20 Installation Guide	64	20 <i>Installationsanleitung</i>
64	21 Unit packing	64	21 <i>Verpackung der Einheit</i>

1 General description

SBS and **SBSF** SERIES are aircooled liquid chillers, 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.

SBS SERIES: air cooled with axial fans; brazed plate or shell & tube evaporator; scroll compressors; finned coil condenser; cooling capacity from 95 to 1.230kW (at the conditions outlet water +7°C; inlet water +12°C, ambient temp. +35°C).

SBSF SERIES: air cooled with integrated freecooling; axial fans; brazed plate or shell & tube evaporator; scroll compressors; finned coil condenser; cooling capacity from 94kW to 1033kW (at the conditions water outlet +7°C, water inlet +12°C, ambient temp. +35°C).

All the models are equipped with brazed plate or shell and tube evaporator. Shell and tube evaporator ensures reliable operation in particular with liquids containing impurities. On request all the models can be equipped with water pump suitable to work with water-glycol mixture and storage tank to assure precise control of temperature even in the presence of highly variable thermal loads from the process.

With the wide range of cooling capacity up to 1230kW and the availability of different options it is possible to satisfy all Customer demands. The refrigerant used is R410A/R32. The chillers are provided with one (SBS.095-160, SBSF.095-120), two (SBS.190-720, SBSF.145-720), three (SBS.840-1030, SBSF.840-1030) or four (SBS.1230) refrigerant circuits with up to 3 compressors per circuit to ensure high efficiency also at partial load. 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:
 400V/3ph/50Hz (models 095÷1360)
 60Hz available on request
 UL certification available on request

The standard products of the series **SBS**, **SBSF** are manufactured in compliance with the European Community Directives: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE; Machine Directive 2006/42/CE; Pressure equipment Directive 2014/68/UE (PED); Low voltage Directive 2014/35/UE

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

1 Allgemeine Beschreibung

SBS und **SBSF** sind luftgekühlte Flüssigkeitskühler, 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.

SBS SERIES /luftgekühlt mit Axiallüftern; gelöteter Platte oder Rohrbündelverdampfer; Scroll-Verdichter; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 98kW bis 1349kW (wenn der Wasserauslass +7°C; Wassereingang +12°C, Umgebungstemp. +35°C).

SBSF SERIES /luftgekühlt mit integrierter Freikühlung; Axiallüftern; gelöteter Platte oder Rohrbündelverdampfer; Scroll-Verdichter; luftgekühlter Kondensator; Kühlleistung von 94kW bis 1033kW (wenn der Wasserauslass +7°C; Wassereingang +12°C, Umgebungstemp. +35°C).

Alle Modelle sind mit gelöteter Platte oder Rohrbündelverdampfer ausgestattet. Rohrbündelverdampfer gewährleistet einen zuverlässigen Betrieb insbesondere mit verschmutzten Flüssigkeiten. Alle Modelle können auf Wunsch mit Wasserpumpe ausgestattet werden, geeignet für den Betrieb mit Wasser-Glykol-Gemisch und Speichertank um eine präzise Steuerung der Temperaturen auch in Gegenwart von sehr variablen thermischen Belastungen aus dem Prozess sicherzustellen.

Mit der breiten Palette von Kühlkapazität bis 1349kW ist es möglich, allen Kundenanforderungen gerecht zu werden. Das verwendete Kältemittel ist R410A. Die Kühler sind mit einem (Modelle SBS.095÷160, SBSF.095÷120), zwei (Modelle SBS.190÷1030, SBSF.145÷1030) Kältemittelkreisläufen mit bis zu 3 Verdichtern pro Kreislauf ausgestattet, um bessere Leistung auch bei Teillast zu gewährleisten. Der elektrische Schutzgrad ist IP54 für alle Modelle. Alle Einheiten werden am Produktionsstandort Hitema vor dem Versand getestet, um den Kunden die beste Leistung, Zuverlässigkeit und Kontinuität des Betriebs zu gewährleisten. Es wird empfohlen, einen geeigneten Filter auf Wassereinlassseite der Einheit zu installieren.

Stromversorgung:
 400V/3ph/50Hz (Modelle 095÷1360)
 60Hz verfügbar auf Anfrage
 UL-Zertifikat verfügbar auf Anfrage
 Die Standard-Produktreihen **SBS**, **SBSF** werden in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft hergestellt:
 Richtlinie der Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EG;
 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 Druckgeräterichtlinie 2014/68 / EG (PED);
 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG

The chiller name is defined as follows:
[series].[model]/[configuration]

Where:

series: **SBS, SBSF**

model: chiller model number based on the cooling capacity.
configuration: list of features and options included (for description of features and options please refer to chapter 15 "Main options")

eg.: SBS.470/ST.CST.WP.RV

It is an aircooled chiller from SBS series, model 470, with shell and tube evaporator (ST), tank in carbon steel (CST), pump with nominal pressure head 3 barg (WP), cut-phase electronic fan speed control (RV)

Verweise auf harmonisierte Normen:

EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

EN 378-2:2008+A2:2012

Der Kühlername ist wie folgt definiert:

[Serie].[Modell]/[Konfiguration]

Wo:

Serie: **SBS, SBSF**

Modell: Kühler-Modellnummer auf der Grundlage der Kühlleistung.

Konfiguration: Liste der enthaltenen Funktionen und Optionen (eine Beschreibung der Funktionen und Optionen finden Sie in Kapitel 15 „Hauptoptionen“)

zum Beispiel: SBS.470/ST.CST.WP.RV

Es handelt sich um einen luftgekühlten Kühler aus der SBS Reihe, Modell 470, Rohrbündelverdampfer (ST), mit Tank aus Kohlestahl (CST), Pumpe mit Nenndruckkopf 3 barg (WP), Schnittphase elektronische Lüftergeschwindigkeitssteuerung (RV)

2 Frame and Covering

The structure is specifically designed for outdoor installation. All the models are characterized by strong self-supporting frame and sheet panels that can be easily removed to access inside the chiller for maintenance and repairs.

The frame and panels in carbon steel sheet galvanized with epoxy polyester-powder coating (RAL 7035 as standard, other RAL colours on request) providing excellent weatherproofing and resistance to corrosion in compliance with ASTM B117 standard.

2 Rahmen und Abdeckung

Gehäuse speziell konzipiert für Installation im Freien. Alle Modelle sind gekennzeichnet durch starke selbsttragende Rahmen und Verkleidungsbleche, die leicht entfernt werden können, um in das Innere des Kühlers für die Wartung und Reparaturen zu gelangen.

Rahmen und Verkleidungsbleche aus verzinktem Stahlblech mit Epoxid-Polyester-Pulverbeschichtung (RAL 7035 als Standard, andere RAL Farben auf Anfrage) bieten eine ausgezeichnete Witterungs- und Korrosionsbeständigkeit.

3 Compressors

Hermetic orbiting scroll compressors complete with: 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.

The chillers are equipped with two or three compressors connected in parallel for each refrigerant circuit, this configuration allows high efficiency at partial load and unloading function (the unloading function allows the chiller to work in high



3 Verdichter

Hermetische Scroll-Verdichter komplett mit:

Überhitzungsschutz (intern oder elektronisch je nach Verdichter-Modell), Thermoschutzschalter gegen Überstrom und Kurzschluss, Ölschauglas, Kurbelwannenheizung, um eine ausreichende Schmierung auch bei niedriger Umgebungstemperatur sicherzustellen, Gummi Schwingungsdämpfer.

Die Kühler sind mit zwei oder drei Verdichtern in Parallelschaltung für jeden Kältemittelkreislauf (mit Ausnahme der Modelle SBSF.145-160, die zwei Verdichter und zwei Kältemittelkreisläufe haben), diese Konfiguration ermöglicht eine hohe

ambient temperature preventing the high pressure alarm, for the unloading function please contact our sales department).

With twin or trio configuration the compressors of each refrigerant circuit are mounted on a pair of steel rails and the resulting assembly is installed on rubber anti-vibration dampers, the compressors are connected with oil-equalizing line.

With twin or trio configuration the chiller has a 4,6 or 8 partition steps control.

4 Evaporator

Models SBS.095÷160, SBSF.095÷120 are equipped with AISI316 stainless steel brazed welded plate evaporator (copper brazing material).

Models SBS.190÷1230, SBSF.145÷1030 are equipped with shell and tube evaporator. Shell&Tube evaporators are made of carbon steel shell and copper tubes.

Shell&Tube evaporators are designed for industrial application and ensure a high level of reliability also with liquids containing impurities.

High efficiency is guaranteed for all the evaporators thanks 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 (ASME on request).



5 Condenser Coil

The series are equipped with an advanced range of V shape condenser coils that ensure excellent heat transfer capabilities with low air side pressure drop thanks to an equable air distribution. The other major advantage of the V shape coil is its compact layout.

Finned condenser coils consist of tubes and manifolds in copper, corrugated fins in aluminium, 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. The

Leistung im Teillastbetrieb und Entladungsfunktion (die Entladungsfunktion ermöglicht es der Maschine in hohen Umgebungstemperaturen zu arbeiten und verhindert den Hochdruckalarm für die Entladungsfunktion wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb).

Mit Doppel-oder Dreifach-Konfiguration werden die Verdichter eines jeden Kältemittelkreislauf auf einem Paar Stahlschienen montiert, und die resultierende Baugruppe wird auf Gummi-Schwingungsdämpfern installiert, die Verdichter werden mit Ölausgleichsleitung verbunden.

Mit Doppel-oder Dreifach-Konfiguration hat der Kühler eine 4-stufige Leistungskontrolle.

4 Verdampfer

Die Modelle SBS.095÷160, SBSF.095÷120 sind mit einem gelöteten Plattenverdampfer aus AISI316 Edelstahl ausgestattet (Kupfer-Lötmaterial).

Die Modelle SBS.190÷1360, SBSF.145÷1030 sind mit Rohrbündelverdampfern ausgestattet.

Rohrbündelverdampfer sind aus einem Stahlmantel und Kupferrohren hergestellt.

Rohrbündelverdampfer sind für Industrieanwendungen konzipiert und stellen einen hohen Grad an Zuverlässigkeit, auch bei verschmutzten Flüssigkeiten sicher,

Hohe Effizienz wird für alle Verdampfer durch Gegenstrom zwischen Wasser und Kältemittel und optimierte Verteilungssystem gewährleistet, um gleichmäßige Kältemittelströmung zulassen.

Alle Kühler sind mit einem Frostschutz ausgestattet um das Einfrieren durch zu niedrige Verdampfungstemperatur zu verhindern. Alle Verdampfer sind in Übereinstimmung mit CE-PED (ASME auf Anfrage).

5 Kondensatorspule

Die Produktreihen sind mit einer erweiterten Palette von V-Form Kondensatoren ausgestattet, die eine ausgezeichnete Wärmeübertragungsfähigkeit mit geringem luftseitigen Druckabfall dank einer ausgeglichenen Luftverteilung gewährleisten. Der andere große Vorteil der V-Form ist ihr kompaktes Layout.

Die Kondensatoren bestehen aus Rohren und Verteilern aus Kupfer, gewellten Lamellen aus Aluminium, und Auflagern aus verzinktem Blech. Die Kondensatoren werden mit korrosionsbeständigen Kupferrohren, die in versetz-

design working pressure is 45bar and each coil is pressure tested to 49,5bar.

These exchangers, designed utilizing the latest technology, are optimized to achieve the maximum heat rejection capacity in the smallest unit footprint and allow the use of reduced fan speeds.

All the chillers can be provided with condenser aluminum mesh air filter (CF option it prevents condenser dogging 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.



ten Reihen angeordnet sind, hergestellt und mechanisch erweitert in Lamellenkragen mit korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung. Der Standard-Betriebsdruck ist 45 bar und jeder Kondensator ist druckgeprüft auf 49,5bar.

Diese Wärmetauscher, mit neuesten Technologien entworfen, werden optimiert, eine maximale Wärmeübertragung auf kleinstem Raum zu gewährleisten und die Verwendung von reduzierten Lüftergeschwindigkeiten zu ermöglichen.

Alle Kühler können mit Kondensator-Aluminiumgitter-Luftfiltern zur Verfügung gestellt werden. Als Option ist es möglich, den Kondensator gegen chemische Korrosion (im Falle von schweren industriellen Anwendung sowie im Küstenbereich) unter Verwendung von Epoxid-Beschichtung (CV-Option), Silver Line-Beschichtung (CG-Option) oder Kupferlamellen (CC-Option) je nach Korrosivität der Atmosphäre zu schützen.

6 Fans

The axial fans with sickle-shaped blades are directly coupled 6-pole electric motor. The control of the rotation speed for all models is continuous (cut-phase) depending on the condensation pressure.

For **SBS** and **SBSF** series the fans are conforming to CE, statically and dynamically balanced.

The protection rating is IP54 with insulation class F in order to ensure outdoor operation in all climatic conditions. Fans are protected on overload by thermal circuit breaker.

Special nozzles can be used as an option to allow greater efficiency and reduced noise level.

It is also possible to add AxiTop difusers (AXT option), which greatly improve efficiency, thanks to the reduction of energy losses downstream of the outlet impeller, making possible a reduction of noise emission and electric consumption.



6 Lüfter

Axiallüfter mit sichelförmigen Laufrädern direkt gekoppelt an einen 4 oder 6-poligen Elektromotor. Die Steuerung der Drehgeschwindigkeit für alle Modelle ist kontinuierlich (Phasenanschnitt) je nach Kondensationsdruck.

Für **SBS** und **SBSF** Reihen sind die Lüfter in Übereinstimmung mit CE, statisch und dynamisch gewuchtet.

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

Spezialdüsen können optional verwendet werden, um mehr Effizienz zu ermöglichen und den Geräuschpegel zu reduzieren.

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

7 Refrigeration Circuit

Each chiller is provided with with one (SBS.095-160, SBSF.095-120), two (SBS.190-720, SBSF.145-720), three

7 Kältemittelkreislauf

Jeder Kühler ist mit einem (Modelle SBS.095÷160, SBSF.095÷120), zwei (Modelle SBS.190÷1030, SBSF.145÷1030)

(SBS.840-1030, SBSF.840-1030) or four (SBS.1230) completely independent refrigerant circuits for high reliability.

The refrigeration circuit is composed by copper pipes and includes following components:

- Mechanical thermostatic expansion valve (standard SBS, SBSF mod. 095÷470) with external equalization to manage the refrigerant flow according to the thermal load and to ensure the suitable superheating of the gas on the suction side in all operating conditions.
- Electronic expansion valve (ETS, standard for SBS mod. 530÷1230, SBSF mod. 530÷1030 and optional for the other models).
- Interchangeable Filter-drier.
- Solenoid valve.
- Liquid and humidity indicator.
- High pressure switch.
- High pressure safety valve.
- Low pressure transducers.
- High pressure transducers.
- Low pressure safety valve (standard for mod.240÷1360).
- High pressure gauges (HPG option).
- Low pressure gauges (LPG option).
- Shut-off valves on suction and discharge lines (CSV option).
- Schrader service valves.
- Insulation of low pressure lines.



oder drei (Modelle SBS.1230÷1360) vollständig unabhängigen Kältemittelkreisläufen ausgestattet, um eine bessere Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Der Kältemittelkreislauf wird in Kupferrohren durchgeführt und umfasst folgende Komponenten:

- Thermostat-Expansionsventil (Standard SBS, SBSF Mod. 095-470) mit äußerem Druckausgleich des Kältemittelstroms, gemäß der thermischen Belastung und um die gewünschte Überhitzung des Kältemittels unter allen Betriebsbedingungen sicherzustellen.
- Elektronisches Expansionsventil (ETS, Standard-SBS Mod. 530-1360, SBSF Mod. 530-1030 und optional für die anderen Modelle).
- Austauschbarer Filter-Trockner.
- Magnetventil.
- Flüssigkeiten- und Feuchtigkeitsanzeiger.
- Hochdruckschalter.
- Hochdruck-Sicherheitsventil.
- Niederdruckwandler.
- Hochdruckwandler.
- Niederdruck-Sicherheitsventil (Standard für Mod.240-1360).
- Hochdruck-Manometer (HPG-Option).
- Niederdruck-Manometer (LPG-Option).
- Absperrventile an Saug- und Druckleitungen (CSV Option).
- Schrader-Ventile.
- Isolierung der Saugleitung.

8 Hydraulic Circuit

The hydraulic circuit is made of carbon steel as standard, with brazed plate evaporator (for models SBS.095÷160, SBSF.095÷120) or shell and tube evaporator (for models SBS.190÷1230, SBSF.145÷1030) and rubber piping.

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

All the 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 connection ensures high reliability and easy maintenance.

The **SBS** models are equipped with Victaulic connections as standard (flanged water connections available as option).

8 Hydraulikkreis

Der Hydraulikkreis ist standardmäßig aus Kohlenstoffstahl hergestellt, mit gelötetem Plattenverdampfer (für Modelle SBS.095-160, SBSF.095-120) oder Rohrbündelverdampfer (für Modelle SBS.190-1230, SBSF.145-1030) und Schlauchverbindungen.

Alle Modelle können mit Speichertank und Pumpe mit Nenndruckkopf 3 barg oder 5 barg ausgestattet werden.

Alle Modelle sind serienmäßig mit Differenzdruckschalter ausgestattet, 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.

The **SBSF** models are equipped with flanged water connections as standard.

The hydraulic circuit is insulated with 10mm of insulating material or 19 mm in case of low water temperature operation (LW option).

TANK (option):

All the models can be equipped with hydraulic storage tank in carbon steel. The tank assures optimum precision in the control of temperature even in the presence of highly variable thermal loads from the user avoiding frequent ON/OFF cycles which are detrimental to the lifetime especially for the compressors. It is designed for a maximum working pressure of 3 barg and is provided with 3barg safety valve, manual air vent, drain valve and low level switch. The tank can be equipped with XV option (it includes expansion vessel, automatic filling system and automatic air vent) and RAGT option (antifreeze immersion heater). Tank can also be provided in stainless steel AISI 304 (option available only for SBS 095÷380, SBSF 095÷380 models) and in this case small be coupled with braised plate evaporator.

PUMP (option):

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). Together with the pump is included a 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.

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

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

Der Hydraulikkreis ist mit 10 mm Isoliermaterial (19 mm mit LW-Option) isoliert.

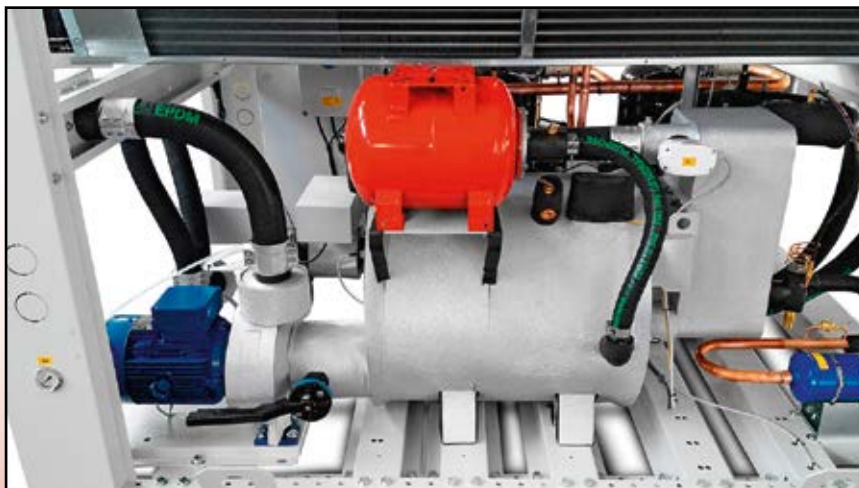
TANK (optional):

Alle Modelle können mit Hydraulikspeichertank aus Kohlenstoffstahl optional ausgestattet werden. Der Tank gewährleistet eine optimale Temperaturgenauigkeit, selbst bei schwankenden thermischen Belastungen und vermeidet häufige AN/AUS Zyklen, die sich nachteilig auf die Lebensdauer, insbesondere der Verdichter auswirken. Der Tank ist für einen maximalen Betriebsdruck von 3 bar ausgelegt. Der Tank ist mit 3 barg Sicherheitsventil, manuellem Entlüftungsventil, Ablassventil und niedriger Füllstandscharter ausgestattet. Der Tank kann mit XV-Option ausgestattet werden (beinhaltet Ausdehnungsgefäß, automatische und automatische Entlüftung) und RAGT Option (Frostschutz-Heizstab). Der Tank optional kann aus AISI 304 Edelstahl ausgeführt werden (Option nur verfügbar für SBS, SBSF 095-380 Modelle).

PUMPE (optional):

Alle Modelle können mit optional mit einzelner oder doppelter Pumpe mit Nenndruckkopf 3 barg oder 5 barg ausgestattet werden. Die Pumpen sind Zentrifugalpumpen mit Motoren in IE3 Klasse (IEC 60034-30). Wenn die Pumpe vorhanden ist, hat der Kühler 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.



9 Integrated Free-Cooling (SBSF series only)

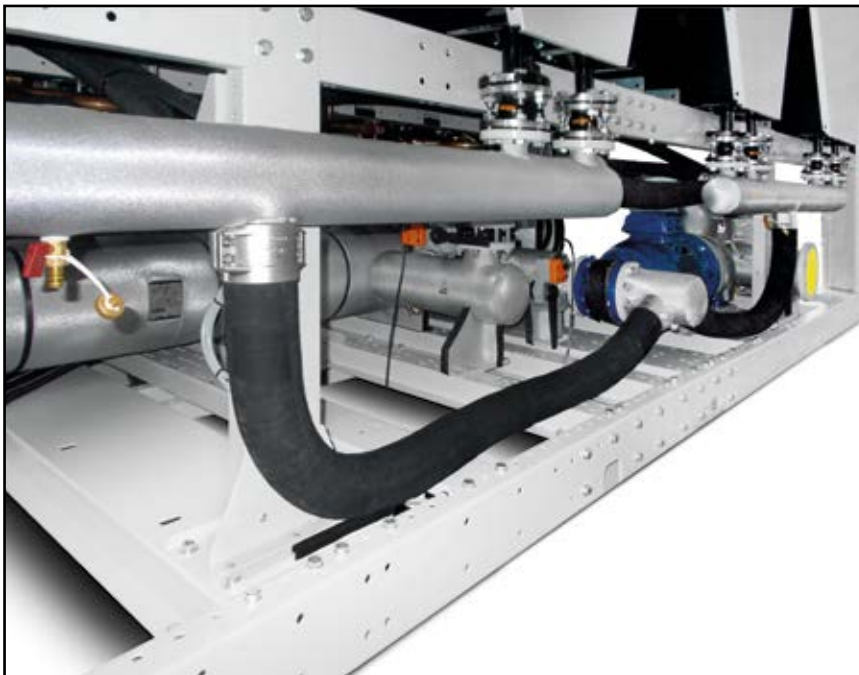
SBSF series is provided with integrated free-cooling, this system utilizes the outdoor air at low temperature as a cooling source through a water/air exchanger that allows a pre-cooling (or total cooling based on working conditions) of the process water before it is cooled by the evaporator; this solution 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 installation of the coil allows easy cleaning of the finned pack.

The 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.

The freecooling valve allows the chiller to switch between freecooling and chiller mode, it is a 3-ways on/off valve for models 095÷145 and a couple of 2-ways on/off valves for models 160÷1030. With the version 2-ways valves it is also possible to balance the hydraulic circuit (in order to achieve the same pressure drop) during chiller operation and free-cooling mode.

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



9 Integrierte Freikühlung (nur SBSF Reihe)

SBSF Reihe ist mit integrierter Freikühlung vorgesehen, dieses System nutzt die kühle Außenluft als freie Kühlungsquelle 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 Aufslagern aus verzinktem Blech) ist in Reihe an dem Kondensator (vor dem Kondensator) auf Luftseite und in Reihe mit dem Verdampfer (vor dem Verdampfer) auf Wasserseite montiert. Er ermöglicht die zeitnahe Nutzung des Freikühlmodus und mechanischer Kühlung. Die besondere Installation des Wärmetauschers ermöglicht eine einfache Reinigung des Lamellenpaketes.

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

Das Freikühlventil ermöglicht es dem Kühler zwischen Freikühl- und Kühlermodus zu schalten, es handelt sich um ein 3-Wege-Ventil für Modelle 095-145 und einem Paar 2-Wege-Ventile für die Modelle 160-145. Mit der Version 2-Wege-Ventile ist es auch möglich, den Hydraulikkreis (um den gleichen Druckabfall zu erreichen) während des Kühl- und Freikühlbetriebs abzugleichen.

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



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.

11 Control and Safety Devices

High pressure transducers: They 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

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 Steuerabschnitt 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/AUS Fernbedienung ausgestattet.

11 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

Hochdruckwandler: Sie messen den Verdichter-Austrittsdruck, das resultierende Signal wird durch den elektronischen Regler für die folgenden Funktionen verwendet: Hochdruckmessung und Alarmanrichtungen, Kondensator-

regulation through the electronic fans speed control, unloading function to allow partialization of compressors. Standard for all SBS-SBSF models.

Low pressure transducers: they measure the compressor suction pressure and are used for the low pressure alarm.

