

SECON

R290

R1270

R600a



KOMPAKT-MODULE FXP 2.0

COOLING FOR TOMORROW

KOMPAKT-MODULE

SECON Kompakt Module der Baureihe FXP 2.0 sind die Weiterentwicklung unserer bewährten FXP-Baureihe und können sowohl als Einzelgerät, als auch im hydraulischen Verbund, bestehend aus mehreren Modulen betrieben werden.

Neben klassischen Kälteanwendungen zur Erzeugung von Kaltwasser oder Kaltsole können die Geräte auch als Wasser/Wasser- bzw. Wasser/Sole-Wärmepumpen und als Booster-Wärmepumpen mit Austrittstemperaturen von bis zu +95 °C eingesetzt werden. Als Kältemittel kommen ausschließlich die natürlichen und energieeffizienten Kältemittel Propan (R290), Propen (R1270) und Isobutan (R600a) zum Einsatz.

Reine Kohlenwasserstoffe haben hervorragende thermodynamische Eigenschaften und erzielen bei entsprechender Systemauslegung sehr hohe Effizienzwerte und sind zudem mit allen gängigen Materialien sehr gut verträglich. Insbesondere Propan ist seit über 180 Jahren ein bewährtes Kältemittel, das nicht toxisch ist, kein Ozonabbaupotenzial besitzt und einen vernachlässigbaren GWP von < 0,02 hat.

RETROFIT & FÖRDERFÄHIG

Als natürliche Kältemittel fallen reine Kohlenwasserstoffe nicht unter die F-Gase-Verordnung und stellen schon allein deshalb eine zukunftssichere Lösung für Ihre Kälteerzeugung dar. Im Zuge des Phase-Downs werden HFKW-Kältemittel immer teurer und werden letztendlich nur noch eingeschränkt verfügbar sein. Im Gegensatz hierzu ist Propan sehr gut verfügbar, kostengünstig in der Anschaffung und vor allem auch einfach und ohne hohen Kostenaufwand entsorgbar.

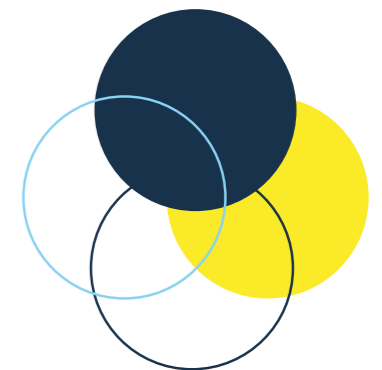
Aufgrund der geringen Abmessungen eignen sich unsere Kompakt-Chiller hervorragend für den Retrofit-Bereich. Mit unserer Lösung können Sie Altanlagen an gleicher Stelle ersetzen, ohne hierfür aufwendige bauliche Maßnahmen oder eine geteilte Einbringung der Kältemaschine eingehen zu müssen. Dies kann zu erheblichen Einsparungen

bei den Gesamtkosten führen. Selbstverständlich erhalten Sie unsere Kompakt-Chiller auch in einer förderfähigen Ausführung, was die Attraktivität des Systems in Innovation und Effektivität weiter steigert. Für Fragen zu den jeweils aktuellen Förderungsmöglichkeiten sprechen Sie uns bitte vor der abschließenden Projektierung an. Wir bieten unsere Kompakt-Chiller in verschiedenen Ausführungen an. Neben der Standardausführung mit Anbauschaltschrank, integrierter Steuerung und stufenloser Leistungsregelung mittels Inverter bieten wir auch sogenannte Feldgeräte ohne Maschinensteuerung an. Mit diesen Varianten können Sie sich Ihr eigenes Kältesystem auf Basis unserer Kompakt-Chiller entwickeln und haben somit eine eigene, innovative Lösung mit natürlichen Kältemittel, ohne hierfür einen nennenswerten, bzw. grundsätzlichen Entwicklungsaufwand eingehen zu müssen.



IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Natürliche Kältemittel
- Kältemittelfüllmengen bis max. 3,5 kg
- Flexibel und universell einsetzbarer
- Kompakte Abmessungen
- Einfache Erweiterbarkeit
- Hohe Servicefreundlichkeit
- Hochwertige Komponenten
- Redundanz
- Förderfähig



ANWENDUNGSBEREICHE

Die FXP-Kompaktgeräte sind vollwertige, wassergekühlte Kaltwasser- bzw. Kaltssoleerzeuger, die in nahezu allen Anwendungsbereichen zum Einsatz kommen können.