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

High pressure switches: they 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 the flow switch is available for all models.

Low level switch (with tank option): it is installed in the tank, it is used to shut-down the unit if an insufficient water level is detected.

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. Fans speed regulation is standard for SBS, SBSF models.

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 ON/OFF (OFR option): 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.

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). This terminal performs also the remote ON/OFF function.

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

Druckregulierung durch die elektronische Lüftergeschwindigkeitskontrolle, Entladefunktion für eine Partialisierung der Verdichter. Standard für alle SBS-SBSF Modelle.

Niederdruckwandler: Sie messen den Saugdruck und werden für den Niederdruckalarm verwendet.

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

- Wasser-Austrittstemperatur am Verdampfer: Diese Sonde hat eine Frostschutzfunktion für die ganze SBS, SBSF Reihe (ermöglicht es auch, die Pumpe zu starten, wenn die Maschine im ausgeschalteten Zustand ist).
- Wasser-Eintrittstemperatur am Verdampfer: Diese Sonde hat eine Temperaturregelungsfunktion, Standard für alle SBS, SBSF Modelle.
- Wasser-Eintrittstemperatur am Freikühler: Diese Sonde wird verwendet, um die freie Kühlung (nur SBSF Reihe) zu steuern.
- Umgebung: Diese Sonde wird verwendet, um die freie Kühlung (nur SBSF Reihe) zu verwalten.

Hochdruckschalter: sind auf dem Kältemittelkreislauf der Hochdruckseite installiert; Sie stoppen den Verdichter, wenn anomale Betriebsdrücke erfasst werden.

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 Tankoption): Installiert im Tank, wird verwendet, um die Einheit 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. Lüftergeschwindigkeitsregelung ist standardmäßig für SBS, SBSF Modelle.

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.

Fernbedienung AN/AUS (OFR Option): 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

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

12 Electronic Control

SBS is controlled and managed by the electronic controller Dixell iCHILL. Thanks to 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.

The iCHILL functions (for all SBS models):

- Thermostatic control depending on the process fluid inlet temperature (proportional)
- Process fluid inlet temperature display.
- 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.
- Management of condenser control.
- Management of anti-freezing heaters and pump switch on with low ambient temperature.
- Display of the alarms.
- Modbus serial interface (option).
- Count of operating hours of the unit and of the individual compressors.
- Clock.
- Management measurement of the low pressure transducers.
- 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.



SBSF is equipped with Carel pCO5 microprocessor control. The electronic chiller control is performed by a control system with Hitema software. Thanks to 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 functions (for all SBSF models):

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

12 Elektronische Steuerung

SBS wird durch den elektronischen Regler Dixell iChill gesteuert und verwaltet. Dank des Steuerungsmenü ist es möglich, die Arbeitsbedingungen, die Parameter und die möglichen Alarme zu visualisieren. Die Regler-Anzeige wird durch eine externe Metalltür geschützt.

Die iCHILL Funktionen (für alle SBS Modelle):

- 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 Kondensationsdruck.
- Verwaltung der Kondensatorsteuerung.
- Verwaltung Einschalten von Frostschutzheizungen und Pumpenschalter mit niedriger Umgebungstemperatur.
- Anzeige der Alarme.
- Serielle Modbus-Schnittstelle (Option).
- Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes und der einzelnen Verdichter.
- Uhr.
- Die Verwaltung der Niederdruckwandler.
- Spannungsfreier 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 von Alarmprotokoll: 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.

SBSF ist mit Carel pCO5 Mikroprozessor-Steuerung ausgestattet. Die elektronische Kühlersteuerung wird durch ein Steuersystem mit Hitema Software durchgeführt. Dank des Steuerungsmenü ist es möglich, die Arbeitsbedingungen, die Parameter und die möglichen Alarme zu visualisieren. Die Regler-Anzeige wird durch eine externe Metalltür geschützt. Es gibt auch einen visuellen (und akustischen) Alarm. Die Parametereinstellung wird beibehalten auch im Falle eines Stromausfalls.

- Process fluid inlet temperature display (PGD0/semi-graphic/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.



13 Chiller supervision

SBS chillers can be equipped with XWEB EVO supervisor and monitoring system as option (available for chillers with Dixell controller). This supervisor allows:

- Management of alarms: an effective alarm management system easily detects and signals alarm status so prompt intervention can restore optimum functioning of the application. It is also possible to send alarm notification via FAX, SMS or e-mail.
- Energy saving: today more and more attention is

Die pCO5 Funktionen (für alle SBSF Modelle):

- Thermostatregelung je nach Prozessfluid Eintrittstemperatur (proportional).
- Prozessfluid-Einlasstemperaturanzeige (PGD0/Semigrafik/6 Tasten/4 Zeilen - 20 Spalten).
- 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 Kondensationsdruck.
- Messung und Anzeige des Verdampfungsdruck.
- 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 Pumpe.
- Spannungsfreier 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 von Alarmprotokoll: 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.

13 Kühlerüberwachung

SBS Kühler können mit dem Supervisor XWEB EVO Überwachungssystem als Option (verfügbar für Kühler mit Dixell Regler) ausgestattet werden. Diese Überwachung ermöglicht:

- Verwaltung von Alarmen: Ein effektives Alarmmanagement-System erkennt einen Alarm leicht und meldet den Alarmzustand, so dass ein schnelles Eingreifen den optimalen Betrieb des Gerätes wiederherstellen kann. Es ist auch möglich, eine Alarmbenachrichtigung per FAX, SMS oder E-Mail zu versenden.

paid to save energy. On this subject, XWEB EVO offers a range of functions that allow to save energy and reduce plant management costs. Special algorithms and continuous tracking of energy usage optimize the application's efficiency by increasing energy savings and reducing costs. Easy plant management by means of the "Scheduler" to send commands according to a Customer calendar.

- Effective maintenance: to be immediately informed 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.
- High connectivity: a powerful hardware platform with USB, Ethernet, RS485 ports, and more, offers the maximum level of connectivity.
- High integration: the user interface is available for modern Web browsers without the need to install additional software. XWEB EVO is also compatible with HD and touch-screen technologies and tables.

SBSF chillers 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 allow 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.



- *Energieeinsparung: Immer mehr Aufmerksamkeit wird heute auf die Energieeinsparung gelegt. Zu diesem Thema bietet XWEB EVO eine Reihe von Funktionen an, die zur Einsparung von Energie beitragen und Anlagenkosten senken. Spezielle Algorithmen und kontinuierliche Nachverfolgung des Energieverbrauchs optimiert die Effizienz des Gerätes durch Steigerung von Energieeinsparungen und Senkung von Kosten. Einfache Anlagenverwaltung mit Hilfe des „Planers“, um Befehle entsprechend einem Kundenkalender zu senden.*
- *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.*
- *Hohe Konnektivität: Eine leistungsfähige Hardware-Plattform mit USB, Ethernet, RS485-Anschlüssen und mehr, bietet maximale Konnektivität.*
- *Hohe Integration: Die Benutzeroberfläche ist für moderne Web-Browser ohne die Notwendigkeit, zusätzliche*

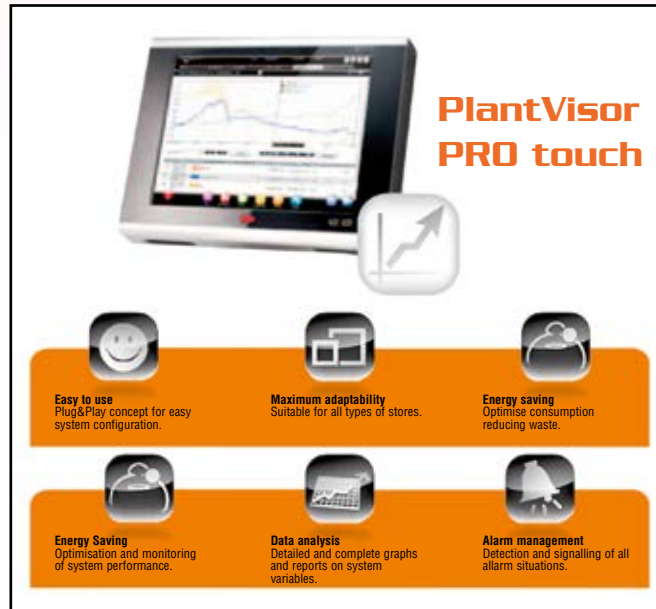
Software zu installieren, verfügbar. XWEB EVO ist auch kompatibel mit HD und Touch-Screen-Technologien und Tabellen.

SBSF Kühler können mit dem Überwachungssystem plantVisor PRO Touch und tERA Systemverwaltung als Option (verfügbar für Kühler mit Carel Regler) ausgestattet werden. Diese Über-

wachung 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, ein Fax und 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*

- Effective maintenance: to be immediately informed 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 on site. As option adding card to Carel control, it is allowed interfacing with Modbus, BACnet and LonWorks.



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 Testing

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

The main checks performed are as follows: the 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.

15 Main options

SBS, SBSF can be customized with the options below described to meet a very broad range of plant requirements. **WARNING:** when you are configuring the unit it should be remembered that not all the combinations are possible. Please contact the sales dept for any doubt. Please take a look at table "Standard/option/Not Available" of Chapter 18 to know what are the standard, options and not available features for each model.

14 Testen

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 Temperatursensoren und Druckwandlern.

15 Hauptoptionen

SBS, SBSF können mit den unten beschriebenen Optionen angepasst werden, um eine große Anzahl an Anlagenanforderungen abzudecken. **WARNUNG:** 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, welches die Standard, Optionen und nicht verfügbaren Funktionen für jedes Modell sind.

Description for the available options:

Beschreibung der verfügbaren Optionen:

Description	abbr.	Beschreibung
MECHANICAL CONFIGURATION		
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
Galvanized and painted (RAL7035) main frame and panels	GALV	Verzinkter und lackierter (RAL7035) Hauptrahmen und Platten
Condenser metallic grid protection	GPC	Metallgitterschutz Kondensator
Refrigerant circuit metallic grid protection	GPRC	Metallgitterschutz für Kältemittelkreislauf
Low noise version, it includes compressor jackets on compressors	LNJ	Niedrige Geräuschversion, beinhaltet Verdichterummantelungen an Verdichtern
Super low noise version, it includes compressor jackets and AxiTop	SLN	Sehr niedrige Geräuschversion, beinhaltet Verdichterummantelungen und Spezialdüsen für Lüfter
Extra low noise version, it includes compressor jackets, AxiTop and compressor sound enclosures	ELN	Extra niedrige Geräuschversion, beinhaltet Verdichterummantelungen und Spezialdüsen für Lüfter und Verdichtergeräuscheinfassungen
HYDRAULIC CIRCUIT CONFIGURATION		
KONFIGURATION DES HYDRAULIKKREISLAUFES		
Closed water circuit, it includes 3barg safety valve and manual air vent on the tank	CWC	Geschlossener Wasserkreislauf, beinhaltet 3barg Sicherheitsventil und manuellen Entlüfter am Tank
Water storage tank in carbon steel	CST	Wassersammeltank aus Kohlestahl
Water storage tank in stainless steel AISI304	SST	Wassersammeltank aus Edelstahl AISI304
Hydraulic double circuit (double evaporator)	HDC	Hydraulische Doppelschaltung (Doppelverdampfer)
Flow switch	FL	Strömungsschalter
Water pressure gauge	MW	Wasserdruckmesser
Flanged water connections	WC1	Flansch Wasseranschlüsse
Without tank	NT	Ohne Tank

Description	abbr.	Beschreibung
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
Low level switch installed in the tank, it is used to shut-down the unit if an insufficient water level is detected	LLA	Niedriger Füllstandscharter installiert im Tank, wird verwendet, um die Einheit abzuschalten, wenn ein unzureichender Wasserstand erkannt wird
Brazed plate evaporator (plate material AISI 316, brazing material copper). As an alternative to shell and tube evaporator	B-ES	Gelöteter Plattenverdichter (Plattenmaterial AISI 316, gelötetes Material-Kupfer). Als Alternative zu Schalen- und Rohrverdampfer
Shell and tube evaporator (shell in carbon steel, tubes in copper)	ST	Schalen- und Rohrverdampfer (Schale aus Kohlestahl, Rohre aus Kupfer)
Pump with nominal pressure head 3 barg	WP	Pumpe mit Nenndruckkopf 3 barg
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
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
Without pump	NP	Ohne Pumpe
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
Shut-off valve on pump suction. To allow easy pump maintenance. This option is available with sigle pump WP or PH	VTP	Absperrventil an Pumpenansaugung. Zur einfachen Pumpenwartung. Diese Option ist verfügbar mit einzelner Pumpe WP oder PH

Description	abbr.	Beschreibung
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 than 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 than 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 and discharge lines, to simplify maintenance activities	CSV	Absperrventile an Ansaug- und Auslassleitungen, um die Wartung zu vereinfachen
Low ambient temperature kit to allow the chiller to work down to -25°C. It includes fans speed regulation, crankcase heaters for compressors, electric board heater and adjustable low pressure switch (if present)	LT	Niedrige Umgebungstemperatur Kit, um den Kühler auf -25°C runterzuarbeiten. Das Kit beinhaltet Lüftergeschwindigkeitseinstellung, Motorerwärmer für Verdichter, Schalttafel-Erwärmer und verstellbarer Niederdruckschalter (wenn vorhanden)
Leaving water temperature down to -10°C: it includes 19mm insulation, RC and RV options, pumps (if present) verified to work with this working condition and adjustable low pressure switch (if present)	LW	Behält die Wassertemperatur auf -10°C: Das Kit beinhaltet 19mm Isolierung, RC und RV Optionen, Pumpen (wenn vorhanden) überprüft, ob sie mit diesen Betriebsbedingungen arbeiten und verstellbarer Niederdruckschalter (wenn vorhanden)
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
High pressure switch with automatic reset, to allow chiller protection from high pressure events by switching off the chiller	HP	Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung, zum Schutz des Kühlers vor hohem Druck durch Ausschalten des Kühlers
Low pressure switch with automatic reset, to allow chiller protection from low pressure events by switching off the chiller	LP	Niederdruckschalter mit automatischer Rückstellung, zum Schutz des Kühlers vor niedrigem Druck durch Ausschalten des Kühlers
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

Description	abbr.	Beschreibung
Electronic expansion valve	ETS	Elektronisches Expansionsventil
Double refrigerant circuit to allow higher reliability for the chiller. Option available only for chillers provided as standard with one refrigerant circuit with two compressors	DC	Doppelter Kältemittelkreislauf für bessere Zuverlässigkeit für den Kühler. Option verfügbar nur für Standard-Kühler mit einem Kältemittelkreislauf mit zwei Verdichtern
Three refrigerant circuit to allow higher reliability for the chiller. This option is available only for chillers with fan number multiple of six	NRC	Drei-Kältemittelkreislauf für bessere Zuverlässigkeit für den Kühler. Diese Option ist nur für Kühler mit Lüfteranzahl, die mit sechs multipliziert werden kann, verfügbar
Crankcase heater for each compressor	RC	Motorerwärmer für jeden Verdichter
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
Electronic fan speed control (cut-phase) according to the condensation pressure. Fans speed can be reduced down to 30% of the maximum. The use of this device is mandatory in case the unit operates with low leaving water temperature and in case the chiller is required to operate with low ambient temperature. Maximum operating temperature for this device is 45°C	RV	Elektronische Lüftergeschwindigkeitssteuerung (Schnittphase) gemäß dem Kondensationsdruck. Lüftergeschwindigkeiten können bis zu 30% des Maximums reduziert werden. Die Verwendung dieses Gerätes ist verpflichtend, wenn die Einheit mit niedrigen Wasserauslasstemperaturen arbeitet und wenn der Kühler mit niedriger Umgebungstemperatur arbeiten muss. Die maximale Betriebstemperatur für dieses Gerät beträgt 45°C
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

Description	abbr.	Beschreibung
Phase monitor for protection of the unit from over/under voltage and incorrect phase sequence	RVG	Phasenmonitor zum Schutz der Einheit von Über- und Unterspannung und falscher Phasensequenz
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
Remote inverter for fans speed control according to the condensing pressure (only for CSE serie). Suitable for indoor use only (for outdoor use please contac our sales dep.)	IR	Ferngesteuerter Wechselrichter für Lüftergeschwindigkeitssteuerung gemäß dem Kondensationsdruck (nur für CSE Reihe). Geeignet für Verwendung in Gebäuden (für den Einsatz im Freien, bitte Ihre Verkaufsabteilung kontaktieren)
Individual remote inverter for compressors. Compressors allowed to work in the range 40÷60Hz.It includes also the DC option in case of chillers provided as standard with 2 compressors per refrigerant circuit	IRC	Individueller ferngesteuerter Wechselrichter für Verdichter. Verdichter für den Einsatz in dem Bereich 40-60Hz. Beinhaltet auch die DC Option falls die Kühler als Standard mit 2 Verdichtern für Kühlmittelkreislauf ausgestattet sind
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	IRDPP	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	IRDPPH	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 (stantard 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 (stantard 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 (stantard 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 (stantard 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. Schalttafellüftung 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. Schalttafellüftung 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
Electrical board ventilation. Recommended if the chiller is required to work with ambient temperature higher than 40°C	EV	Schalttafellüftung. Empfohlen, wenn der Kühler in Umgebungstemperaturen über 40°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
Chiller without neutral	SN	Kühler ohne Nullleiter
Secondary electrical box	ES	Sekundärer Elektrokasten
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
pCO5 control board	pCO5	pCO5 Steuerplatine
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

Description	abbr.	Beschreibung
XWEB-EVO monitoring, control and supervision from Dixell	XWE	XWEB-EVO Überwachung, Kontrolle und Überwachung von Dixell
Chiller illumination for maintenance	CMI	Chiller Beleuchtung für die Wartung
PACKING		VERPACKUNG
Vertical cardboard protection on unit corners, nylon covering and wooden spacers on bottom (models 095÷1360)	NCC	Vertikaler Kartonschutz auf Einheitsecken, Nylonabdeckung und hölzerne Abstandhalter am Boden (Modelle 095-1360)
Rubber pad antivibrating (shipment)	ANS	Gummi-Vibrationsschutz (Lieferung)

16 Technical data

16 Technische Daten

SBS SERIES

Aircooled liquid chillers SBS series, scroll compressors R410A/R32, plate / shell and tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans
Luftgekühlte Kältemaschinen SBS Serie, Scroll Kompressoren R410A/R32, Plattenverdampfer / Schale und Rohrverdampfer / Schale und Rohrvendampfer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren

Cooling Application	Kühlungsanwendungen												
	Model	095	120	145	160	190	240	290	330	330/F6	380	430	470
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	kW	98	123	145	161	189	236	289	320	345	387	433	465
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)	kW	22.2	30.4	40.6	48.3	44.0	60.6	81.2	96.2	88.8	99.6	121.8	136.4
EER		3.80	3.60	3.27	3.10	3.68	3.47	3.26	3.09	3.53	3.50	3.26	3.15
SEPR (HT) (9)		5.80	5.55	5.25	5.22	5.62	5.48	5.32	5.11	5.62	5.52	5.30	5.20
COMPRESSORS		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
REFRIGERATING CIRCUITS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PARTITION STEP		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
REFRIGERANT		R410A/R32											
HYDRAULIC SECTION													
NOMINAL WATER FLOW	m³/h	16.9	21.1	24.9	27.7	32.5	40.6	49.7	55.0	55.0	66.6	74.5	80.0
WATER FLOW RANGE	m³/h	13-23	16-23	16-42	20-42	23-42	29-53	36-66	38-70	38-70	47-87	60-110	62-120
TYPE OF EVAPORATOR		Plate evaporator / Plattenverdampfer											
EVAPORATOR PRESSURE DROP	kPa	50	54	55	54	47	40	41	47	55	57	56	60
AVAILABLE PRESSURE (3)	kPa	227	216	210	207	268	265	249	232	232	218	211	200
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (3)	kW	3.46	4.56	4.56	4.56	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	10.20	10.20	10.20
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (3)	A	6.33	7.75	7.75	7.75	14.10	14.10	14.10	14.10	14.10	17.40	17.40	17.40
AVAILABLE PRESSURE (4)	kPa	407	443	439	436	485	480	480	465	465	474	466	455
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (4)	kW	6.12	10.20	10.20	10.20	16.22	16.22	16.22	16.22	16.22	24.85	24.85	24.85
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (4)	A	10.40	17.40	17.40	17.40	26.60	26.60	26.60	26.60	26.60	42.40	42.40	42.40
HYDRAULIC CONNECTIONS (WCTAULIC)		BSP/DN DN50 DN65 DN125 DN150											
TANK VOLUME (5) (6)	dm³	150	150	150	150	300	300	300	300	300	380	380	380
EXPANSION VESSEL VOLUME (7)	liters	1 x 19											
FAN SECTION (AXIAL)													
TOTAL AIR FLOW	m³/h	41200	41200	41200	41200	82400	82400	82400	82400	123600	123600	123600	123600
FANS		2											
FANS ABSORBED POWER	kW	3.68	3.68	3.68	3.68	7.36	7.36	7.36	7.36	11.04	11.04	11.04	11.04
FANS ABSORBED CURRENT	A	7.7	7.7	7.7	7.7	15.3	15.3	15.3	15.3	23.0	23.0	23.0	23.0
TOTAL ELECTRIC DATA													
NOMINAL ABSORBED POWER (8)	kW	25.9	34.1	44.3	52.0	51.4	68.0	88.6	103.6	97.8	110.6	132.8	147.4
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (L.R.A.) (8)	A	67.7	80.5	96.9	111.6	135.3	161.1	193.8	223.1	230.8	260.1	290.6	320.0
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (8)	A	211.7	289.1	324.3	362.3	279.3	349.6	421.2	473.8	481.5	510.9	518.0	570.7
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH SOFT START OPTION (L.R.A.) (8)	A	176.9	224.1	269.9	300.3	244.5	304.6	366.8	411.8	419.5	448.9	463.6	508.7
ELECTRIC FEED		V/Ph/Hz 400/3/50											
NOISE DATA													
SOUND PRESSURE (2) (8)	dB(A)	57.5	59.5	61.5	61.5	60.5	62.6	64.5	64.5	65.0	65.1	66.2	66.2
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (2) (8)	dB(A)	56.5	57.5	58.5	58.5	59.5	60.5	61.6	61.6	62.5	62.6	63.3	63.3
DIMENSIONS AND WEIGHT													
LENGTH	mm	1610	1610	1610	1610	2910	2910	2910	2910	4210	4210	4210	4210
WIDTH	mm	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
HEIGHT	mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY (8)	kg	1030	1200	1250	1280	1900	2250	2350	2400	2800	2850	3150	3210
WEIGHT OPERATING (8)	kg	1050	1225	1280	1310	1950	2320	2450	2500	2900	2950	3270	3350

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Data referred to:
 (1) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7 °C - Condenser air temperature = +35°C, fouling factor = 0.000043 m²K/W
 (2) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface
 (3) Data referred to WP option (chiller with inbuilt pump P3)
 (4) Data referred to PH option (chiller with inbuilt pump P5)
 (5) Data referred to CST / SST option (chiller with inbuilt tank)
 (6) Minimum water content for the hydraulic circuit to be verified
 (7) Data referred to XV option (expansion vessel XV)
 (8) Data referred to standard chiller configuration N1/NP (chiller without pump and without tank)
 (9) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2381, referring to high temperature process chillers

Die Daten beziehen sich auf:
 (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/+7 °C - Umgebungstemperatur = +35°C, Verschmutzungsfaktor = 0,000043 m²K/W
 (2) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender Oberfläche bezeichnet
 (3) Daten zu WP Option (Kühler mit eingebaute Pumpe P3)
 (4) Daten zu PH-Option (Kühler mit eingebaute Pumpe P5)
 (5) Daten zu CST / SST-Option (Kühler mit eingebaute Tank)
 (6) Mindestwassergehalt für den Hydraulikkreislauf zu überprüfen
 (7) Mit der option XV (ausdehnungsgefäß-set)
 (8) Daten zu Standard-Kühler-Konfiguration N1/NP (Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)
 (9) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2381 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler
 updated on 09/08/2018

SBS SERIES

Aircooled liquid chillers SBS series, scroll compressors R410A/R32, plate / shell and tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans
Luftgekühlte Kältemaschinen SBS Serie, Scroll Kompressoren R410A/R32, Plattenverdampfer / Schale und Rohrverdampfer / Schale und Rohrvendampfer, Kondensatoren mit Kupfer Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren

Cooling Application	Kühlungsanwendungen											
	Model	470/F8	530	570	610	660	610/F10	660/F10	720	840	930	1030
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	NENNKÄLTELEISTUNG (1)											
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)	NENNLEISTUNGS-AUFNAHME VERDICHTER (1)											
EER	EER											
SEPR (HT) (9)	SEPR (HT) (9)											
COMPRESSORS	VERDICHTER											
REFRIGERATING CIRCUITS	KÄLTEKREISLÄUFE											
PARTITION STEP	LEISTUNGSSTUFEN											
REFRIGERANT	KÄLTEMITTEL											
HYDRAULIC SECTION												
NOMINAL WATER FLOW	VOLUMENSTROM											
WATER FLOW RANGE	WASSERDURCHSATZ											
TYPE OF EVAPORATOR	VERDAMPFER-TYP											
EVAPORATOR PRESSURE DROP	VERDAMPFER-DRUCKVERLUST											
AVAILABLE PRESSURE (3)	BETRIEBSDRUCK (3)											
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (3)	LEISTUNGS-AUFNAHME PUMPE (3)											
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (3)	STROM-AUFNAHME PUMPE (3)											
AVAILABLE PRESSURE (4)	BETRIEBSDRUCK (4)											
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (4)	LEISTUNGS-AUFNAHME PUMPE (4)											
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (4)	STROM-AUFNAHME PUMPE (4)											
HYDRAULIC CONNECTIONS (VICINIAUC)	WASSERANSCHLÜSSE											
TANK VOLUME (5) (6)	WASSERINHALT (5) (6)											
EXPANSION VESSEL BEHALT VOLUME (7)	EXPANSION-BEHÄLTERTVOLUMEN (7)											
FAN SECTION (AXIAL)												
TOTAL AIR FLOW	RV "fan speed out-put-pace regulator" included, RV inklusive											
FANS	NENNLEISTUNGS											
FANS ABSORBED POWER	ANZAHL LÜFTER											
FANS ABSORBED CURRENT	LEISTUNG LÜFTER											
	LÜFTER STROM-AUFNAHME											
TOTAL ELECTRIC DATA												
NOMINAL ABSORBED POWER (8)	LEISTUNGS-AUFNAHME (OHNE PUMPE) (8)											
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (L.A.) (8)	MAX. BETRIEBSSTROM (L.A.) (8)											
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (8)	MAX. ANLAUFSTROM (L.R.A.) (8)											
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH SOFT START OPTION (L.R.A.) (8)	MAX. ANLAUFSTROM MIT SANFTANLAUF-OPTION (L.R.A.) (8)											
ELECTRIC FEED												
ELECTRIC FEED												
NOISE DATA												
SOUND PRESSURE (2) (8)	SCHALLDRUCKLEISTUNG (2) (8)											
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (2) (8)	SCHALLDRUCK FÜR GERINGE GERÄUSCH-KONFIGURATION (2) (8)											
DIMENSIONS AND WEIGHT												
LENGTH	LÄNGE											
WIDTH	BREITE											
HEIGHT	HÖHE											
WEIGHT EMPTY (8)	LEERGEWICHT (8)											
WEIGHT OPERATING (8)	BETRIEBSGEWICHT (OHNE PUMPE UND OHNE WASSERINHALT) (8)											

Data referred to:
 (1) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7 °C - Condensate air temperature = +35 °C, cooling factor = 0.000043 m³/KW
 (2) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface
 (3) Data referred to WP option (chiller with inbuilt pump-P3)
 (4) Data referred to PH option (chiller with inbuilt pump-P5)
 (5) Data referred to CST / SST option (chiller with inbuilt tank)
 (6) Minimum water content for the hydraulic circuit to be verified
 (7) Data referred to XY option (expansion vessel) (chiller with inbuilt tank)
 (8) Data referred to XZ option (expansion vessel) (chiller without pump and without tank)
 (9) SEPR, data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notices. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die Daten beziehen sich auf:
 (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +12/+7 °C - Umgebungstemperatur = +35 °C, Verschmutzungsfaktor = 0.000043 m³/KW
 (2) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender Oberfläche bezeichnet
 (3) Daten zu WP Option (Kühler mit eingebauter Pumpe P3)
 (4) Daten zu PH Option (Kühler mit eingebauter Pumpe P5)
 (5) Daten zu CST / SST Option (Kühler mit eingebautem Tank)
 (6) Mindestwassergehalt für den Hydraulikkreislauf zu überprüfen
 (7) Daten zu XY Option (Ausdehnungsgefäß) (Kühler mit eingebautem Tank)
 (8) Daten zu XZ Option (Ausdehnungsgefäß) (Kühler ohne Pumpe und ohne Tank)
 (9) Die Daten entsprechen der Europäischen Verordnung (EU) 2016/2281 und beziehen sich auf Hochtemperaturprozesskühler

updated on 09/08/2018

Cooling Application		Model	095	120	145	160	190	240	290	330	380	430	470	470/F10
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)			94	116	155	172	181	223	295	328	388	433	466	484
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)			23.8	33.1	36.9	43.1	47.0	65.4	78.8	93	100.0	121.8	137.0	128.9
EER		(1)												
SEPR (HT) (1)			5.83	5.58	5.94	5.83	5.81	5.56	5.76	5.59	5.79	6.46	5.51	5.82
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (1)			1.3	-0.4	2.6	1.9	1.6	-0.1	1.0	0.1	1.1	0.2	-0.4	1.0
NOMINAL COOLING CAPACITY (2)			98	120	161	179	188	232	307	341	403	450	484	503
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (2)			24.3	33.8	37.6	44.0	47.9	66.7	80.3	94.86	102.0	124.2	139.7	131.5
EER		(2)	3.50	3.21	3.58	3.48	3.40	3.13	3.36	3.22	3.46	3.24	3.13	3.36
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)			3.4	1.6	4.8	4.1	3.7	1.9	3.0	2.1	3.2	2.2	1.5	3.2
COMPRESSORS / REFRIGERATING CIRCUITS / PARTITION STEP			nr.	2/1/2	2/1/2	2/2/2	4/2/4	4/2/4	4/2/4	4/2/4	4/2/4	4/2/4	6/2/4	6/2/4
HYDRAULIC SECTION														
NOMINAL WATER FLOW			m3/h	16.2	19.9	26.6	29.6	31.1	38.4	50.8	56.4	66.7	74.4	80.1
WATER FLOW RANGE			m3/h	13-23	16-23	21-36	25-45	25-45	30-55	36-66	40-73	47-87	58-107	58-107
TYPE OF EVAPORATOR				Plate evaporator										
EVAPORATOR PRESSURE DROP (4)			kPa	72	70	65	63	60	55	68	76	79	79	84
FREE COOLING PRESSURE DROP (5)			kPa	149	165	122	128	129	149	145	167	150	163	177
AVAILABLE PRESSURE (6)			kPa	310	278	212	244	241	215	202	230	242	225	206
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (6)			kW	6.12	6.12	6.12	10.25	10.25	10.25	16.22	16.22	16.22	16.22	16.22
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (6)			A	10.40	10.40	10.40	17.40	17.40	17.40	26.60	26.60	26.60	26.60	26.60
AVAILABLE PRESSURE (7)			kPa	447	416	449	435	487	467	463	436	485	444	465
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (7)			kW	8.30	12.04	12.04	19.94	19.94	19.94	31.88	31.88	31.88	31.88	31.88
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (7)			A	14.10	20.20	20.20	32.70	32.70	32.70	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)			BSPDN	DN50	DN65	DN65	DN65	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN150
TANK VOLUME (8) (9)			dm3	150	150	300	300	300	300	380	500	500	500	500
EXPANSION VESSEL VOLUME (10)			nr. x liters											
AXIAL VENTILATION														
TOTAL AIR FLOW			m3/h	34000	34000	68000	68000	68000	102000	102000	136000	136000	170000	170000
FANS			nr.	2	2	4	4	4	6	6	8	8	8	10
FANS ABSORBED POWER			kW	3.68	3.68	7.36	7.36	7.36	11.04	11.04	14.72	14.72	18.4	18.4
LÜFTER STROMAUFNAHME			A	7.7	7.7	15.3	15.3	15.3	23.0	23.0	30.6	30.6	30.6	38.3
TOTAL ELECTRIC DATA														
NOMINAL ABSORBED POWER (11)			kW	27.5	36.8	44.3	50.5	54.4	72.8	89.8	104.0	114.7	136.5	147.3
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A.) (11)			A	67.7	80.5	104.5	119.2	135.3	161.1	201.4	230.8	267.8	298.3	335.3
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (11)			A	211.7	269.1	331.9	369.9	349.6	428.8	481.5	518.5	525.7	578.4	566.0
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH SOFT START OPTION (L.R.A.) (11)			A	176.9	224.1	277.5	307.9	244.5	304.6	374.4	419.5	456.5	471.3	524.0
NOISE DATA														
SOUND PRESSURE (3) (11)			dB(A)	59.8	61.1	64.1	64.1	62.8	64.1	66.4	67.2	67.9	67.9	66.0
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (3) (11)			dB(A)	59.3	59.8	62.8	62.8	62.3	62.8	64.8	65.8	66.2	66.2	62.9
DIMENSIONS AND WEIGHT														
LENGTH			mm	1610	1610	3300	3300	3300	3300	4600	4600	5900	5900	7200
WIDTH			mm	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
HEIGHT			mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY (11)			kg	1120	1280	1990	1990	1990	2300	2900	2950	3730	4020	4100
WEIGHT OPERATING (11)			kg	1170	1340	2070	2120	2120	2440	3080	3140	4000	4400	5020

Data referred to:

- (1) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7 °C. Condenser air temperature = +35°C; fouling factor = 0.000043 m²/kW
- (2) Inlet/Outlet water temperature = +15/+10 °C. Condenser air temperature = +30°C; 30% Ethylene Glycol
- (3) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744; pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface

- (4) Considered: free-cooling valve + evaporator + piping pressure drop (no free-cooling)
- (5) Data referred to: free-cooling valve + free-cooling coils + one-way valve + evaporator + piping pressure drop
- (6) Data referred to: WP option (chiller with inbuilt pump P3)
- (7) Data referred to: PH option (chiller with inbuilt pump P5)
- (8) Minimum water content for the hydraulic circuit to be verified
- (9) Minimum water content for the hydraulic circuit to be verified
- (10) Data referred to: XV option (expansion vessel kit)
- (11) Data referred to: standard chiller configuration NT_NP (chiller without pump and without tank)

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notices. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die Daten beziehen sich auf:

- (1) Wassereintrittstemperatur/Wasserausflusstemperatur = +12/+7 °C. Umgebungstemperatur = +35°C; Verschmutzungsfaktor = 0.000043 m²/kW
- (2) Wassereintrittstemperatur/Wasserausflusstemperatur = +15/+10 °C. Umgebungstemperatur = +30°C; 30% ethylen Glykol
- (3) Schalldruckpegel Maßnahme nach normative ISO3744; Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freies Feld auf reflektierender Oberfläche bezeichnet

- (4) In Betracht gezogen: Freikühlluft + Verdampfer + Rohrdruckabfall (kein Free-Cooling)
- (5) In Betracht gezogen: Freikühlluft + Freikühlpumpen + Einwegventil + Verdampfer + Rohrdruckabfall
- (6) Daten zu WP Option (Kühler mit eingebauter Pumpe P3)
- (7) Daten zu PH-Option (Kühler mit eingebauter Pumpe P5)
- (8) Daten zu CST / SST-Option (Kühler mit eingebautem Tank)
- (9) Mindestwassergehalt für den Hydraulikkreislauf zu überprüfen
- (10) Mit der option XV (ausdehnungsfäß-set)
- (11) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT_NP Kühler ohne Pumpe und ohne Tank

updated on 09/06/2018

Free-cooling liquid chillers SBSF series, scroll compressors R410A / R32, Plate / Shell and tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminum finned core and axial fans, electrical feed 400V/3ph/50Hz
Freikühlung Kältemaschinen SBSF Serie, Scroll Kompressoren R410A / R32, Plattenverdampfer / Schale und Rohrverdampfer, Kondensatoren mit Kupfer-Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren, Elektrische einspeisung 400V/3ph/50Hz

Cooling Application		Model	530	570	610	610/F12	660	720	660/F14	720/F14	840*	930*	1030*
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)			kW	521	553	592	578	616	662	700	683	720	856
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)			kW	143.0	157.2	176.0	150.8	167.5	184.2	202.8	177.5	193.9	227.9
EER		(1)		3.15	3.15	3.05	3.34	3.25	3.11	3.36	3.28	3.09	3.02
SEPR (HT) (1)			°C	5.67	5.60	5.52	5.83	5.86	5.61	5.53	5.90	5.85	5.54
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (1)			°C	0.5	0.0	-0.6	1.1	0.6	0.1	-0.5	1.0	0.5	-0.5
NOMINAL COOLING CAPACITY (2)			kW	542	576	616	601	641	688	728	710	749	891
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (2)		(2)	kW	145.9	160.3	179.5	153.8	170.9	187.9	206.856	181.05	197.8	232.5
EER				3.30	3.22	3.11	3.42	3.32	3.28	3.18	3.43	3.35	3.15
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)			°C	2.6	2.0	1.4	3.2	2.7	2.0	1.5	3.1	2.7	2.4
COMPRESSORS / REFRIGERATING CIRCUITS / PARTITION STEP			nr.	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	6/2/4	9/3/6
HYDRAULIC SECTION													
NOMINAL WATER FLOW			m³/h	89.7	95.2	101.9	99.3	106.0	113.8	120.5	117.4	123.9	147.0
WATER FLOW RANGE			m³/h	78-142	78-142	84-143	78-142	84-143	84-148	84-157	84-148	84-157	98-183
EVAPORATOR PRESSURE DROP (4)			kPa	86	78	83	77	82	94	98	92	96	81
FREE COOLING PRESSURE DROP (5)			kPa	171	170	174	170	174	179	191	175	187	172
AVAILABLE PRESSURE (6)			kPa	228	225	218	225	218	206	219	206	219	224
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (6)		P3	kW	24.85	24.85	24.85	24.85	24.85	24.85	24.85	24.85	31.88	31.88
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (6)			A	42.20	42.20	42.20	42.20	42.20	42.20	42.20	42.20	53.50	53.50
AVAILABLE PRESSURE (7)			kPa	462	459	451	459	451	436	477	436	477	483
MAXIMUM PUMP ABSORBED POWER (7)		P5	kW	39.15	39.15	39.15	39.15	39.15	39.15	39.15	39.15	57.65	57.65
MAXIMUM PUMP ABSORBED CURRENT (7)			A	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	93.50	93.50
HYDRAULIC CONNECTIONS (FLANGED)			BSPDN	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
TANK VOLUME (8) (9)			dm³	500	500	500	500	500	600	600	600	600	700
EXPANSION VESSEL VOLUME (10)			nr. x liters	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
FAN SECTION (AXIAL)													
TOTAL AIR FLOW			m³/h	170000	170000	170000	204000	204000	204000	204000	238000	238000	306000
FANS			nr.	10	10	10	12	12	12	12	14	14	18
FANS ABSORBED POWER			kW	18.40	18.40	18.40	22.08	22.08	22.08	22.08	25.76	25.76	33.12
FANS ABSORBED CURRENT			A	38.3	38.3	38.3	46.0	46.0	46.0	46.0	53.6	53.6	68.9
TOTAL ELECTRIC DATA													
NOMINAL ABSORBED POWER (11)			kW	161.4	175.6	194.4	172.9	189.6	206.3	224.9	203.3	219.7	261.0
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (L.R.A.) (11)			A	384.7	394.0	423.0	401.7	430.7	459.7	488.7	467.4	496.4	603.1
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (11)			A	615.4	644.8	757.3	652.4	764.9	793.9	822.9	801.6	830.6	1007.3
MAXIMUM PEAK CURRENT WITH SOFT START OPTION (L.R.A.) (11)			A	553.4	582.8	675.7	590.4	683.3	712.3	741.3	720.0	749.0	985.7
NOISE DATA													
SOUND PRESSURE (3) (11)			dB(A)	68.4	68.4	69.3	66.2	67.6	70.3	70.9	68.7	69.5	71.2
SOUND PRESSURE FOR LOW NOISE CONFIGURATION (3) (11)			dB(A)	66.9	66.9	67.3	63.3	64.2	68.3	68.6	65.2	65.8	69.4
DIMENSIONS AND WEIGHT													
LENGTH			mm	7200	7200	7200	8500	8500	8500	8500	9800	9800	12790
WIDTH			mm	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
HEIGHT			mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY (11)			kg	4830	4930	5000	5580	5600	5700	6250	6350	6700	8250
WEIGHT OPERATING (11)			kg	4970	5100	5200	5720	5850	5930	6050	6550	6670	8050

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Data referred to:
 (1) Inlet/Outlet water temperature = +12/+7 °C - Condenser air temperature = +35°C; cooling factor = 0.000043 m²/KW
 (2) Inlet/Outlet water temperature = +15/+10 °C - Condenser air temperature = +30°C; 30% ethylene Glycol
 (3) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface
 (4) Considered: free-cooling valve + evaporator + piping pressure drop (no free-cooling)
 (5) Considered: free-cooling valve + free-cooling coils + evaporator + piping pressure drop
 (6) Data referred to WP option (chiller with inbuilt pump P3)
 (7) Data referred to PH option (chiller with inbuilt pump P5)
 (8) Data referred to CST / SST option (chiller with inbuilt tank)
 (9) Minimum water content for the hydraulic circuit to be verified
 (10) Data referred to XV option (expansion vessel kit)
 (11) Data referred to standard chiller configuration NT-NP (chiller without pump and with tank)
 (12) SEPR: data comply with the European Regulation (EU) 2016/2281, referring to high temperature process chillers
 * 65 feet container required for shipment

updated on 09/06/2018

Optimized Freecooling version, liquid chillers SBSF-OPT series, scroll compressors R410A/R32, Plate / Shell and tube evaporator, condenser with copper tubes and aluminium finned core and axial fans
SBSF-OPT, Optimierte Version Freikühlung, Scroll-Kompressoren R410A/R32, Plattenverdampfer / Schale und Rohrverdampfer, Kondensatoren mit Kupfer-Leitungen, Lamellenrippen aus Aluminium und Axial-Ventilatoren

Cooling Application	Model	095	120	145	160	190	240	290	330	380	430
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	KW	104	129	155	186	194	240	309	345	402	447
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)	KW	22,2	30,1	32,5	40,4	46,3	64,5	80,5	95,4	104,8	127,2
EER		3,5	3,5	3,5	3,6	3,4	3,2	3,2	3,1	3,3	3,1
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	°C	7,3	6,3	7,3	6,5	6,3	6,0	6,2	5,5	5,9	5,3
COMPRESSORS / REFRIGERANT CIRCUIT / PARTITION STEP		2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	2 / 2 / 2	4 / 2 / 4	4 / 2 / 4	4 / 2 / 4	4 / 2 / 4	4 / 2 / 4	6 / 2 / 4
NOMINAL WATER FLOW	m³/h	17,2	21,4	25,6	30,8	32,1	39,7	51,1	57,1	66,5	74,0
WATER FLOW RANGE	m³/h	12÷30	16÷30	21÷36	25÷45	30÷55	36÷66	40÷73	47÷86	56÷107	
TYPE OF EVAPORATOR		Shell and tube evaporator / Schale und Rohrverdampfer									
FANS	ANZAHL LÜFTER	4	4	6	6	6	6	8	8	10	10
SOUND PRESSURE (3) (4)	dB(A)	62,4	63,2	65,3	65,3	64,3	65,3	67,2	67,2	67,8	68,4
TOTAL ELECTRIC DATA		IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation Schutzart IP54									
NOMINAL ABSORBED POWER (4)	KW	31,2	40,5	42,9	50,6	58,0	76,4	93,5	107,7	118,4	140,2
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A.) (4)	A	75,3	88,2	110,4	143,0	168,7	209,1	238,4	275,5	306,0	368,0
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (4)	A	219,3	276,8	225,9	227,0	287,0	357,3	436,5	489,2	526,2	533,4
ELECTRIC FEED	V/Ph/Hz	400/3/50									
DIMENSIONS AND WEIGHT											
LENGTH	mm	3300	4600	4600	4600	4600	4600	5900	5900	7200	7200
WIDTH	mm	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
HEIGHT	mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY (4)	kg	1670	1830	2500	2540	2890	3490	3540	3540	4320	4610
WEIGHT OPERATING (4)	kg	1776	1946	2676	2726	2726	3086	3726	3786	4646	4946

Cooling Application	Model	470	530	570	610	660	720
NOMINAL COOLING CAPACITY (1)	KW	483	535	567	630	694	735
TOTAL COMPRESSORS NOMINAL ABSORBED POWER (1)	KW	143,6	151,4	167,8	177,8	189,0	206,7
EER		3,0	3,1	3,0	3,1	3,2	3,1
AIR TEMPERATURE 100% FREE COOLING (2)	°C	4,8	5,3	5,0	5,3	5,5	5,1
COMPRESSORS / REFRIGERANT CIRCUIT / PARTITION STEP		6 / 2 / 4	6 / 2 / 4	6 / 2 / 4	6 / 2 / 4	6 / 2 / 4	6 / 2 / 4
NOMINAL WATER FLOW	m³/h	80,8	91,2	98,0	104,9	113,5	123,8
WATER FLOW RANGE	m³/h	62÷115	78÷140	78÷140	84÷146	84÷148	84÷157
TYPE OF EVAPORATOR		Shell and tube evaporator / Schale und Rohrverdampfer					
FANS	ANZAHL LÜFTER	10	12	12	14	16	16
SOUND PRESSURE (3) (4)	dB(A)	68,4	68,9	68,9	70,0	70,9	71,4
TOTAL ELECTRIC DATA		IP54 protection rating, chillers suitable for outdoor installation Schutzart IP54					
NOMINAL ABSORBED POWER (4)	KW	155,4	165,1	179,3	201,8	213,6	232,2
MAXIMUM ABSORBED CURRENT (F.L.A.) (4)	A	335,3	372,3	401,7	438,4	475,0	504,0
MAXIMUM PEAK CURRENT (L.R.A.) (4)	A	586,0	623,1	652,4	772,6	809,2	838,2
ELECTRIC FEED	V/Ph/Hz	400/3/50					
DIMENSIONS AND WEIGHT							
LENGTH	mm	7200	8500	8500	9800	11490	11490
WIDTH	mm	2210	2210	2210	2210	2210	2210
HEIGHT	mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500
WEIGHT EMPTY (4)	kg	4680	5420	5520	6180	6780	6880
WEIGHT OPERATING (4)	kg	5046	5616	5746	6492	7222	7342

The manufacturer reserves the right to modify specifications without notice. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Data referred to:
 (1) Inlet/Outlet water temperature = +15/+10 °C - Condenser air temperature = +30°C, 30% Ethylene Glycol
 (2) Inlet/Outlet water temperature = +15/+10 °C
 (3) Sound pressure level referred to measures according to normative ISO3744, pressure level at distance of 10 m, referred to free field on reflecting surface
 (4) Data referred to standard chiller configuration NT.NP (chiller without pump and without tank)

NOTE:
This table summarizes the main differences from the standard models (the other parameters are similar to SBSF without significant changes).

HINWEIS:
In dieser Tabelle sind die wichtigsten Unterschiede von den Standardmodellen erfasst (die anderen Parameter sind ähnlich, ohne wesentliche Änderungen an SBSF).

updated on 10/08/2018

Die Daten beziehen sich auf:
 (1) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/+10 °C - Umgebungstemperatur = +30°C, 30% ethylenglykol
 (2) Wassereintrittstemperatur/Wasseraustrittstemperatur = +15/+10 °C
 (3) Schalldruckpegel Maßnahmen nach normative ISO3744, Druckniveau bei einem Abstand von 10 m, bezogen auf freiem Feld auf reflektierender Oberfläche bezogen
 (4) Daten zu Standardkühler-Konfiguration NT.NP Kühler ohne Pumpe und ohne Tank

NOTE:
This table summarizes the main differences from the standard models (the other parameters are similar to SBSF without significant changes).

HINWEIS:
In dieser Tabelle sind die wichtigsten Unterschiede von den Standardmodellen erfasst (die anderen Parameter sind ähnlich, ohne wesentliche Änderungen an SBSF).