PROZESSKÜHLUNG

Nutztemperatur zwischen +2°C und +25°C



RECHENZENTREN UND IT-KÜHLUNG

Nutztemperatur zwischen +16°C und +25°C



KÜHLLOGISTIK UND WARENKÜHLUNG

Nutztemperatur zwischen -30°C und +2°C



GEBÄUDEKÜHLUNG

Nutztemperatur zwischen +6°C und +18°C

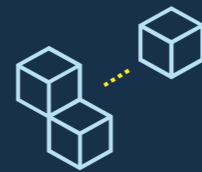


WÄRMEERZEUGUNG UND ABWÄRMENUTZUNG

Nutztemperatur zwischen +35°C und +95°C



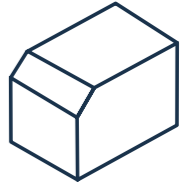
SONDERANWENDUNGEN



Dank der sehr geringen Kältemittelfüllmenge und der eingebauten Sicherheitsabsaugung können die Kompakt-Chiller problemlos in Gebäuden und innerhalb von Personenaufenthaltsbereichen aufgestellt werden. Ebenso ist eine Installation unter Erdgleiche mit unserem Sicherheitskonzept möglich. Die Sicherheitsabsaugung ist in einen sicheren Bereich (i.d.R. ins Freie) zu führen. Die einzelnen Geräte werden bodenstehend nebeneinander positioniert und anschließend hydraulisch miteinander verbunden.

Auf diese Weise lassen sich beliebig große Verbunde ausführen und somit auch große Kälteleistungen abdecken. Insbesondere bei beengten Einbringsituationen stellen die FXP-Module durch ihre äußerst kompakten Abmessungen eine einfache und kosteneffiziente Lösung dar, da keine baulichen Maßnahmen zur Einbringung erforderlich werden. Somit können Sie durch einen einfachen Retrofit Ihre Kälteanlage erneuern und auf den neuesten Stand mit einem natürlichen Kältemittel bringen.

AUSSTATTUNG



GEHÄUSE

- Robustes Gehäuse in Bicolor-Optik
- Zugänglichkeit über Paneele und komplett abnehmbare Haube
- Integrierte Gehäusebelüftung mittels EC-Radialgebläse (zur Förderung brennbarer Gase), wahlweise als überwachte Permanentventilation oder optional bedarfsgesteuert über Gassensor (Sonderausstattung)
- Ausstattungsabhängige Montagekonsolen für elektr. Zubehör
- Nachströmöffnung mit Luftfilter
- Schwingmetallfüße



KÄLTEMITTELKREISLAUF

- Halbhermetischer Hubkolbenverdichter in Ausführung für Kohlenwasserstoffe mit Ölpumpe, Ölsumpfheizung und Motorvollschutzgerät
- Hochdruckabsicherung modellabhängig mit DWK oder kombinierten DBK/SDBK
- Verflüssiger als kupfergelöteter Edelstahl-Plattenapparat
- Hermetischer Hochleistungsfiltertrockner und Schauglas mit Feuchtigkeitsindikator
- Elektronisches Expansionsventil, ausstattungsabhängig mit Expansionsventiltreiber und Puffermodul.
- Verdampfer als kupfergelöteter Edelstahl-Plattenapparat
- 2 Serviceanschlüsse mittels 7/16" Schraderventilen
- HD- und ND-Transmitter, sowie Sauggastemperaturfühler
- Diffusionsdichte Isolierung der Einspritz-, und Saugleitung, sowie des Verdampfers
- Bei Ausführung als Wärmepumpe: zusätzliche Isolierung der Heißgasleitung und des Verflüssigers



HYDRAULIK

- 4 Außengewindeanschlüsse
- 4 Temperaturfühler (Tauchhülse)
- 2 Paddelströmungswächter (lose beigelegt)
- Ausstattungsabhängig Frostschutzthermostat im Kaltwasseraustritt
- Diffusionsdichte Isolierung der Kaltwasser-, bzw. Kaltssoleleitungen
- Bei Ausführung als Wärmepumpe zusätzliche Isolierung der Warmwasserleitung

AUSFÜHRUNGSVARIANTEN

Um Ihnen eine möglichst breite Anwendbarkeit zu bieten, erhalten Sie unsere FXP-Geräte in verschiedenen Ausführungsvarianten.

STANDARD AUSFÜHRUNG

Anbau-Schaltschrank 600 x 800 mm, IP55 mit integrierter Steuerung und Standard-HMI, sowie Anbau Inverter IP55 an der Rückseite.

Kompletter Schaltschrank mit Einspeisung, Hauptschalter ohne Türverriegelung, Not-Halt-Taster, Versorgung und Absicherung des FUs, Sicherheitskette mit STO-Funktion, Einzelabsicherung der Lasten im Hauptstromkreis, Koppelrelais, Versorgung und Überwachung der Gehäuseventilation, galvanisch entkoppelter Steuerstromkreis 24VDC, eigenständige, stufenlose Leistungsregelung nach Kaltwasseraustritt (PID-Regler), Ansteuerungsmöglichkeiten für 2 externe Pumpen und ein Kühlwasserregelventil. Expansionsventiltreiber inkl. Display und Puffermodul. Klemmleiste mit Push-In-Reihenklammern und potentialfreien Meldekontakten für Betriebsmeldung, Sammelstörmeldung, Sicherheitsalarm und Anforderung von 2 externen Pumpen. Als Bedien- und Anzeigeelemente stehen an der Schaltschranktür eine Betriebsmeldeleuchte, eine Sammelstörleuchte, ein Resettaster und ein HMI zur Verfügung.