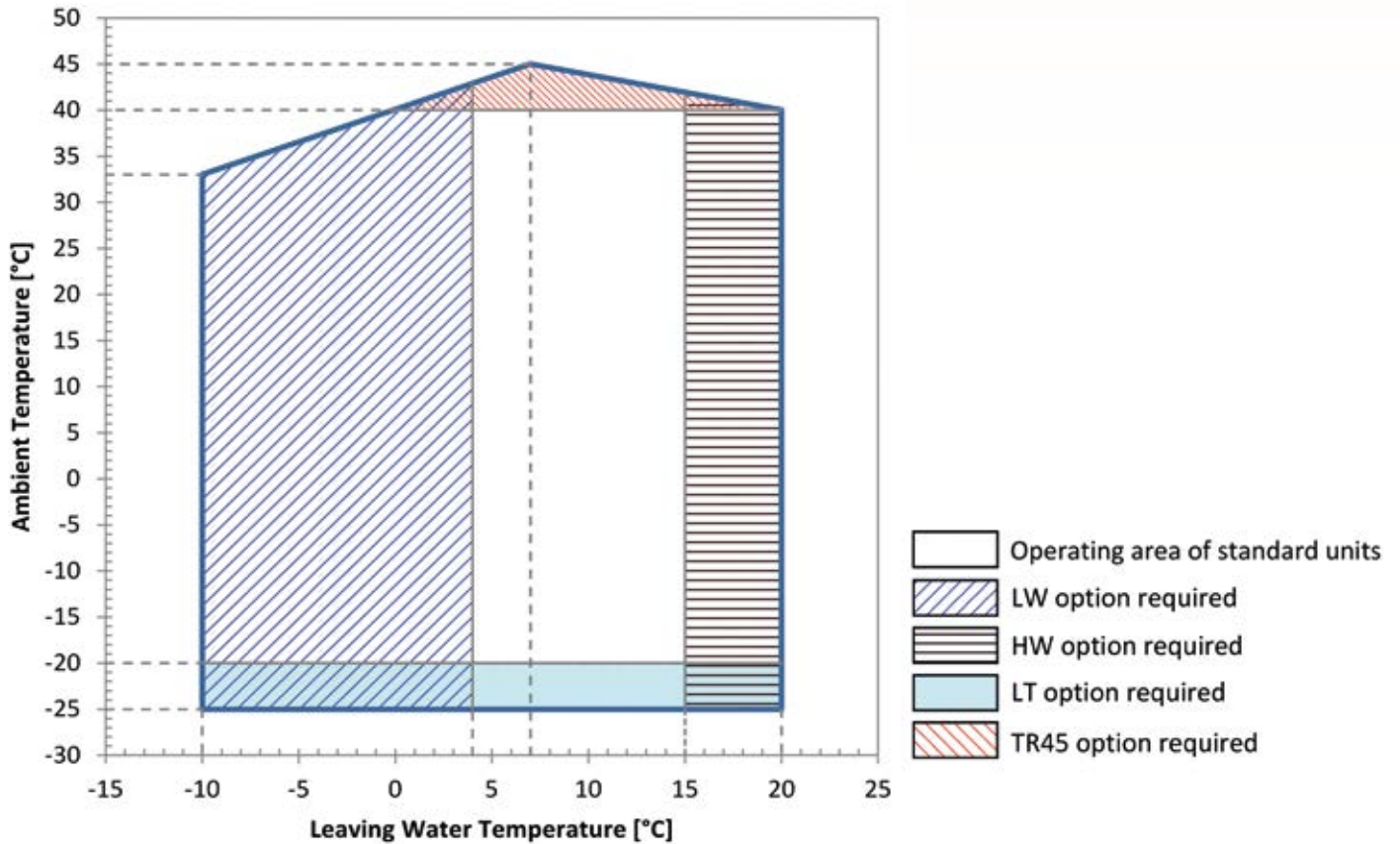
17 Working limits

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

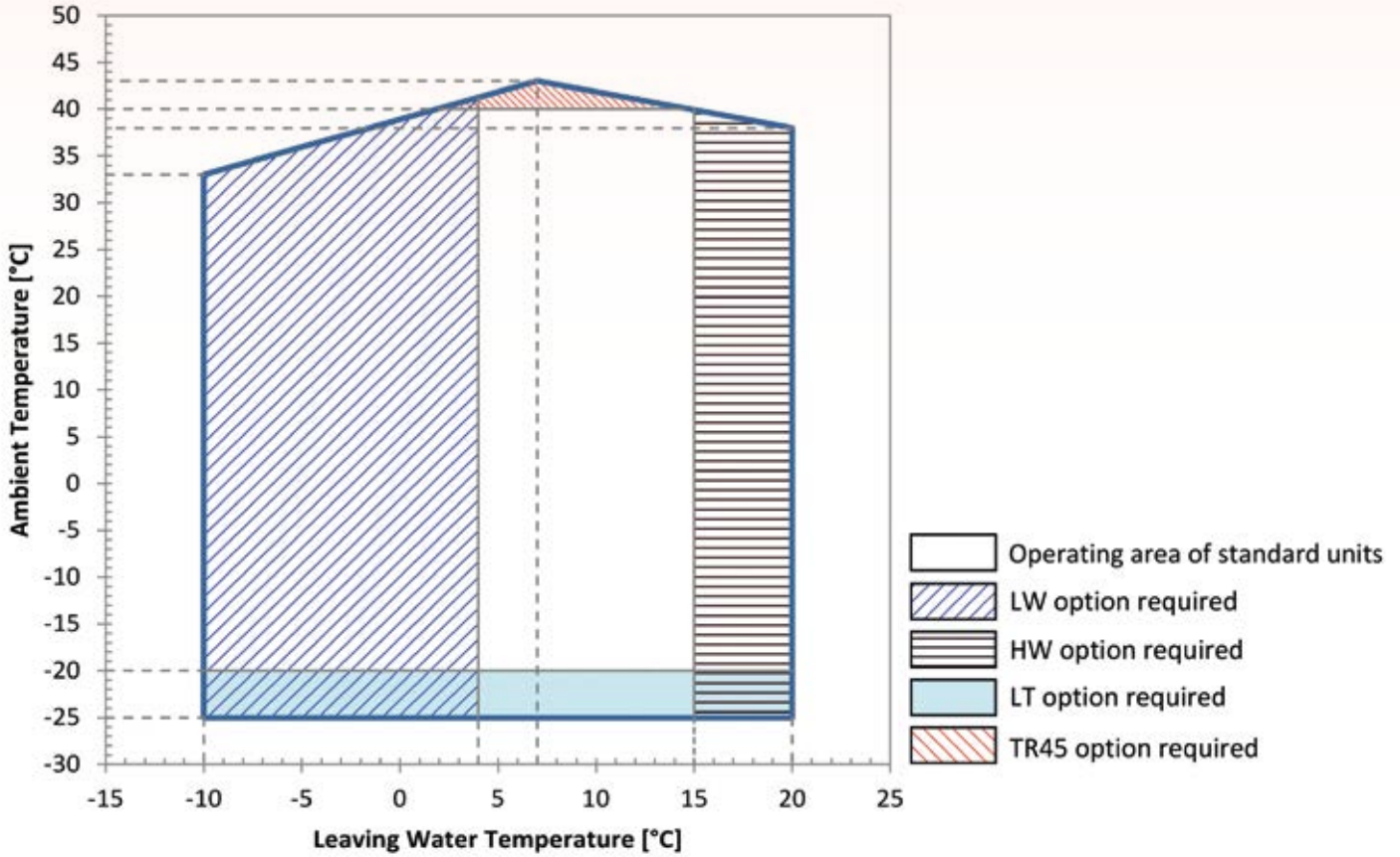
17 Arbeitsgrenzen

Die folgende Graphik zeigt die Arbeitsgrenzen der unten aufgelisteten Anlagen:

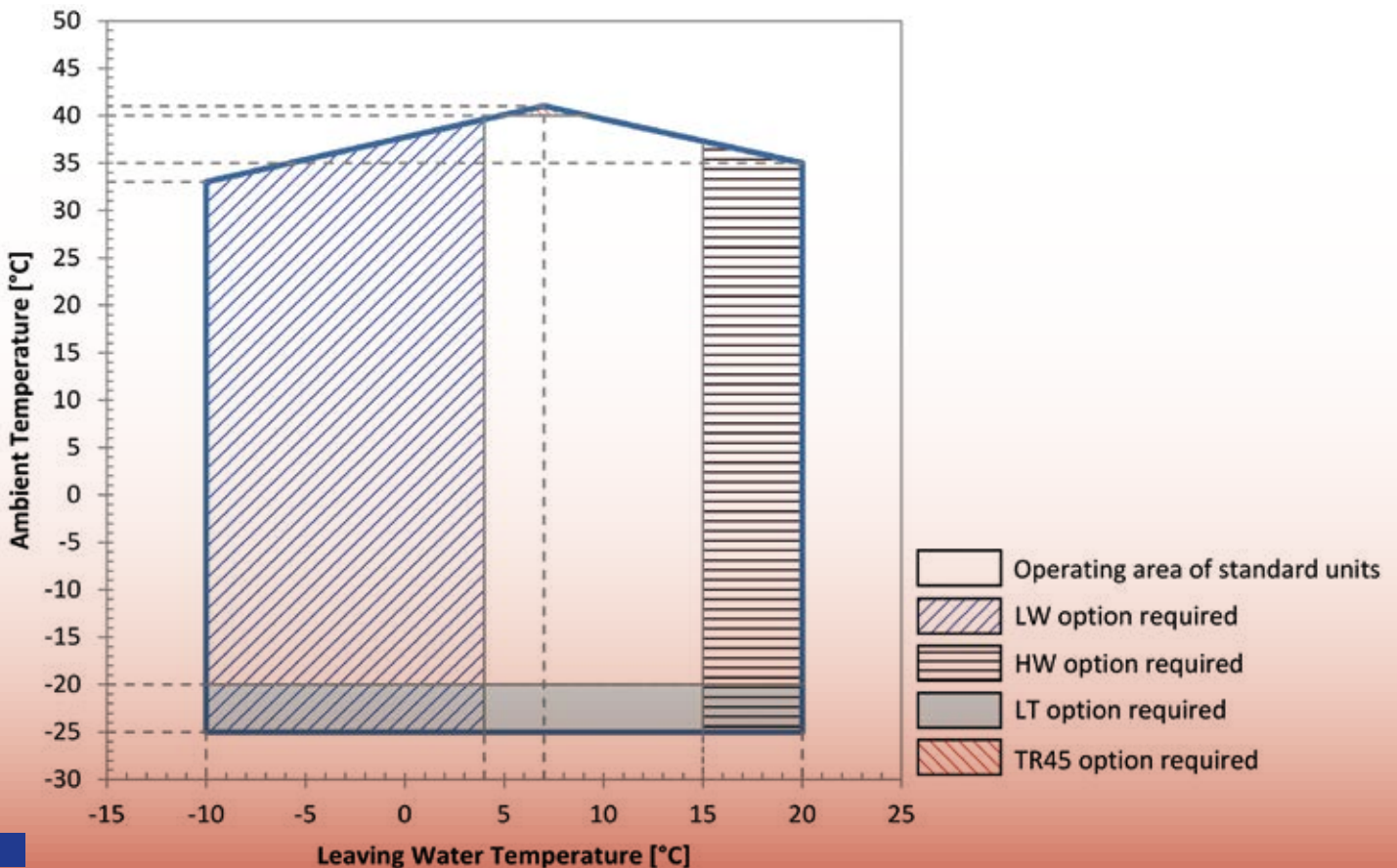
SBS models 095, 120, 190, 240, 380, 530



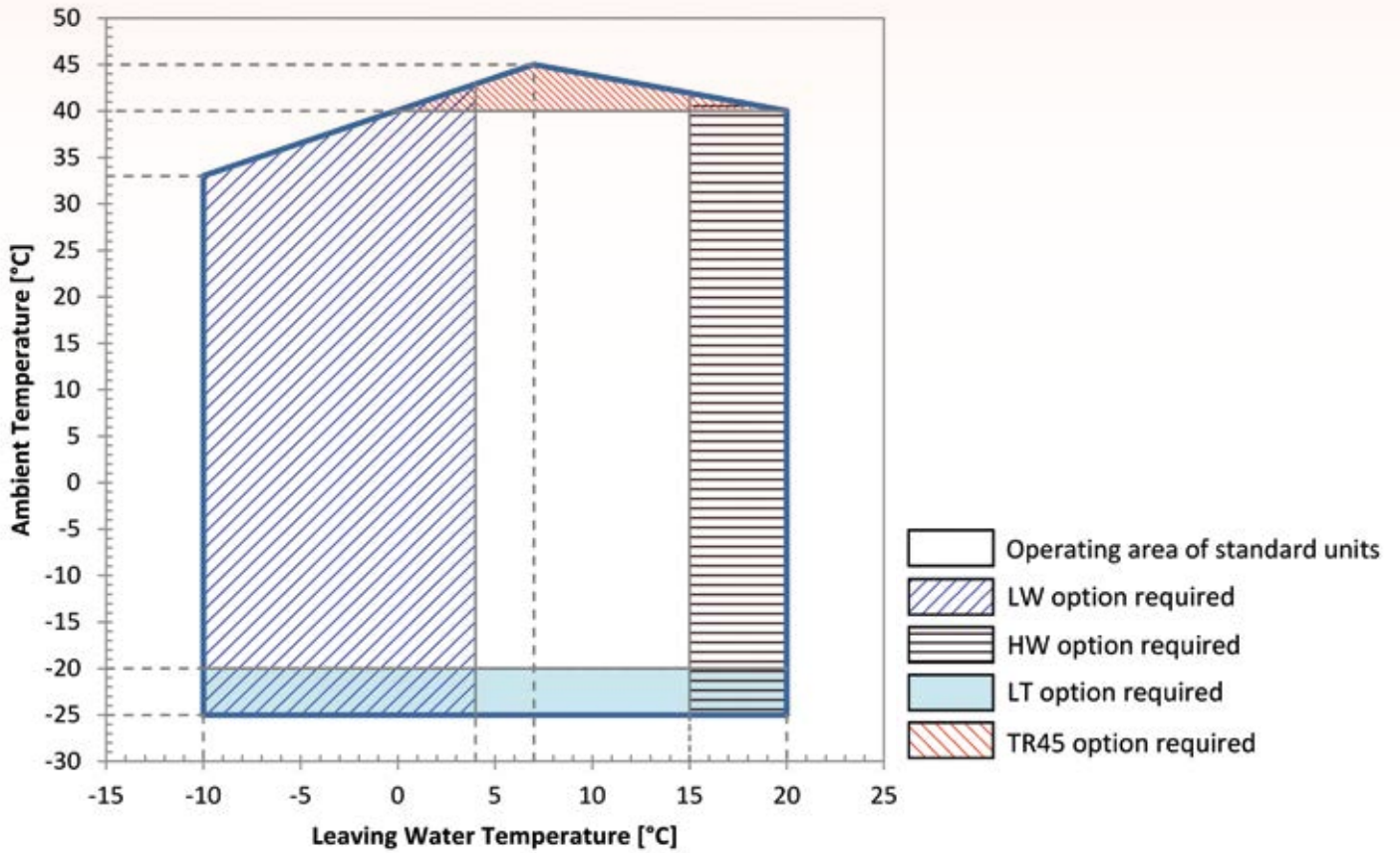
SBS models 145, 290, 430, 570, 720, 840, 1230



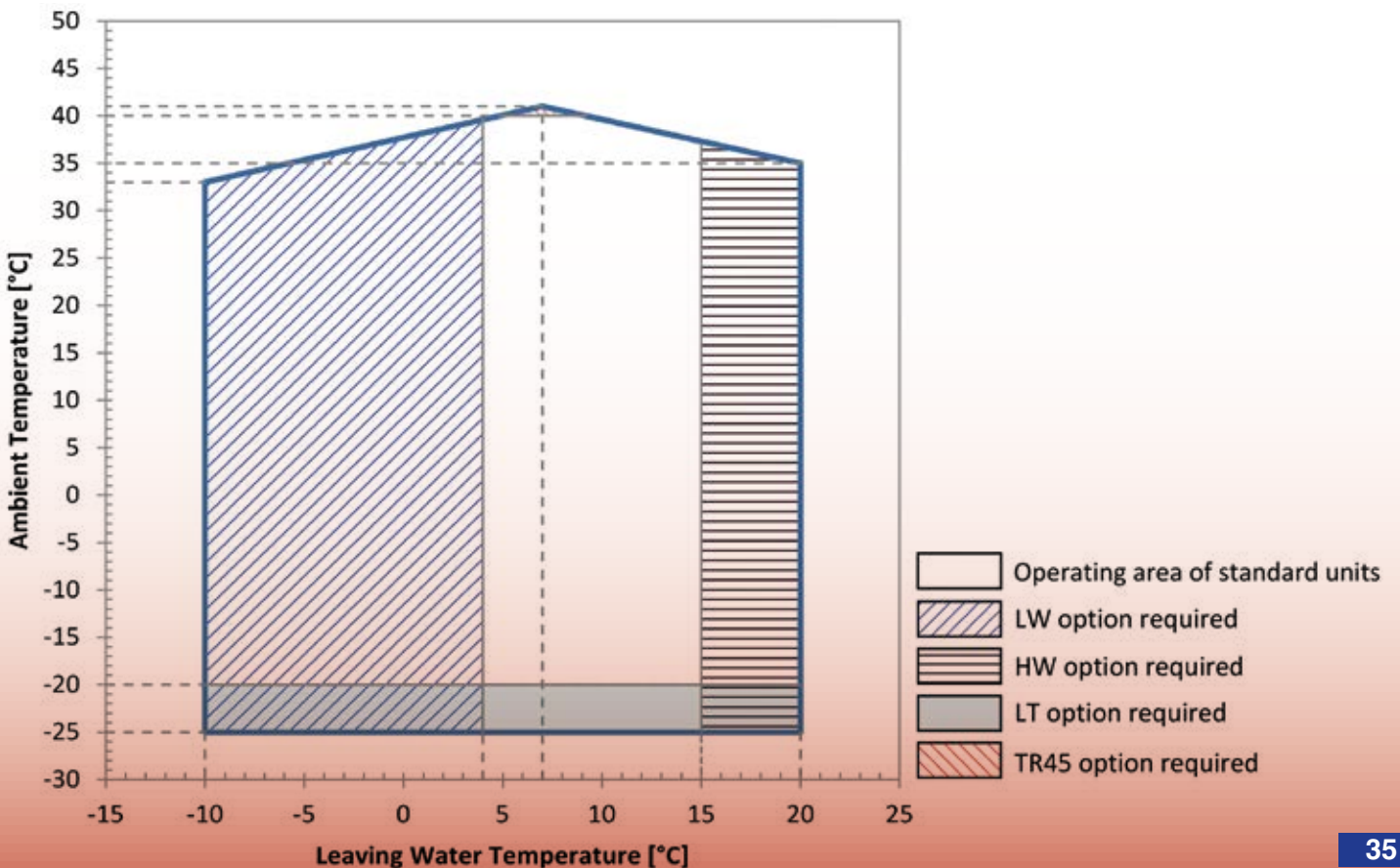
SBS models 160, 330, 470, 610, 660, 930, 1030, 1230



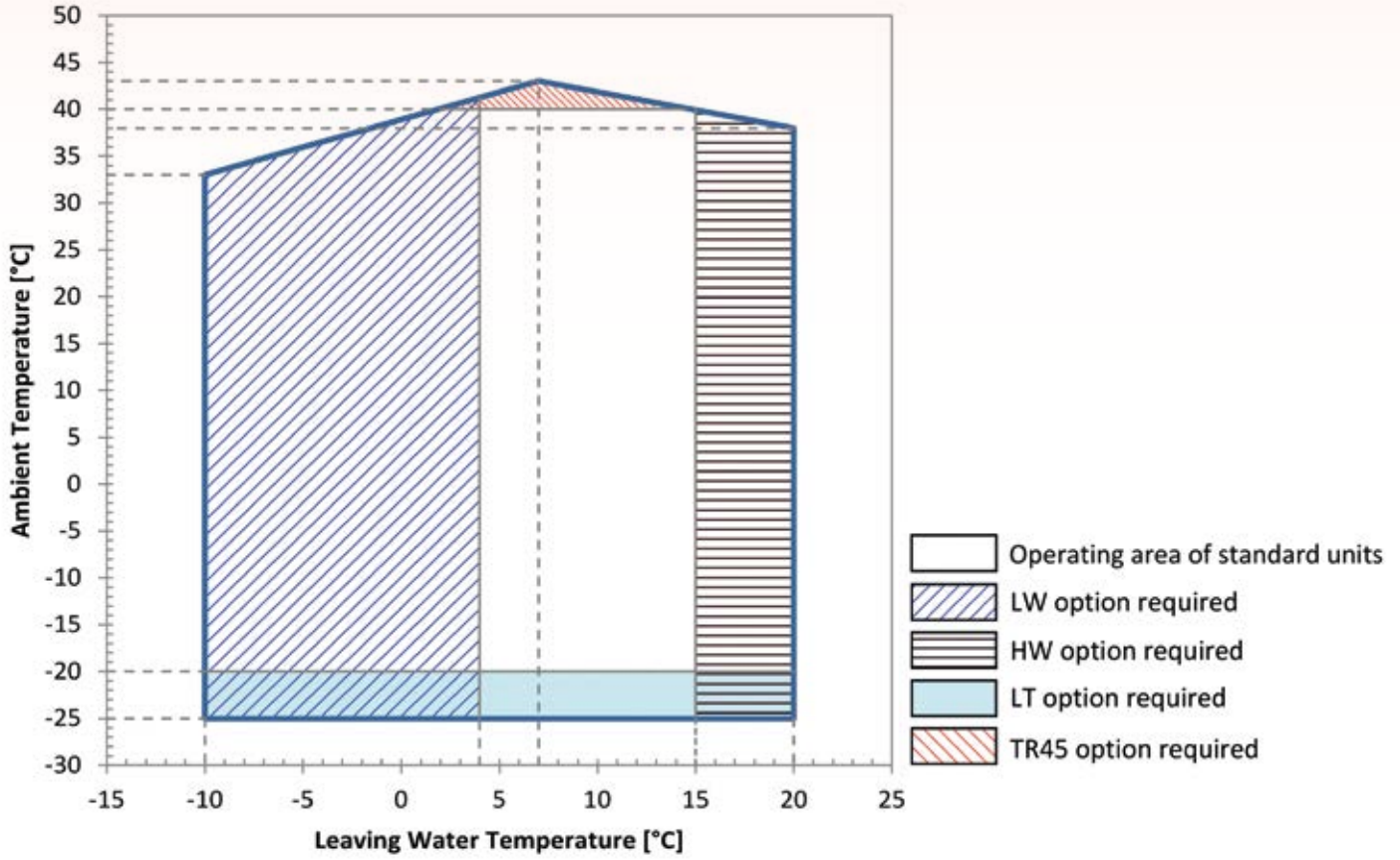
SBSF models 095, 145, 160, 190, 290, 380



SBSF models 120, 240, 330, 470, 570, 610, 660, 720, 840, 930, 1030



SBSF models 430, 530



All the chillers need to operate with water flow rate inside of the range specified for each chiller at Chapter 16 "Technical Data".

If leaving water temperature is lower than 5°C it is necessary to use antifreeze solution; it is suggested to use antifreeze solution with freezing temperature at least 10K lower than the leaving water temperature.

It is necessary to use antifreeze solution also in case of ambient temperature lower than 0°C.

Freezing temperatures for mixtures of water and ethylene or propylene glycol as follows:

Alle Kühler müssen bei einer Wasserdurchflussrate innerhalb des Bereichs, der für jeden Kühler im Kapitel 16 "Technische Daten" angegeben ist, laufen.

Wenn die Auslasswassertemperatur unter 5°C fällt, muss ein Gefrierschutzmittel verwendet werden. Es wird empfohlen, Gefrierschutzmittel mit einem Gefrierpunkt zu verwenden, der mindestens 10 K unter der Wasserauslasstemperatur liegt.

Es muss auch ein Gefrierschutzmittel bei Umgebungstemperaturen unter 0°C verwendet werden.

Die Gefrierpunkte der Ethylen- oder Propylglycol-Wasser-Mischungen sind:

Freezing Point [°C] <i>Gefrierpunkt [°C]</i>	Ethylene Glycol [% by weight] <i>Ethylenglycol [% Gewichtsanteil]</i>	Propylene Glycol [% by weight] <i>Propylenglycol [% Gewichtsanteil]</i>
-5	12	16
-10	22	26
-15	30	34
-20	36	40
-25	40	44
-30	44	48
-35	48	52
-40	52	56

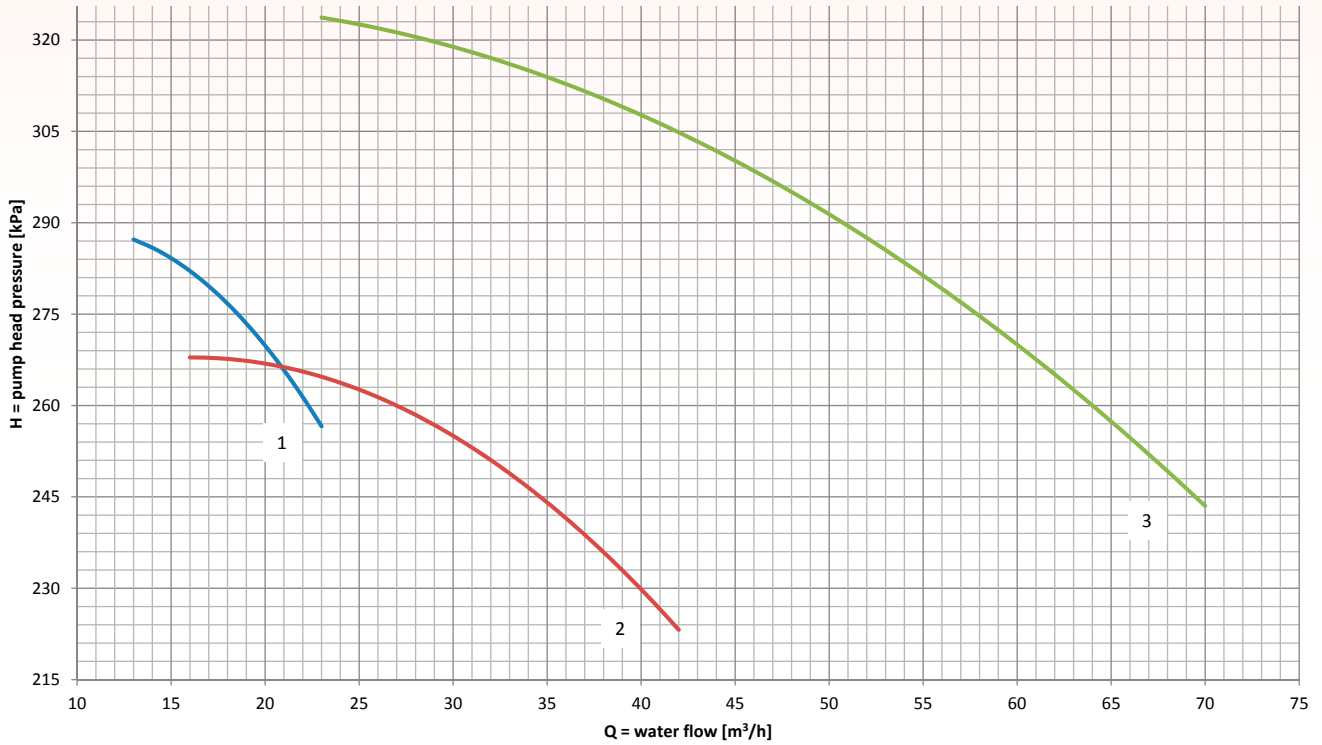
Available pressure for water pumps and evaporator pressure drops.

The following graphs shows the pumps head pressure curve

Verfügbare Druck für Wasserpumpen und Druckverlust am Verdampfer

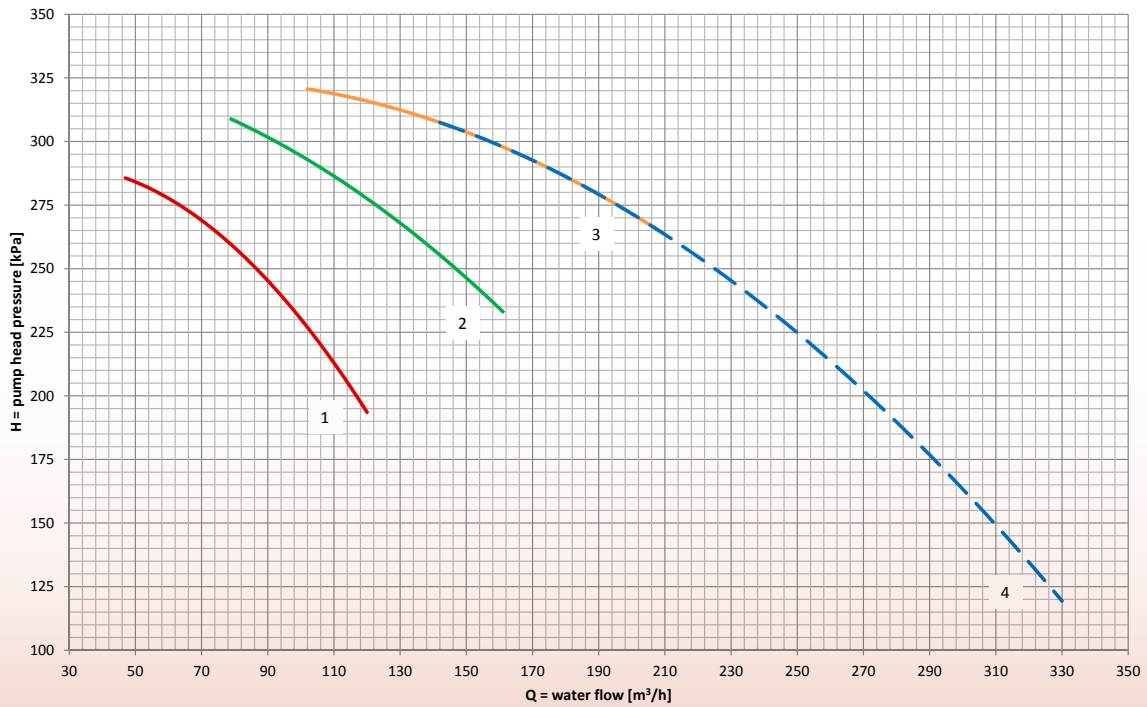
Die folgenden Grafiken zeigen die Förderhöhe der Pumpe

pump P3 for **SBS models 095÷330**



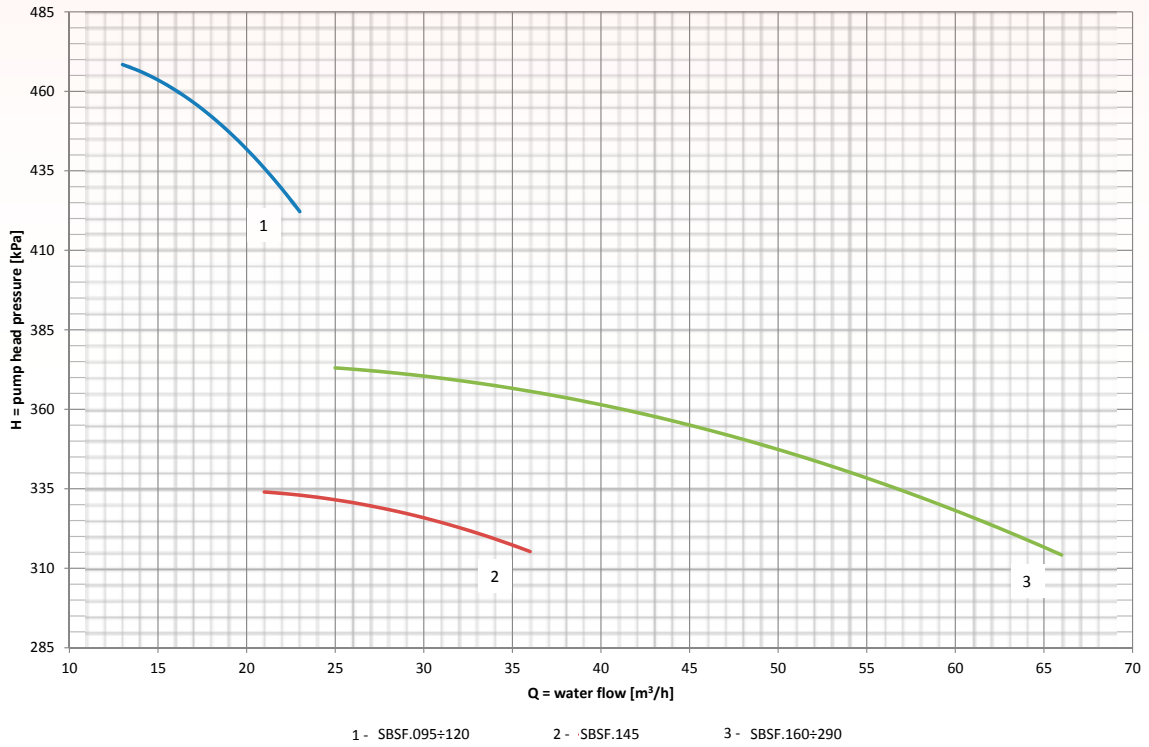
1 - SBS.095 2 - SBS.120÷160 3 - SBS.190÷330

pump P3 for **SBS models 380÷1230**

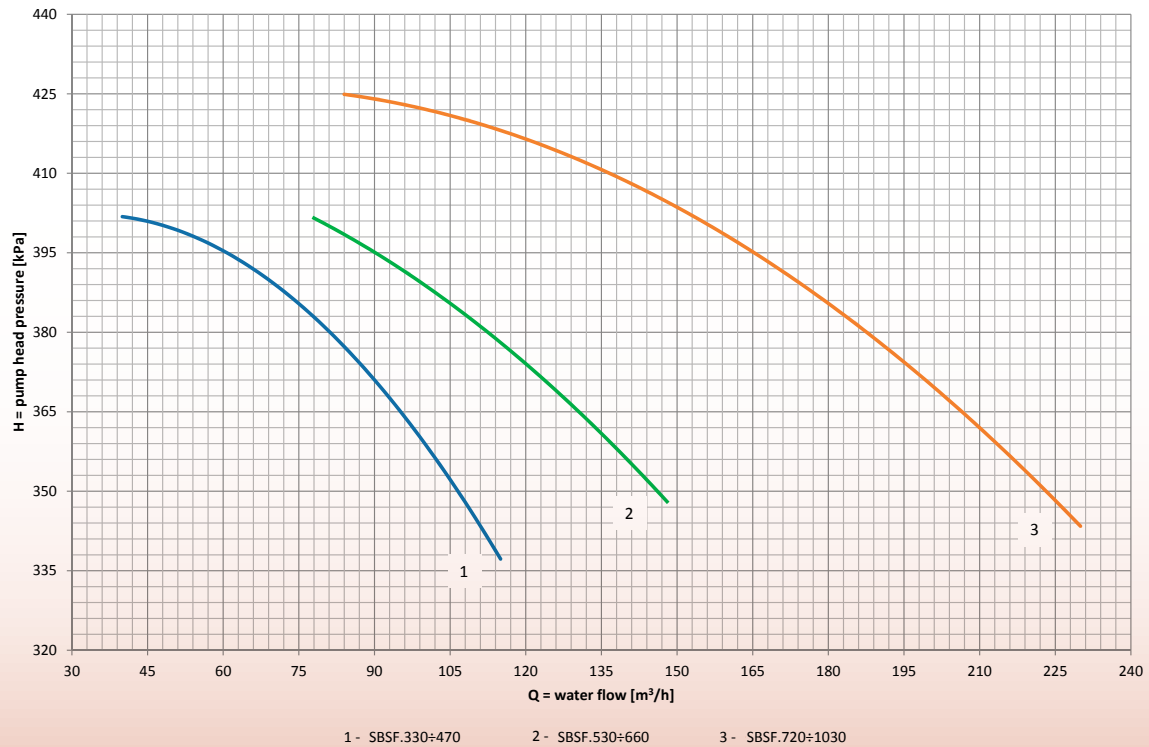


1 - SBS.380÷470 2 - SBS.530÷720 3 - SBS.840÷930 4 - SBS.1030÷1360

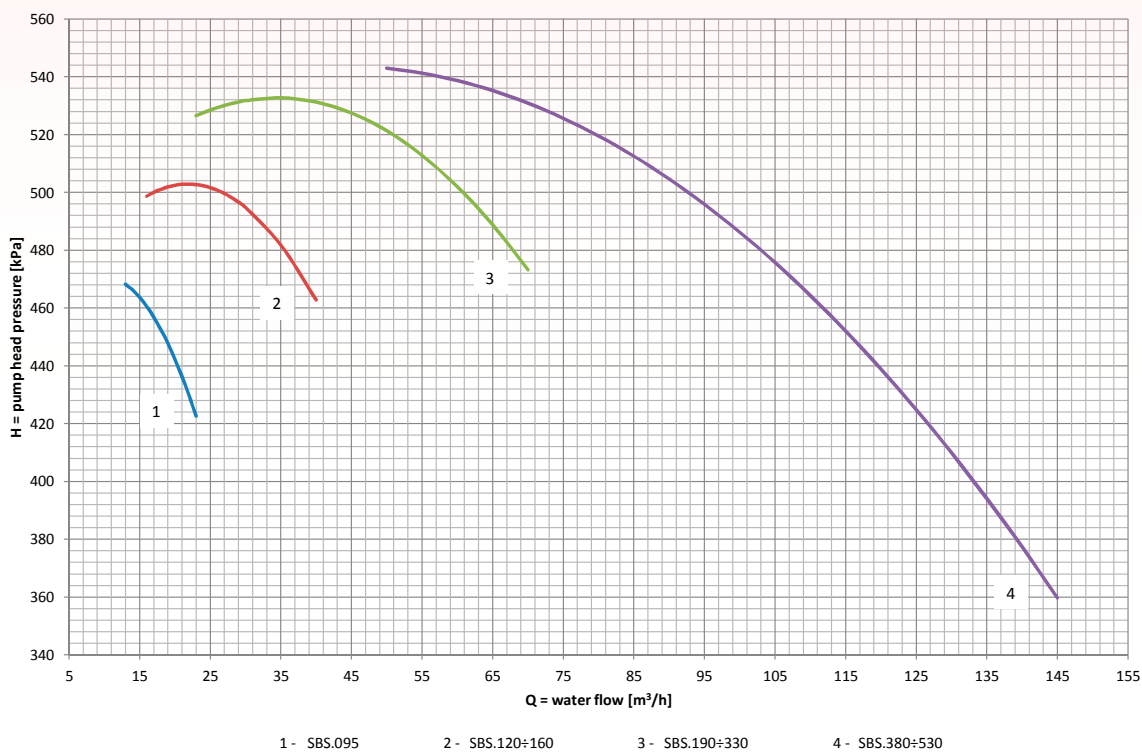
pump P3 for **SBSF models 095÷290**



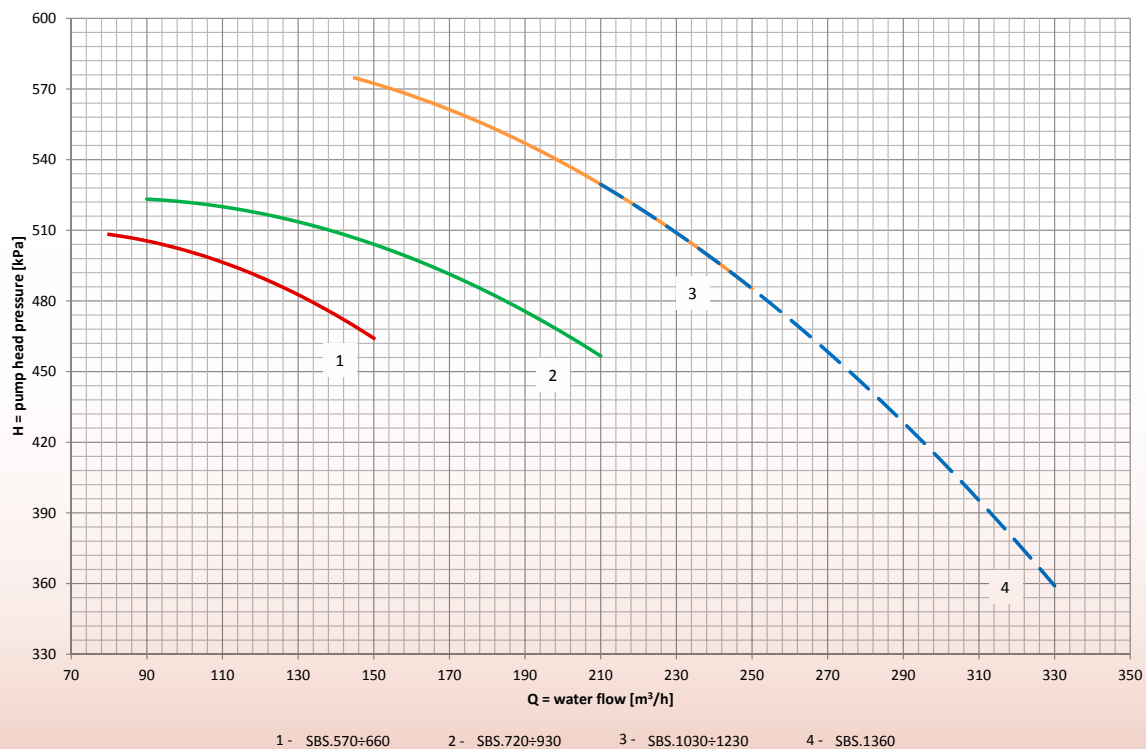
pump P3 for **SBSF models 330÷1030**



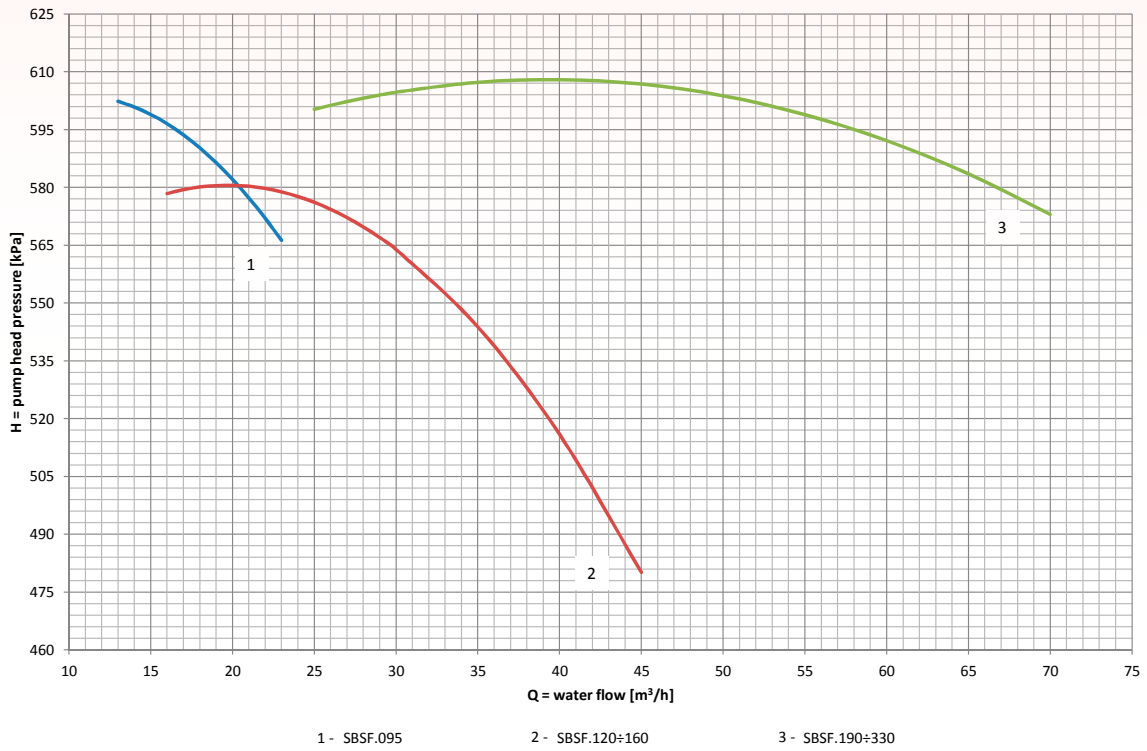
pump P5 for **SBS models 095÷530**



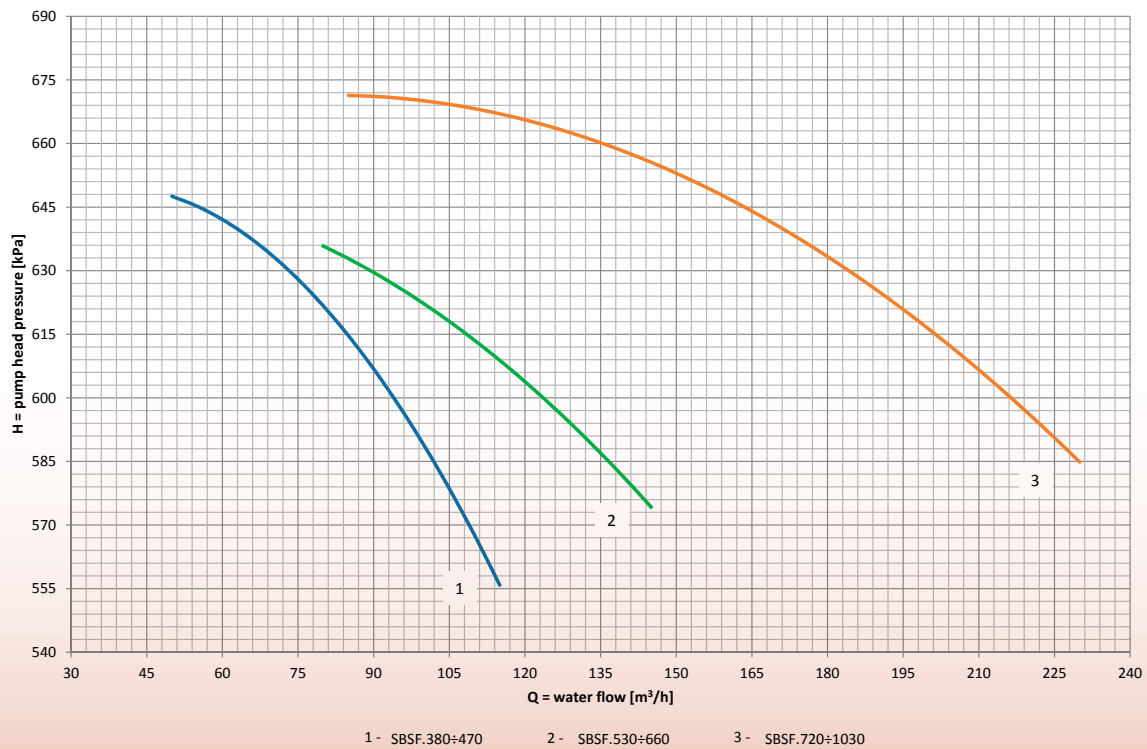
pump P5 for **SBS models 570÷1230**



pump P5 for **SBSF models 095÷330**



pump P5 for **SBSF models 380÷1030**



The table below summarizes the flow rate and the pressure drop for the series **SBS** and **SBSF**:

Die nachstehende Tabelle zeigt die Durchflussrate und den Druckabfall für die Serie **SBS** und **SBSF**:

Model	SBS	095	120	145	160	190	240	290	330	380	430	470
NOMINAL WATER FLOW , Qn	m ³ /h	16,9	21,1	24,9	27,7	32,5	40,6	49,7	55,0	66,6	74,5	80,0
WATER FLOW RANGE	m ³ /h	13÷23	16÷23	16÷42	20÷42	23÷42	29÷53	36÷66	38÷70	47÷87	60÷110	62÷120
TYPE OF EVAPORATOR	type	Plate evaporator					Shell and tube evaporator					
CHILLER PRESSURE DROP WITH SINGLE PUMP , ΔPn	kPa	50	54	55	54	47	40	41	47	57	56	60
CHILLER PRESSURE DROP WITH DOUBLE PUMP , ΔPn _{DP}	kPa	61	70	62	64	60	49	54	63	66	66	72

Model	SBS	530	570	610	660	720	840	930	1030	1230	1360
NOMINAL WATER FLOW , Qn	m ³ /h	90,7	96,8	103,7	111,0	123,4	142,2	157,9	179,4	212,5	232,1
WATER FLOW RANGE	m ³ /h	79÷145	79÷145	81÷150	81÷150	86÷161	102÷190	112÷210	142÷251	142÷251	207÷330
TYPE OF EVAPORATOR	type	Shell and tube evaporator									
CHILLER PRESSURE DROP WITH SINGLE PUMP , ΔPn	kPa	59	52	56	59	68	69	73	76	82	55
CHILLER PRESSURE DROP WITH DOUBLE PUMP , ΔPn _{DP}	kPa	75	70	65	69	80	85	84	90	101	78

Model	SBSF	095	120	145	160	190	240	290	330	380	430	470
NOMINAL WATER FLOW , Qn	m ³ /h	16,2	19,9	26,6	29,6	31,1	38,4	50,8	56,4	66,7	74,4	80,1
WATER FLOW RANGE	m ³ /h	13÷23	16÷23	21÷36	25÷45	25÷45	30÷55	36÷66	40÷73	47÷87	58÷107	62÷115
TYPE OF EVAPORATOR	type	Plate evaporator					Shell and tube evaporator					
CHILLER PRESSURE DROP WITH SINGLE PUMP , ΔPn	kPa	149	165	122	128	129	149	145	167	150	163	177
CHILLER PRESSURE DROP WITH DOUBLE PUMP , ΔPn _{DP}	kPa	158	180	130	139	141	157	158	183	159	173	189

Model	SBSF	530	570	610	660	720	840	930	1030
NOMINAL WATER FLOW , Qn	m ³ /h	89,7	95,2	101,9	113,8	120,5	137,8	157,7	177,6
WATER FLOW RANGE	m ³ /h	78÷142	78÷142	84÷143	84÷148	84÷157	98÷183	113÷210	141÷230
TYPE OF EVAPORATOR	type	Shell and tube evaporator							
CHILLER PRESSURE DROP WITH SINGLE PUMP , ΔPn	kPa	171	170	174	179	191	181	186	192
CHILLER PRESSURE DROP WITH DOUBLE PUMP , ΔPn _{DP}	kPa	186	188	183	189	202	189	196	205

The available head pressure is calculated by the following expression:

Der verfügbare Druck wird durch die folgende Gleichung berechnet:

In case of single pump:

Bei Einzelpumpe

$$P = H - \left[\Delta P_n \cdot \left(\frac{Q}{Q_n} \right)^2 \right] \cdot C_g$$

In case of double pump:

Bei Doppelpumpe

$$P_{DP} = H - \left[\Delta P_{n_{DP}} \cdot \left(\frac{Q}{Q_n} \right)^2 \right] \cdot C_g$$

Where:

- P [kPa], is the available head pressure with single pump;
- P_{DP} [kPa], is the available head pressure with double pump;
- H [kPa], is the pump head pressure from the above graphs;
- P_n [kPa], is the nominal chiller pressure drop with single pump from the above table;
- P_{n_{DP}} [kPa], is the nominal chiller pressure drop with double pump from the above table;
- Q [m³/h], is the volumetric water flow for the chiller working point;
- Q_n [m³/h], is the volumetric water flow for the nominal working point of chiller from the above table;
- C_g, is a coefficient that consider the increment of pressure drop due to the presence of glycol in mixture with water. C_g values from the table below.

Woher:

- P [kPa], ist der verfügbare Druck mit Einzelpumpe;
- P_{DP} [kPa], ist der verfügbare Druck mit Doppelpumpe;
- H [kPa], Ist die Förderhöhe aus den obigen Graphen
- P_n [kPa], ist der Nenndruckabfall des Kaltwassersatzes mit einzelner Pumpe aus der vorherigen Tabelle;
- P_{n_{DP}} [kPa], ist der Nenndruckabfall des Kaltwassersatzes mit Doppelpumpe aus der vorherigen Tabelle;
- Q [m³/h], ist der Durchfluss im Arbeitsbereich des Kaltwassersatzes
- Q_n [m³/h] ist der Durchfluss des nominalen Arbeitsbereiches des Kaltwassersatzes aus der vorherigen Tabelle;
- C_g, ist der Koeffizient bei einer Mischung von Wasser mit Glykol. C_g-Werte entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

Glycol [% by weight] Glycol [% Gewichtsanteil]	0	20%	30%	40%	50%
Cg in case of Ethylene Glycol Cg im Falle von Ethylenglycol	1,000	1,091	1,182	1,242	1,333
Cg in case of Propylene Glycol Cg im Falle von Propylenglycol	1,000	1,182	1,273	1,394	1,515

18 Table Standard/Optional/Not Available

PROCESS
 COOLING
 APPLICATION **SBS**

abbreviation	description	note \ model
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
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	
NOISE ATTENUATION SYSTEMS		
LNJ	low noise version	include: compr. jackets
SLN	super low noise version	include: compr. jackets, Axitop
ELN	extra low noise version	include: compr. jackets, Axitop, compr. enclosure
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION		
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)	
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)	
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	
FLUID FLOW SENSOR		
FL	flow switch	WC1 kit (NA with VIT) or LW kit
PDW	differential pressure switch	NA with WC1 or LW kit
MP - PROCESS PUMP		
NP	no pump	MP variant
WP	single pump P3	MP variant, include WC1
DP.AT	double pump P3 with automatic changeover (AT)	MP variant, include WC1
PH	single pump P5	MP variant, include WC1
DPH.AT	double pump P5 with automatic changeover (AT)	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)
VTP	ball valve between tank and pump	WP or PH kit (NA with NP or NT)
VRAP	double pump check valve	DP or DPH kit (NA with NP)
VTPD	double pump ball valve	
RAGE	evaporator antifreeze heater	
RAGP	pump antifreeze heater	av. only with WP or PH (NA with NP)
RAGDP	pump antifreeze heater	av. only with DP or DPH (NA with NP)
RAGT	tank antifreeze heater	av. only with CST or SST (NA with NT)
RJ	rubber joint	include WC1
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)		
HDC	Hydraulic double circuit (double evaporator)	
B-ES	brased plate evaporator	SCA variant
ST	shell and tube evaporator	SCA variant
SFA	manual air vent	
T - TANK		
NT	no tank	T variant
CST	tank in carbon steel	T variant, include WC1 (NA with HDC)
SST	tank in stainless steel	T variant, av. only with B-ES, incl. WC1 (NA with HDC)
LLA	electric float low water level alarm	
RM	manual filling cap	
SFAS	tank manual air vent	CST or SST kit (NA with NT)
VSCS	tank water drain valve	
VSWS	tank safety relief valve	
VSC	water drain valve	
WATER CONNECTIONS		
VIT	victaulic water connections	WATER CONNECTIONS variant
WC1	flanged water connections	WATER CONNECTIONS variant

PROCESS COOLING APPLICATION **SBS**

abbreviation	description	note \ model
3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION		
B7÷8	low pressure trasducers (low pressure allarm)	
CSV	compressors shut off valves	On the suction and discharge of the compressors tandem/trio
DRV	dual safety relief valve	
RSAP	VSAP changeover valve	DRV kit
RSBP	VSBP changeover valve	
EXPANSION VALVE		
VTS	thermostatic expansion valve	EXPANSION VALVE variant
ETS	electronic expansion valve	
B11, B12	compressor suction temp. sensor for the electronic exp. valve	ETS kit, EXPANSION VALVE variant
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve	
FLT	dehydrating filter	
HP	high pressure switch	
HPG	high pressure gauge	
LIQ	sight glass	
LPG	low pressure gauge	
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB
LW	low water temperature until -10°C outlet	include: thicker insulation, FL, WC1
MC - COMPRESSOR		
SCROLL	scroll compressors	
OIL	sight glass for equalisation line of oil	
RC	compressor crankcase heater	
NUMBER OF REFRIGERANT CIRCUITS		
SC	single refrigerant circuit	
DC	double refrigerant circuit	STD with IRC
NRC	triple refrigerant circuit	
PDS	desuperheater	NA with TDS
TDS	total heat recovery	NA with PDS
SCE	air heat exchanger (condenser)	
SCR	charge valve (schrader)	
VSAP	high pressure safety relief valve	
VSBP	low pressure safety relief valve	
Y4, Y8	liquid line solenoid valve	
4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION		
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 allarm	
CONTROLLER		
IC208CX	control board (24V) from Dixell	iCHILL kit
IC207D	expansion board (24V) from Dixell	
XWE	XWEB-EVO monitoring, control and supervision systems from Dixell	
TERA	Remote management system form CAREL	Include: pCO5 (NA with IC208CX)
pCO5	pCO5 control board	NA with IC208CX
PLV	Plantvisor	Include: pCO5 (NA with IC208CX)
PLW	Plantwatch PRO	Include: pCO5 (NA with IC208CX)
LON	Serial card for LonWorks supervision network	Include: pCO5 (NA with IC208CX)
BAC	Serial card for BACnet supervision network	Include: pCO5 (NA with IC208CX)
MC - COMPRESSOR		
IRC	inverter for compressors	include: DC
SF	soft start	
MP - PROCESS PUMP		
IRP	inverter pump speed regulation	available only with WP
IRD	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 (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with WP
SFDP	soft start for pumps (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with DP
SFPH	soft start for pump (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with PH
SFDPH	soft start for pumps (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with DPH
MV - AXIAL FAN MOTOR		
AC	AC fans	MV variant
EC	EC fans	MV variant
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant
RV	electronic fan speed control	RV kit (NA with EC, ECH or TR50)
B5÷6	high pressure trasducers	

PROCESS COOLING APPLICATION **SBS**

abbreviation	description	note \ model
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	
QO	general switch of the chiller	
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off	
RS485	serial card for modbus RS485	
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)	
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral	
TROPICALIZED VERSION		
-	max ambient temperature until 40°C	
TR45	max ambient temperature until 45°C	el. components for amb. until 45°C
TR50	max ambient temperature until 50°C include: EC	el. components for amb. until 50°C
SPS	One electrical box, double controller, single power supply	Include: HDC
DPS	One electrical box, double controller, double power supply	Include: HDC
VAL	acoustic and visual alarm	
CMI	lighting for maintenance	

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-SBS
 Area: IPT-CS

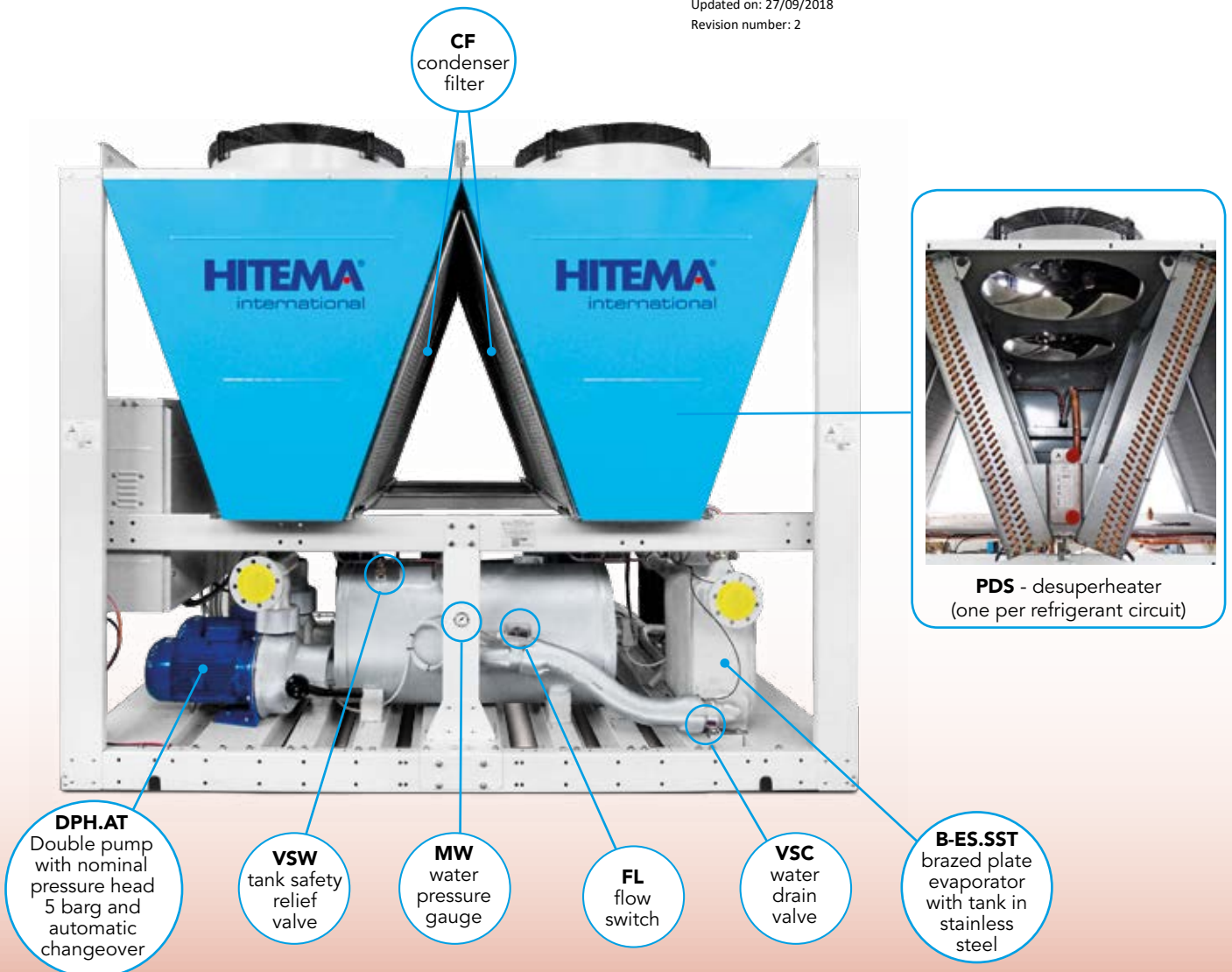


095	120	145	160	190	240	290	330	380	430	470	530	570	610	660	720	840	930	1030	1230
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	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	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
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	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	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	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 = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

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

Updated on: 27/09/2018
 Revision number: 2



PROCESS COOLING APPLICATION **SBSF**

abbreviation	description	note \ model
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
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	
NOISE ATTENUATION SYSTEMS		
LNJ	low noise version	include: compr. jackets
SLN	super low noise version	include: compr. jackets, AxiTop
ELN	extra low noise version	include: compr. jackets, AxiTop compr. enclosure
SBSF-OPT	optimized free cooling version	
2.0 HYDRIC CIRCUIT CONFIGURATION		
B1	evaporator inlet water temperature sensor (work probe)	
B2	evaporator outlet water temperature sensor (antifreeze probe)	
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	
MP - PROCESS PUMP		
NP	no pump	MP variant
WP	single pump P3	MP variant
DP.AT	double pump P3 with automatic changeover (AT)	MP variant
PH	single pump P5	MP variant
DPH.AT	double pump P5 with automatic changeover (AT)	MP variant
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)
VTP	ball valve between tank and pump	WP or PH kit (NA with NP or NT)
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	av. only with WP or PH (NA with NP)
RAGDP	pump antifreeze heater	av. only with DP or DPH (NA with NP)
RAGT	tank antifreeze heater	av. only with CST or SST (NA with NT)
RJ	rubber joint	
SCA - WATER HEAT EXCHANGER (EVAPORATOR)		
HDC	Hydraulic double circuit (double evaporator)	
B-ES	brased plate evaporator	SCA variant
ST	shell and tube evaporator	SCA variant
SFA	manual air vent	
SFC - AIR-WATER HEAT EXCHANGER (FREE COOLING)		
B3	free cooling inlet water temperature sensor	
B4	ambient temperature sensor	
SFAF	free cooling manual air vents	
VRA	free cooling one-way valve	
VSCF	free cooling water drain valve	
VSW	water safety relief valve for free cooling circuit	
Y15	free cooling valve servo control	
Y16	evaporator valve servo control	
T - TANK		
NT	no tank	T variant
CST	tank in carbon steel	T variant (NA with HDC)
SST	tank in stainless steel	T variant, av. only with B-ES, incl. WC1 (NA with HDC)

PROCESS COOLING APPLICATION **SBSF**

abbreviation	description	note \ model
LLA	electric float low water level alarm	CST or SST kit (NA with NT)
RM	manual filling cap	
SFAS	tank manual air vent	
VSCS	tank water drain valve	
VSWS	tank safety relief valve	
VSC	water drain valve	
WC1	flanged water connections	

3.0 REFRIGERANT CIRCUIT CONFIGURATION

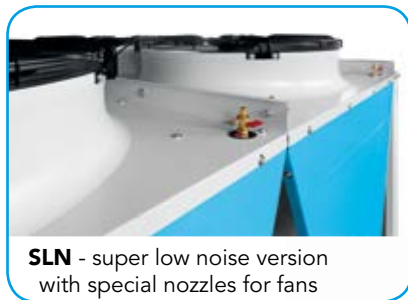
B7÷8	low pressure trasducers (low pressure allarm)	
CSV	compressors shut off valves	On the suction and discharge of the compressors tandem/trio
DRV	dual safety relief valve	DRV kit
RSAP	VSAP changeover valve	
RSBP	VSBP changeover valve	
EXPANSION VALVE		
VTS	thermostatic expansion valve	EXPANSION VALVE variant
ETS	electronic expansion valve	ETS kit, EXPANSION VALVE variant
B11, B12	compressor suction temp. sensor for the electronic exp. valve	
B13, B14	low pressure trasducer for the electronic expansion valve	
FLT	dehydrating filter	
HP	high pressure switch	
HPG	high pressure gauge	
LIQ	sight glass	
LPG	low pressure gauge	
LT	low ambient temperature until -25°C	include: EB
LW	low water temperature until -10°C outlet	include: thicker insulation, FL, WC1
MC - COMPRESSOR		
SCROLL	scroll compressors	
OIL	sight glass for equalisation line of oil	
RC	compressor crankcase heater	
NUMBER OF REFRIGERANT CIRCUITS		
SC	single refrigerant circuit	
DC	double refrigerant circuit	STD with IRC
NRC	triple refrigerant circuit	
PDS	desuperheater	NA with TDS
TDS	total heat recovery	NA with PDS
SCE	air heat exchanger (condenser)	
SCR	charge valve (schrader)	
VSAP	high pressure safety relief valve	
VSBP	low pressure safety relief valve	
Y4, Y8	liquid line solenoid valve	

4.0 ELECTRIC CIRCUIT CONFIGURATION

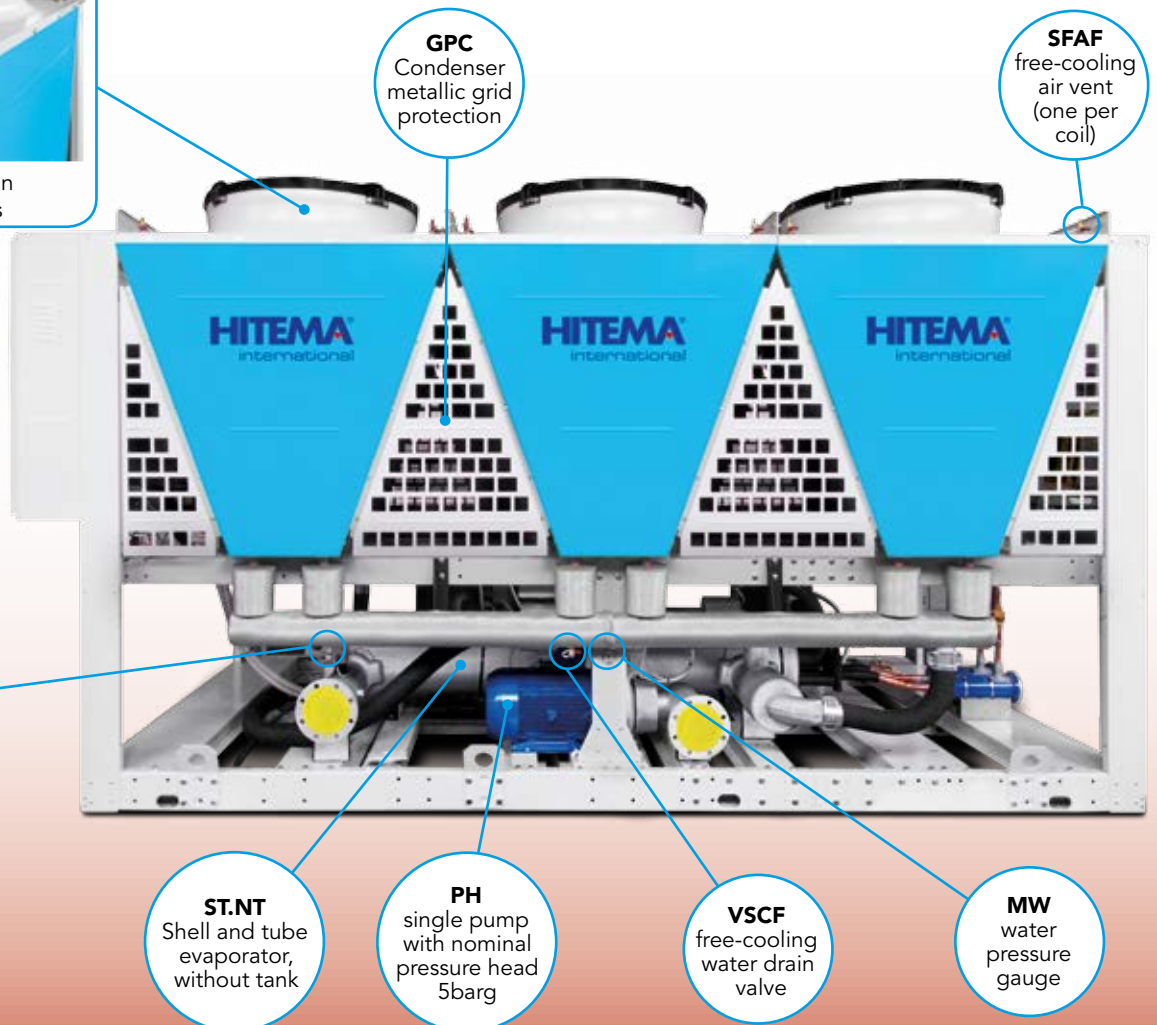
CONTROLLER		
pCO5	pCO5 control board (master, 24V) from Carel	
PLV	supervision of the chiller with Plantvisor from Carel	
PLW	Supervision of the chiller with Plantwatch PRO from Carel	
RS485	serial card for modbus RS485	
TERA	Remote management system form CAREL	
BAC	Serial card for BACnet supervision network	
LON	Serial card for LonWorks supervision network	
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	
MC - COMPRESSOR		
IRC	inverter for compressors	include: DC
SF	soft start	
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 (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with WP
SFDP	soft start for pumps (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with DP
SFPH	soft start for pump (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with PH
SFDPH	soft start for pumps (mandatory with electric power over 40 kW)	available only with DPH

PROCESS COOLING APPLICATION **SBSF**

abbreviation	description	note \ model
MV - AXIAL FAN MOTOR		
AC	AC fans	MV variant
EC	EC fans	MV variant
ECH	EC fans with high head pressure	MV variant
RV	electronic fan speed control	
B5+6	high pressure trasducers	RV kit (NA with EC, ECH or TR50)
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	
QO	general switch of the chiller	
REM_ON-OFF	voltage free-contact for remote on/off	
RVG	volt-metric relay (phase sequence relay CSF included)	
SN	electrical feed 400V/3ph/50Hz without neutral	
TROPICALIZED VERSION		
-	max ambient temperature until 40°C	
TR45	max ambient temperature until 45°C	el. components for amb. until 45°C
TR50	max ambient temperature until 50°C Include: EC	el. components for amb. until 50°C
SPS	One electrical box, double controller, single power supply	include: HDC
DPS	One electrical box, double controller, double power supply	include: HDC
CMI	lighting for maintenance	
VAL	acustic 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-SBSF
Area: IPT-CS

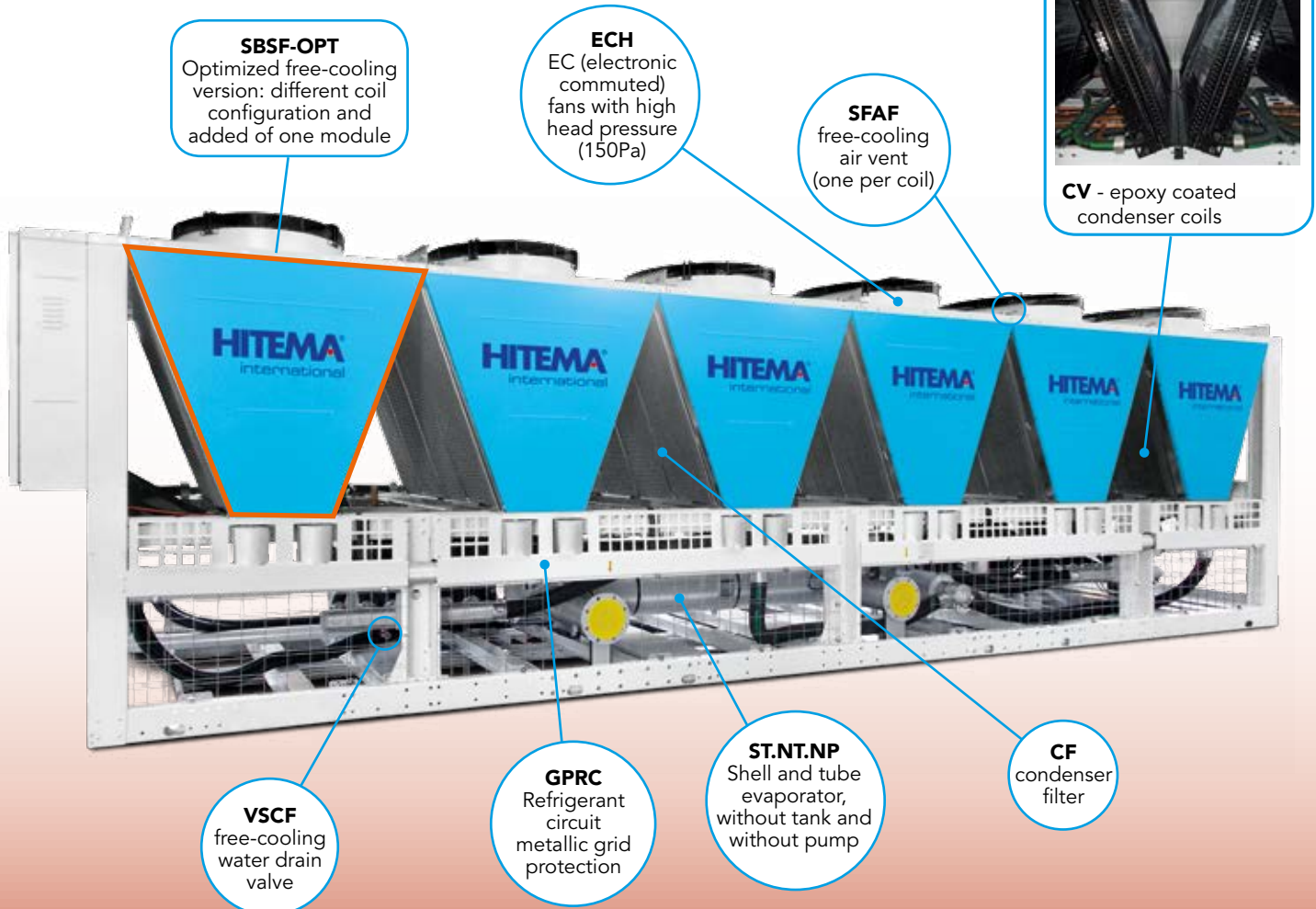


095	120	145	160	190	240	290	330	380	430	470	530	570	610	660	720	840	930	1030
STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD	STD
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT	OPT
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
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	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	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	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	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	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	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 = STANDARD
 OPT = OPTIONAL
 NA = NOT AVAILABLE

Updated on: 27/09/2018
 Revision number: 2



19 Dimensional drawings

19 Maßzeichnungen

SBS models 095, 120, 145, 160

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.

LEGEND

MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBS.095	1030 kg	1050 kg	DN50
SBS.120	1200 kg	1225 kg	DN65
SBS.145	1250 kg	1280 kg	DN65
SBS.160	1280 kg	1310 kg	DN65

Scale-Scale	Data-Date	Dis-Drawn	N°Pezzi
Peso-Weight Kg	15/09/16	B.P.	
Material-Materials			
Denominazione-Denomination			
WATER CHILLERS mod. SBS.095+160/CS.B-ES.NT.NP.			
Particolare-Detail			
Overall dimension - Lift Instruction			
REFRIGERANT R410a			

DIS-DRAW N. DIM-SBS-095ST01
 Rev. 01 - B.P. - 08/08/18
 PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten

SBS models 190, 240, 290, 330

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.

LEGEND

MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBS.190	1900 kg	1950 kg	DN125
SBS.240	2250 kg	2320 kg	DN125
SBS.290	2350 kg	2450 kg	DN125
SBS.330	2400 kg	2500 kg	DN125

Scale-Scale	Data-Date	Dis-Drawn	N°Pezzi
Peso-Weight Kg	15/09/16	B.P.	
Material-Materials			
Denominazione-Denomination			
WATER CHILLERS mod. SBS.190+330/CS.ST.NT.NP.			
Particolare-Detail			
Overall dimension - Lift Instruction			
REFRIGERANT R410a			

DIS-DRAW N. DIM-SBS-190ST01
 Rev. 01 - B.P. - 08/08/18
 PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten

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.

LEGEND

		MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
HPG	High pressure gauge (Opt)	SBS.330/F6	2800 kg	2900 kg	DN125
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBS.380	2850 kg	2950 kg	DN150
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBS.430	3150 kg	3270 kg	DN150
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBS.470	3210 kg	3350 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	15/09/16	Dis-to-Drawn	B.P.	N/Pezzi
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBS.380+470/CS.ST.NT.NP.				
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction				
REFRIGERANT R410a					

HITEMA

DIS-DRAW N. DIM-SBS-380ST01
Rev. 01 - B.P. - 08/08/18
PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten

SBS models 330/F6, 380, 430, 470

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.

LEGEND

		MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
HPG	High pressure gauge (Opt)	SBS.470/F8	3900 kg	4000 kg	DN150
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBS.530	3950 kg	4070 kg	DN150
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBS.570	4050 kg	4180 kg	DN150
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBS.610	4100 kg	4250 kg	DN150
		SBS.660	4170 kg	4330 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	15/09/16	Dis-to-Drawn	B.P.	N/Pezzi
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBS.530+660/CS.ST.NT.NP.				
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction				
REFRIGERANT R410a					

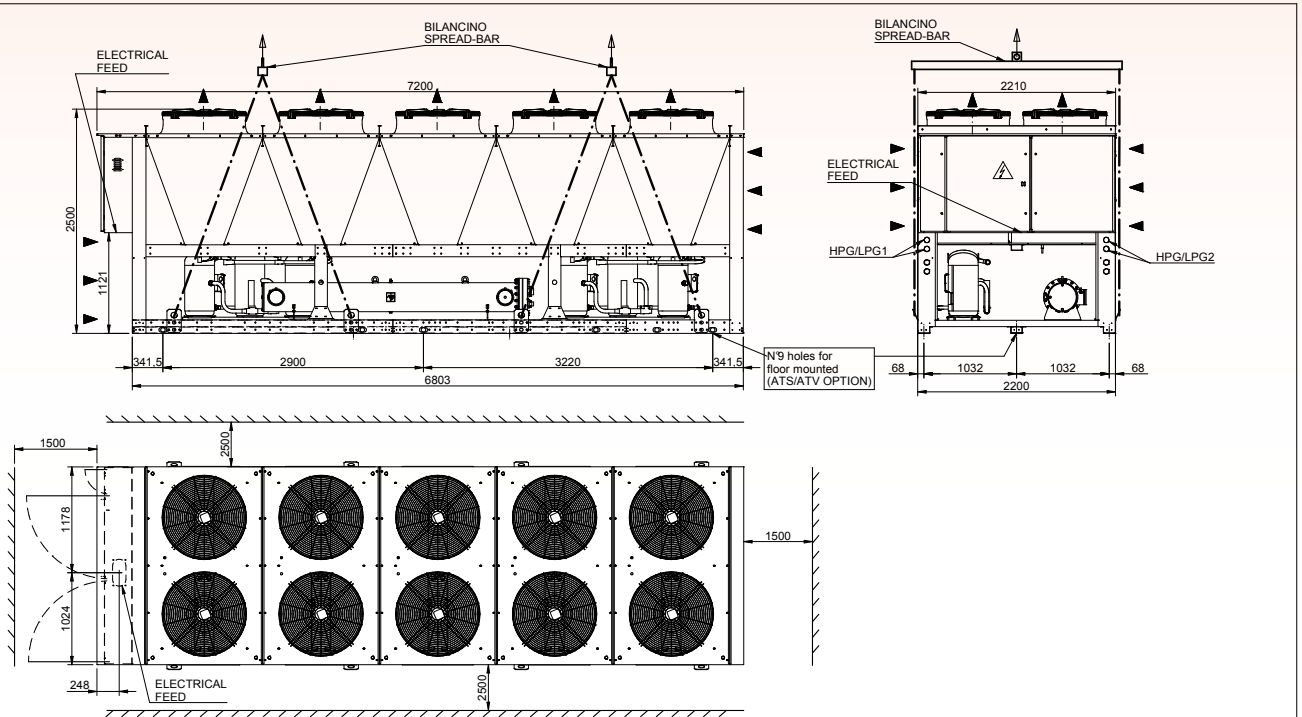
HITEMA

DIS-DRAW N. DIM-SBS-530ST01
Rev. 01 - B.P. - 08/08/18
PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten

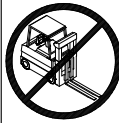
SBS models 470/F8, 530, 570, 610, 660

SBS models 610/F10, 660/F10, 720



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.



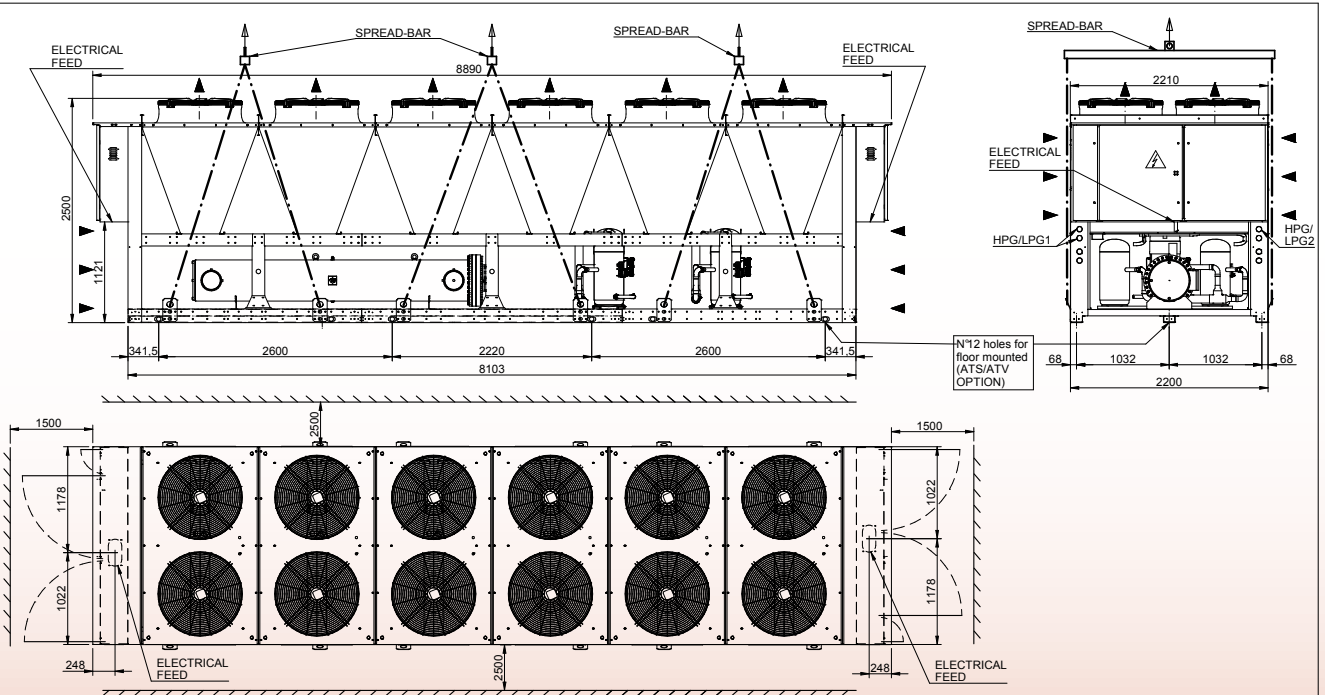
LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBS.610/F10	4750 kg	4820 kg	DN150
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBS.660/F10	4820 kg	4950 kg	DN150
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBS.720	4900 kg	5070 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	15/09/16	Dis. to-Drawn B.P.	N°Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination WATER CHILLERS mod. SBS.720/CS.ST.NT.NP. (SBS.610/F10-SBS.660/F10)					DIS.-DRAW N.
Particolare-Detail Overall dimension - Lift Instruction					Rev.
REFRIGERANT R410a					01 - B.P. - 08/08/18
					PROGRAM.N.

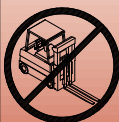
Copyright - Nachdruck verboten

SBS models 840, 930, 1030



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.

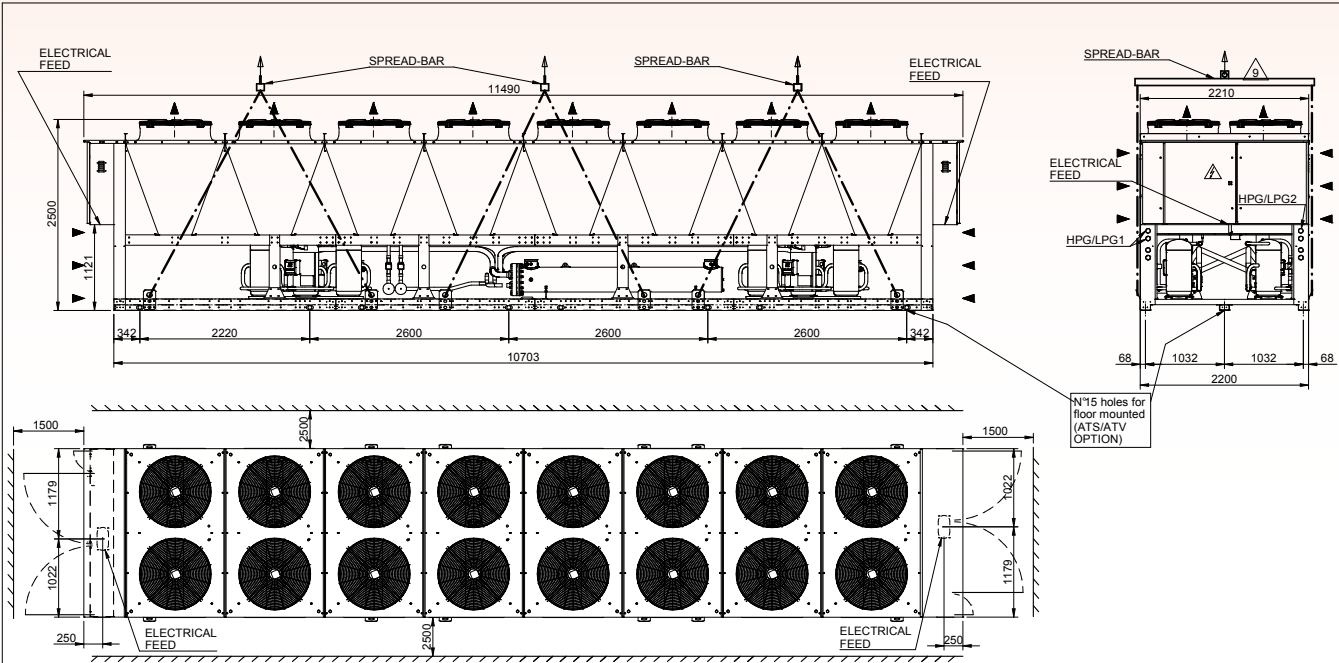


LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBS.840	5900 kg	6220 kg	DN200
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBS.930	6050 kg	6450 kg	DN200
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBS.1030	6200 kg	6670 kg	DN200

Scale-Scale	Date-Date	15/09/16	Dis. to-Drawn B.P.	N°Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination WATER CHILLERS mod. SBS.840+1030/CS.ST.NT.NP.					DIS.-DRAW N.
Particolare-Detail Overall dimension - Lift Instruction					Rev.
REFRIGERANT R410a					01 - B.P. - 08/08/18
					PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten



SBS model 1230

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.



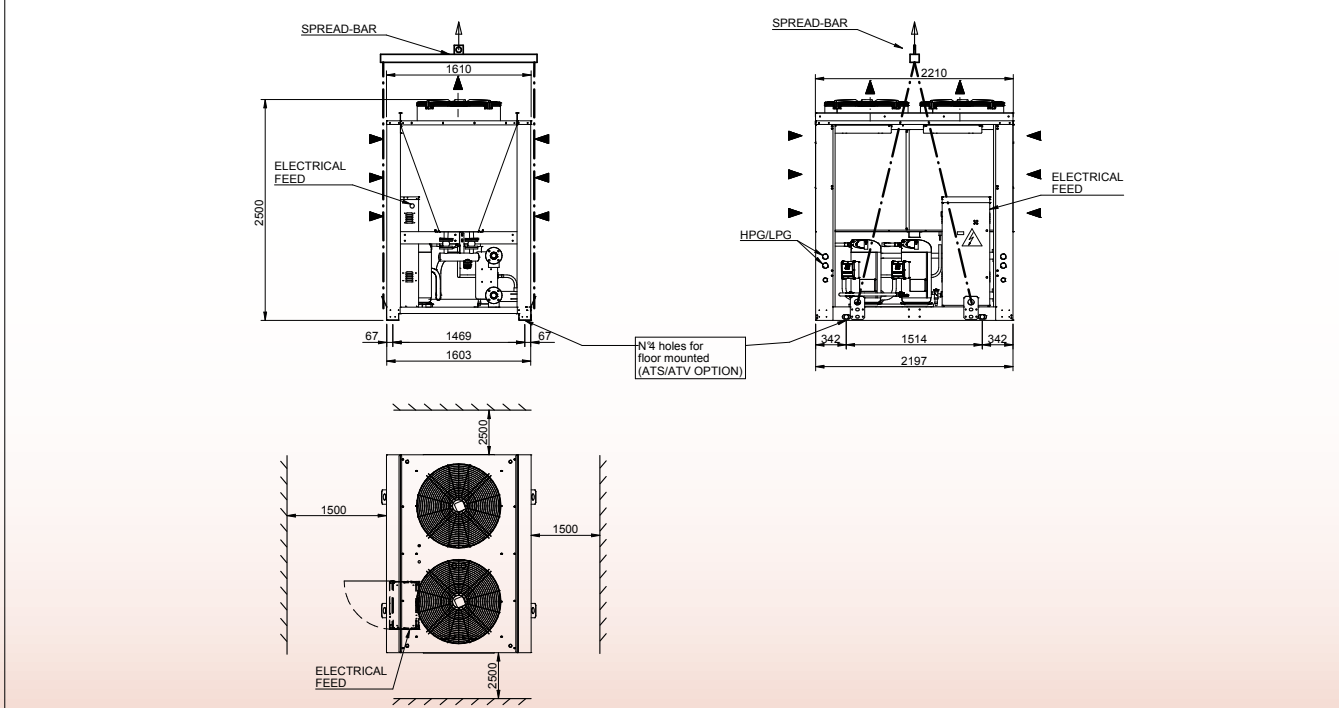
LEGEND

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

MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBS.1230	7600 kg	8100 kg	DN200

Scale-Scale	Date-Date	Dis-to-Drawn	N°Pezzi	HITEMA
Peso-Weight Kg.	15/09/16	B.P.		
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBS.1230/CS.ST.NT.NP.			DIS-DRAW N.
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction			Rev.
REFRIGERANT R410a				01 - B.P. - 08/08/18
				PROGRAM.N.

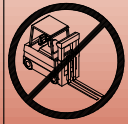
Copyright - Nachdruck verboten



SBSF models 095, 120

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.



LEGEND

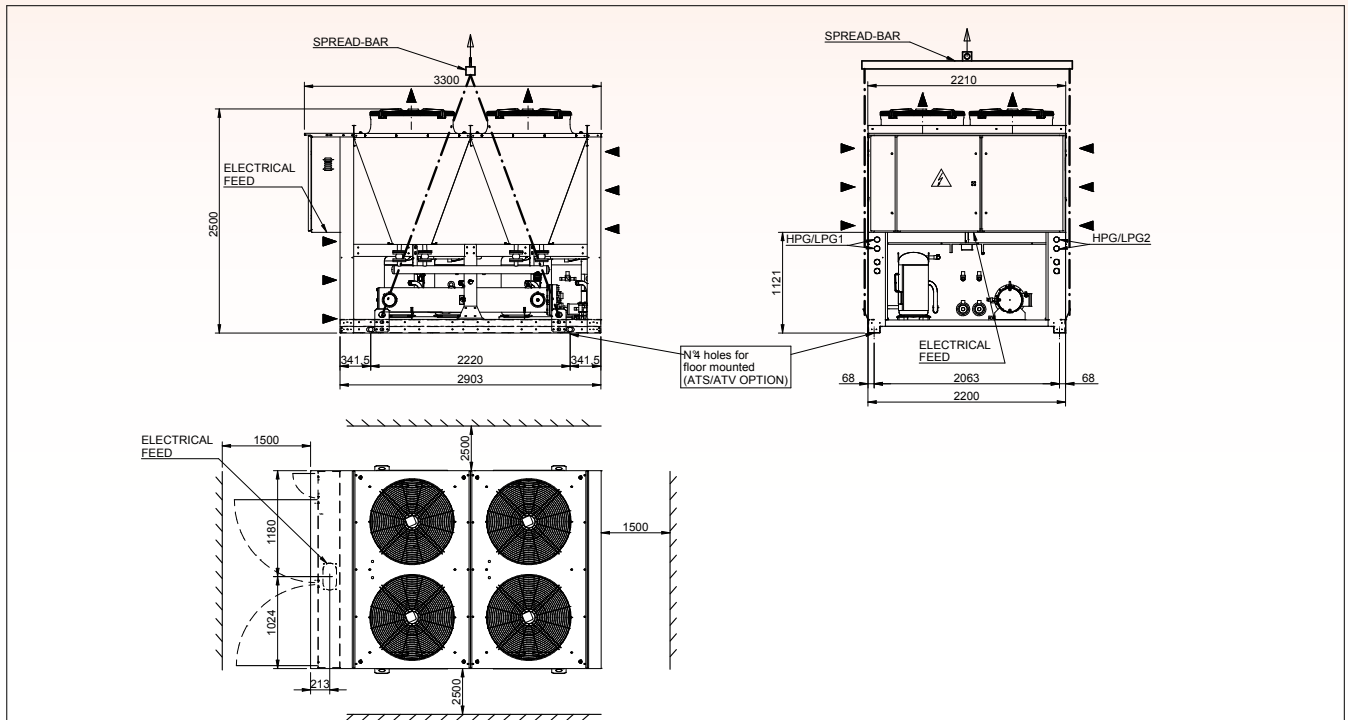
HPG	High pressure gauge (Opt)
LPG	Low pressure gauge (Opt)
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)

MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBSF.095	1120 kg	1170 kg	DN50
SBSF.120	1280 kg	1340 kg	DN65

Scale-Scale	Date-Date	Dis-to-Drawn	N°Pezzi	HITEMA
Peso-Weight Kg.	23/09/16	B.P.		
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBSF.095+160/CS.B-ES.NT.NP.			DIS-DRAW N.
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction			Rev.
REFRIGERANT R410a				00
				PROGRAM.N.

Copyright - Nachdruck verboten

SBSF models 145, 160, 190, 240



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.



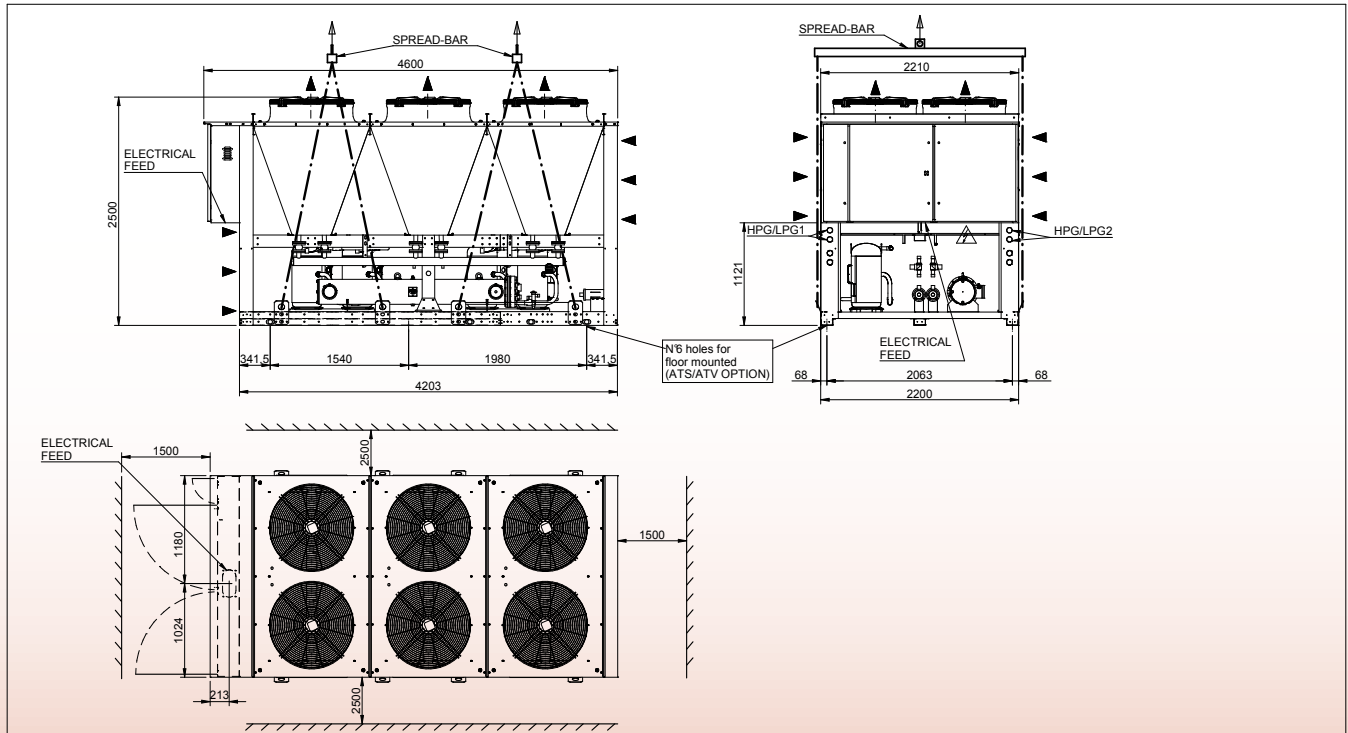
LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBSF 145	1950 kg	2070 kg	DN65
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBSF 160	1990 kg	2120 kg	DN65
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBSF 190	1990 kg	2120 kg	DN125
		SBSF 240	2300 kg	2440 kg	DN125

Scale-Scale	Date-Date	23/09/16	Dis.to-Drawn	B.P.	N/Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials					
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBSF 145*240/CS.ST.NT.NP.				DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-145ST01
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction				Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
REFRIGERANT R410a					PROGRAM.N.	

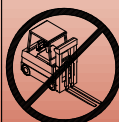
Copyright - Nachdruck verboten

SBSF models 290, 330



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.

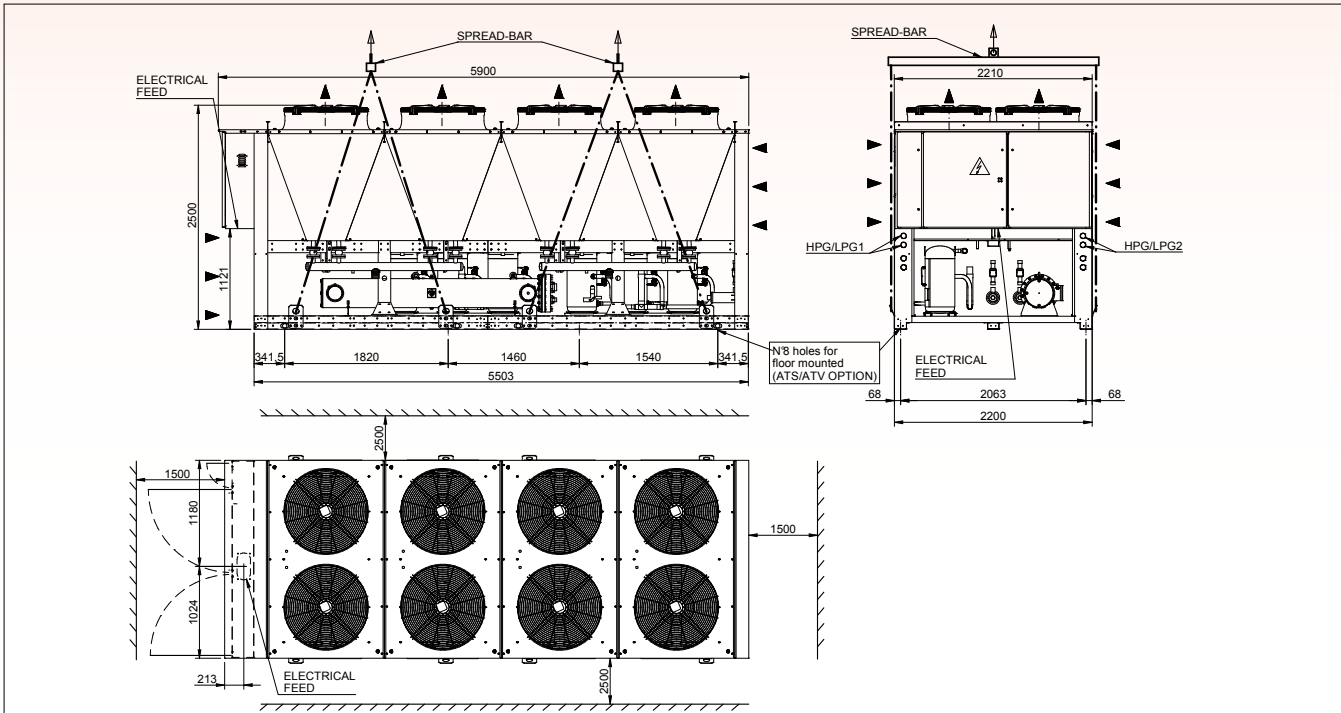


LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBSF 290	2900 kg	3080 kg	DN125
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBSF 330	2950 kg	3140 kg	DN125
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)				

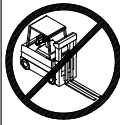
Scale-Scale	Date-Date	23/09/16	Dis.to-Drawn	B.P.	N/Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials					
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBSF 290*330/CS.ST.NT.NP.				DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-290ST01
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction				Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
REFRIGERANT R410a					PROGRAM.N.	

Copyright - Nachdruck verboten



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.

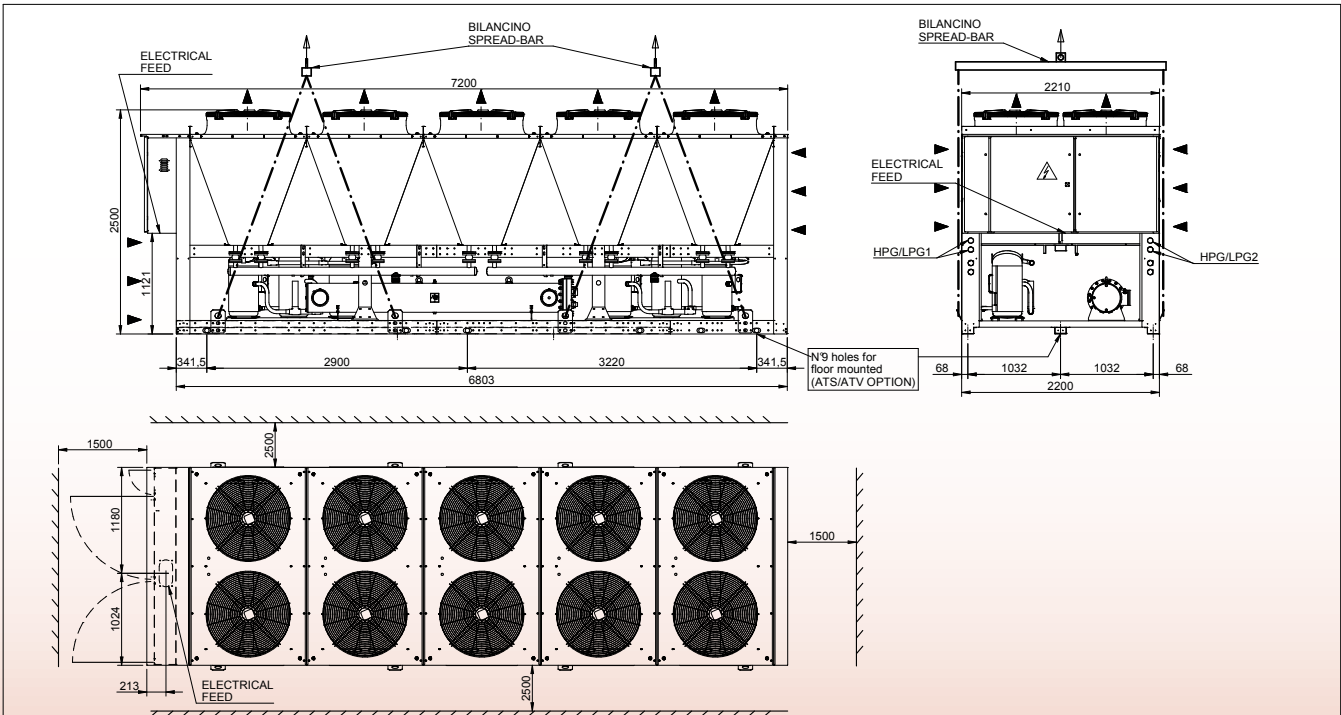


LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBSF. 380	3730 kg	4000 kg	DN150
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBSF. 430	4020 kg	4300 kg	DN150
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBSF. 470	4100 kg	4400 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	23/09/16	Dis-to-Drawn	N°Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBSF.380+470/CS.ST.NT.NP.			DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-380ST01
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction			Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
REFRIGERANT R410a				PROGRAM.N.	

Copyright - Nachdruck verboten



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.



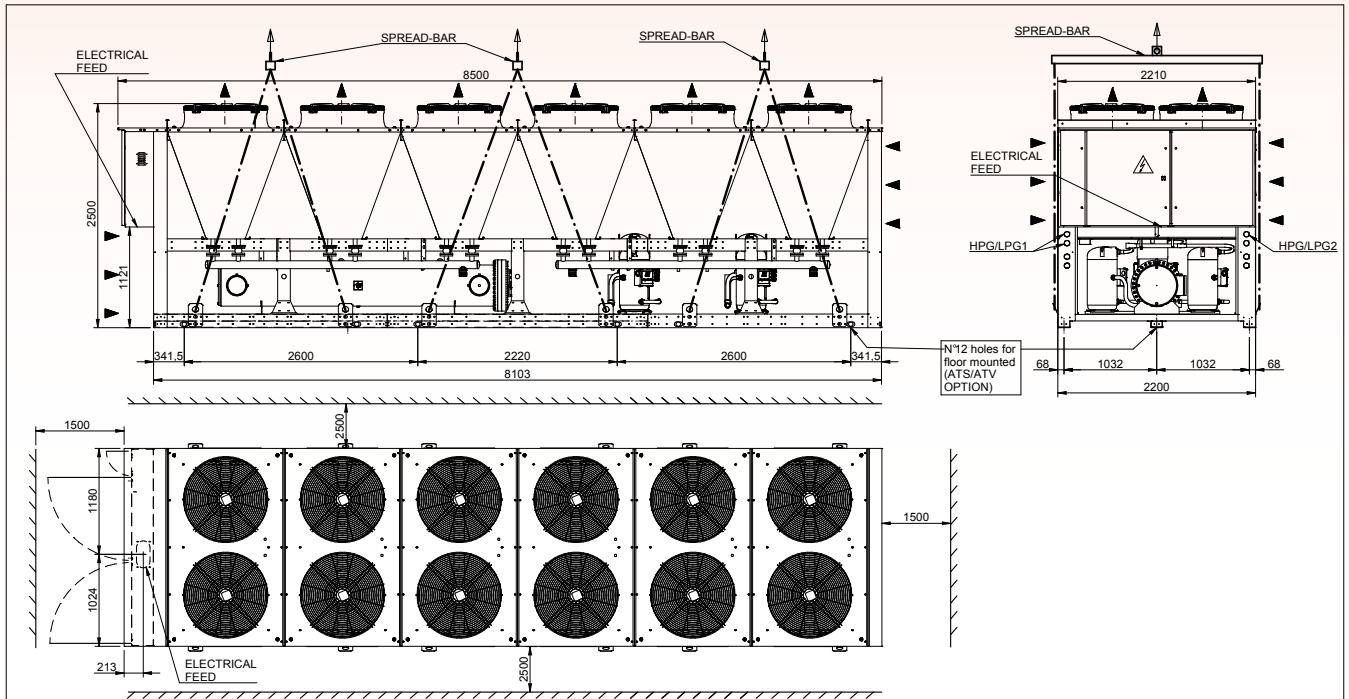
LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBSF.470/F10	4790 kg	4920 kg	DN150
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBSF. 530	4830 kg	4970 kg	DN150
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBSF. 610	5000 kg	5200 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	23/09/16	Dis-to-Drawn	N°Pezzi	HITEMA [®]
Peso-Weight Kg.	Material-Materials				
Denominazione-Denomination	WATER CHILLERS mod. SBSF.530+610/CS.ST.NT.NP.			DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-530ST01
Particolare-Detail	Overall dimension - Lift Instruction			Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
REFRIGERANT R410a				PROGRAM.N.	

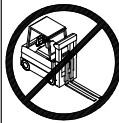
Copyright - Nachdruck verboten

SBSF models 570/F12, 610/F12, 660, 720



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.



LEGEND

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

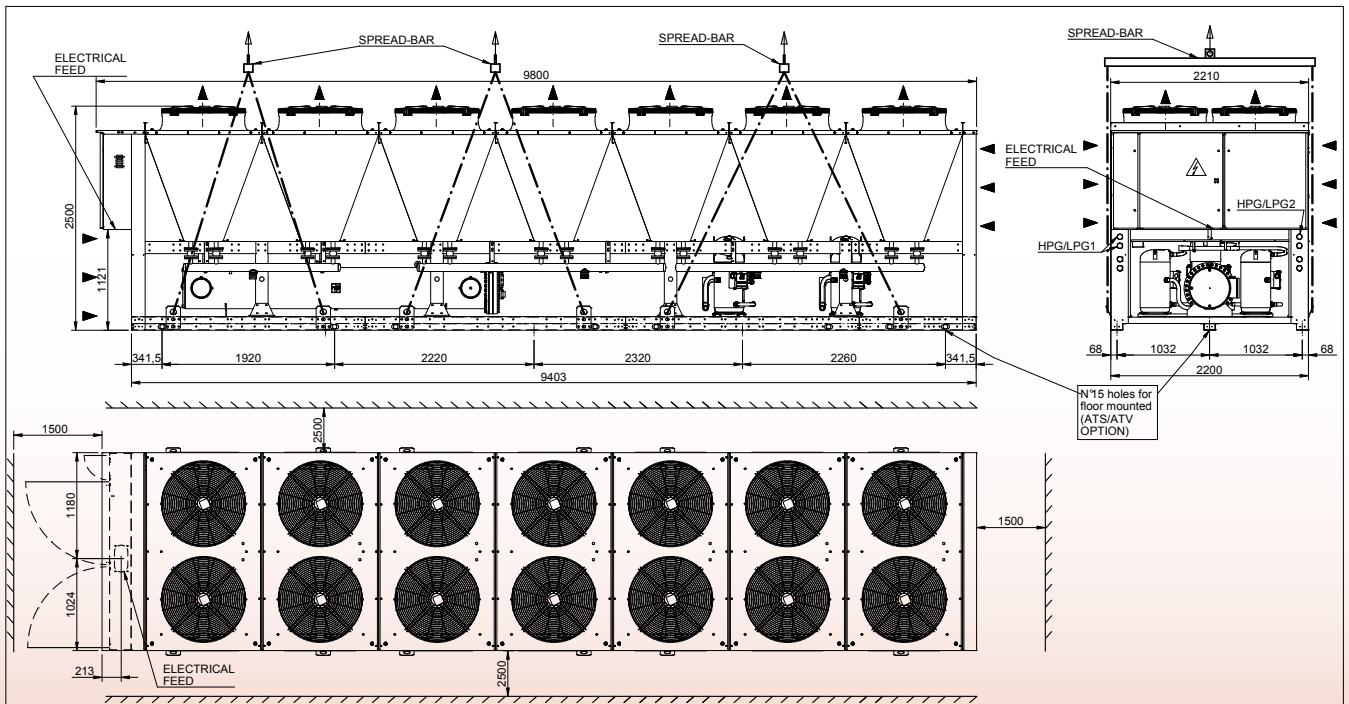
MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBSF.570/F12	5450 kg	5610 kg	DN150
SBSF.610/F12	5520 kg	5790 kg	DN150
SBSF.660	5600 kg	5930 kg	DN150
SBSF.720	5700 kg	6050 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	23/09/16	Dis. to-Drawn B.P.	N/Pezzi
Peso-Weight Kg.	Material-Materials			
Denominazione-Denomination WATER CHILLERS mod. SBSF 660+720/CS.ST.NT.NP.				
Particolare-Detail Overall dimension - Lift Instruction				
REFRIGERANT R410a				

HITEMA [®]	
DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-660ST01
Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
PROGRAM.N.	

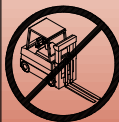
Copyright - Nachdruck verboten

SBSF models 660/F14, 720/F14



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.



LEGEND

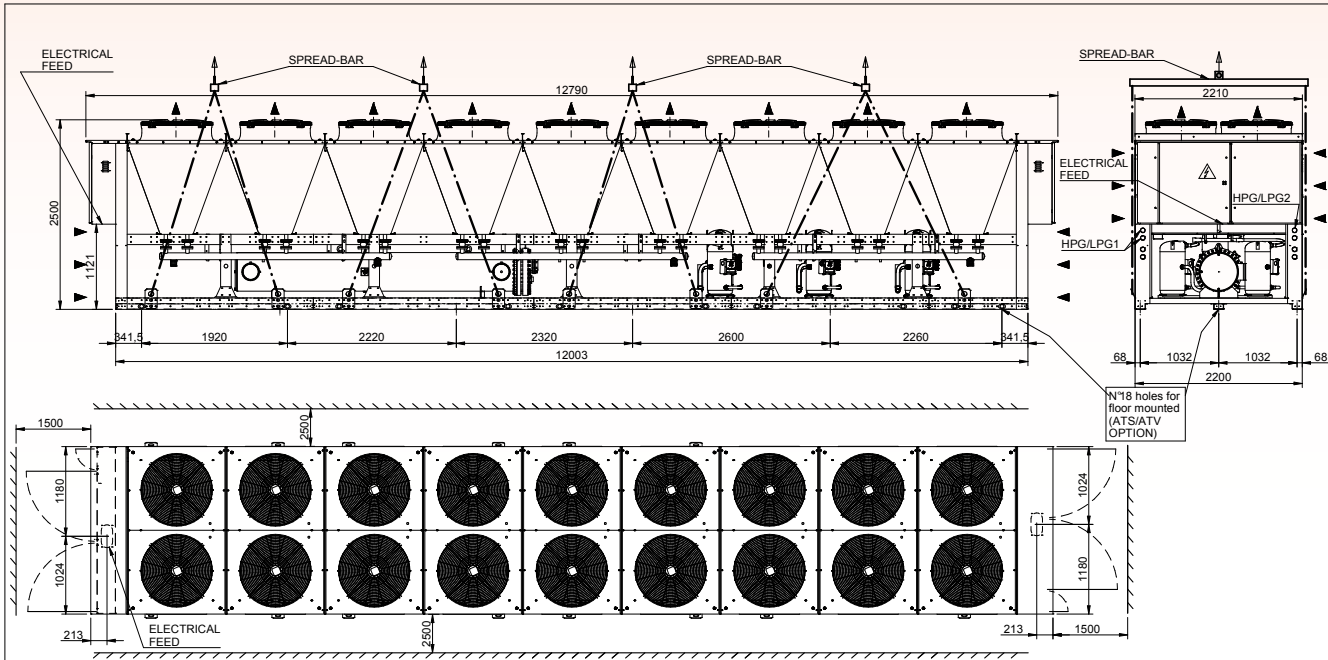
HPG	High pressure gauge (Opt)
LPG	Low pressure gauge (Opt)
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)

MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
SBSF.660/F14	6400 kg	6880 kg	DN150
SBSF.720/F14	6500 kg	7000 kg	DN150

Scale-Scale	Date-Date	08/08/18	Dis. to-Drawn B.P.	N/Pezzi
Peso-Weight Kg.	Material-Materials			
Denominazione-Denomination WATER CHILLERS mod. SBSF 660+720/F14/CS.ST.NT.NP.				
Particolare-Detail Overall dimension - Lift Instruction				
REFRIGERANT R410a				

HITEMA [®]	
DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-660ST02
Rev.	00
PROGRAM.N.	

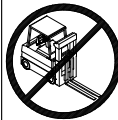
Copyright - Nachdruck verboten



SBSF models 840, 930, 1030

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.



LEGEND

HPG	High pressure gauge (Opt)	MOD.	EMPTY WEIGHT	OPERATING WEIGHT	HYDRAULIC CONNECTIONS
LPG	Low pressure gauge (Opt)	SBSF.840	7750 kg	8300 kg	DN200
ATS	Spring type antivibrant mounting (Opt)	SBSF.930	8000 kg	8600 kg	DN200
ATV	Rubber type antivibrant mounting (Opt)	SBSF.1030	8250 kg	8900 kg	DN200

Scale-Scale	Date-Date	Dis-to-Draw	N°Pezzi
	23/09/16	B.P.	
Peso-Weight Kg.	Material-Materials		
Denominazione-Denomination			
WATER CHILLERS mod. SBSF.840+1030/CS.ST.NT.NP.			
Overall dimension - Lift Instruction			
REFRIGERANT R410a			

HITEMA [®]	
DIS-DRAW N.	DIM-SBSF-840ST01
Rev.	01 - B.P. - 08/08/18
PROGRAM.N.	

Copyright - Nachdruck verboten

20 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 at point n. 19 "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.

20 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 Kühlpule sichergestellt werden (bitte unter Punkt 19 "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.

21 Unit packing

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

21 Verpackung der Einheit

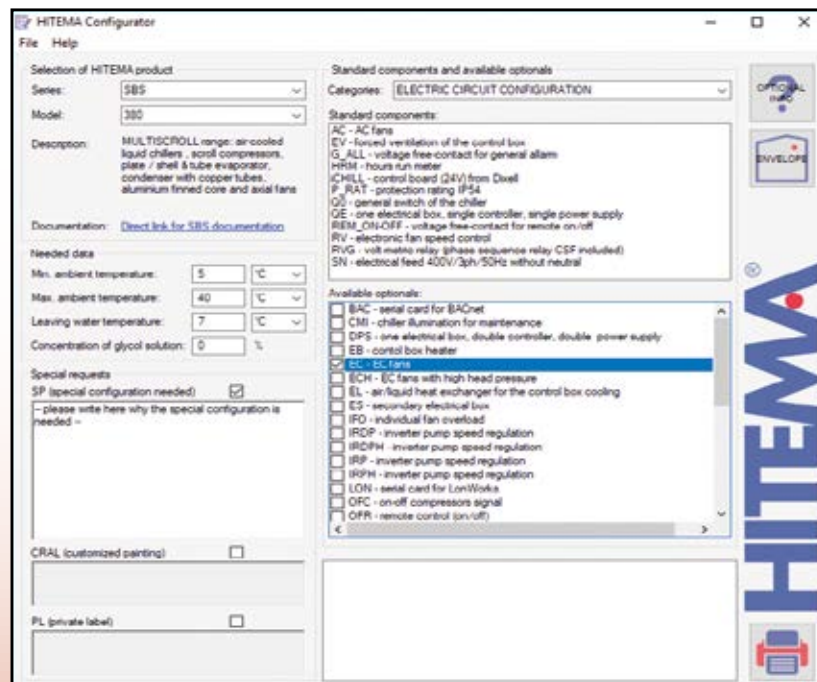
Vertikaler Kartonschutz an den Ecken des Gerätes, Nylonüberzug und Platzhalter aus Holz auf der Unterseite.



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**

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 temperature. 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 223÷1.498kW
- NOVAF series, free-cooling liquid chillers with axial fans. Cooling range 237÷1.330kW



KÜHLUNGSSERIE BIG EVOLUTION
(R134a, R513A or R1234ze):

- NOVA, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 223÷1.498kW
- NOVAF, freikühlende Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren. Kühlbereich 237÷1.330kW

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

- ISV series, air-cooled liquid chillers with axial fans and inverter driven screw compressors. Cooling range 224÷955kW
- ISVF series, free-cooling liquid chillers with axial fans and inverter driven screw compressors. Cooling range 224÷955kW



KÜHLUNGSSERIE BIG EVOLUTION
(R134a, R513A, R1234ze):

- ITC, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren und inverterbetriebene Schraubenkompressoren. Kühlbereich 224÷955kW
- ITF, luftgekühlte Flüssigkeitsabkühler mit Axialventilatoren und inverterbetriebene Schraubenkompressoren. Kühlbereich 224÷955kW

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

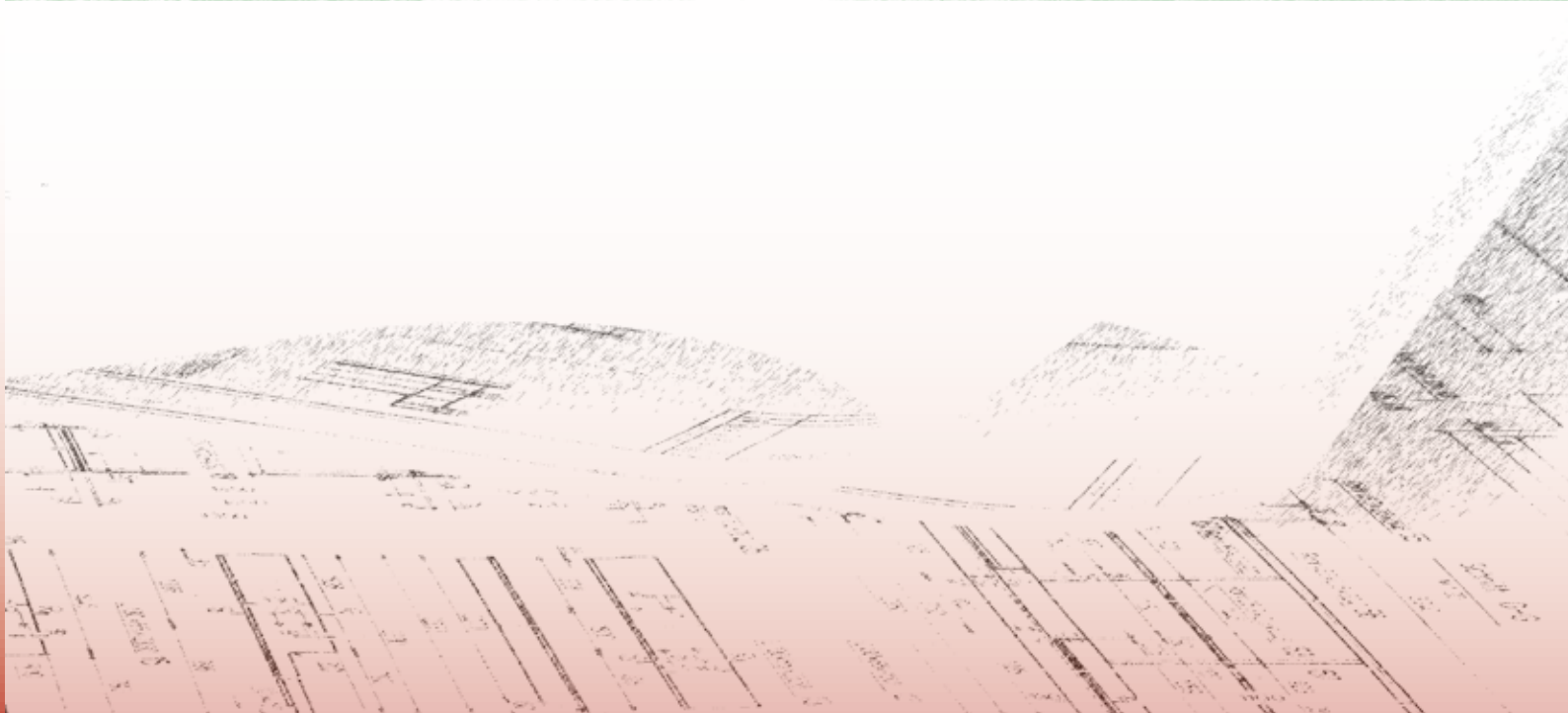
Water-cooled chiller with inverter screw compressors installed in UK 600kW @ -2°C LWT



* 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: SBS, SBSF	Cod: TDS-SCLS03-REV01	Checked by:
September 2018	Updated: TDS-SCLS03-REV00	✓ M. Burba