AUSFÜHRUNG ALS FELDGERÄT

Anbau-Schaltkasten 300 x 600 mm, IP55, sowie Anbau-Inverter IP55 an der Frontseite.

Klemmkasten mit Not-Halt-Taster, Sicherheitskette mit STO-Funktion, Koppelrelais, Versorgung und Überwachung der Gehäuseventilation. Expansionsventiltreiber inkl. Display und Puffermodul. Klemmleiste mit Push-In-Reihenklammern und potentialfreien Meldekontakten für Betriebsmeldung, Sammelstörmeldung und den Sicherheitsalarm. Als Bedien- und Anzeigeelemente stehen an der Schaltschranktür eine Betriebsmeldeleuchte, eine Sammelstörleuchte und ein Resettaster zur Verfügung.

Diese Ausführungsvariante ist optional mit unserer Master-Control kombinierbar.



KOMPLETTE BAUGRUPPEN

Bis zu 4 Module können in einer Rahmenkonstruktion integriert und mit einer übergeordneten Steuerung ausgestattet werden.

Aufgrund einer immer begrenzter werdenden Verfügbarkeit von Montagekapazitäten vor Ort bieten wir unsere FXP-Module auch als komplette projekt-spezifische Baugruppen an. Hierbei können bis zu 4 Module in einer Rahmenkonstruktion zusammengefasst und mit den entsprechenden primärseitigen Hydraulikkomponenten (u. A. Sammelverrohrung, Pumpen, Speicher, Sicherheitsbaugruppe) ausgestattet werden. Zusätzlich kann die Baugruppe mit einer übergeordneten Steuerung versehen werden, welche neben der Ansteuerung der einzelnen Module auch die primärseitigen Kaltwasserpumpen und die Kühlwasserpumpen sowie ggf. erforderliche 3-Wege-Ventile ansteuert.



LEISTUNGSÜBERSICHT

Flüssigkeitskühler wassergekühlt	Austrittstemperatur	Leistungsbereich*
Prozesskühlung HT (R290)	+12°C bis +25°C	35 kW bis 150 kW
Klimatisierung AC (R290)	+6°C bis +18°C	28 kW bis 125 kW
Prozesskühlung NK (R290)	-10°C bis +5°C	15 kW bis 80 kW
Prozesskühlung NK (R1270) -	-15°C bis 0°C	15 kW bis 80 kW
Prozesskühlung TK (R1270)	-30°C bis -15°C	7 kW bis 40 kW

* Kühlwassereintritt +40°C

Wärmepumpe Sole/ Wasser	Austrittstemperatur	Leistungsbereich*
NT-Wärmepumpe (R290)	+30°C bis +45°C	25 kW bis 125 kW
Wärmepumpe (R290)	+45°C bis +65°C	25 kW bis 100 kW

* Quelleneintritt 0°C

Booster Wasser/ Wasser	Austrittstemperatur	Leistungsbereich*
Booster-Wärmepumpe (R600a)	+60°C bis +95°C	15 kW bis 90 kW

* Quelleneintritt +35°C

STEUERUNGEN

Standardmäßig sind die Einzelmodule mit einer autarken Maschinensteuerung auf Basis Dixell ausgestattet. Für den hydraulischen Verbund mehrerer Einzelmodule ergeben sich verschiedene Lösungsmöglichkeiten für die übergeordnete Steuerung.

TRUE MASTER – SLAVE STEUERUNG

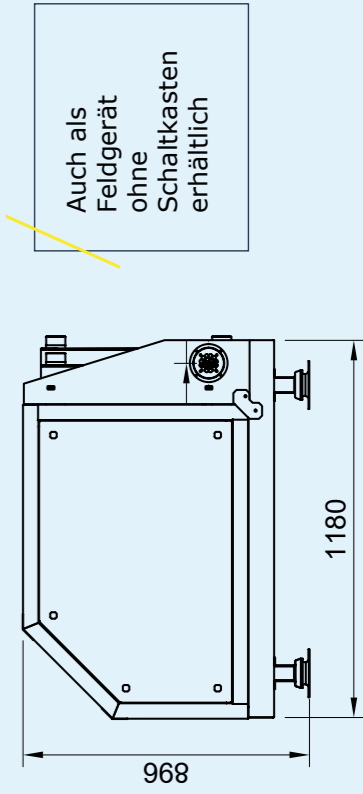
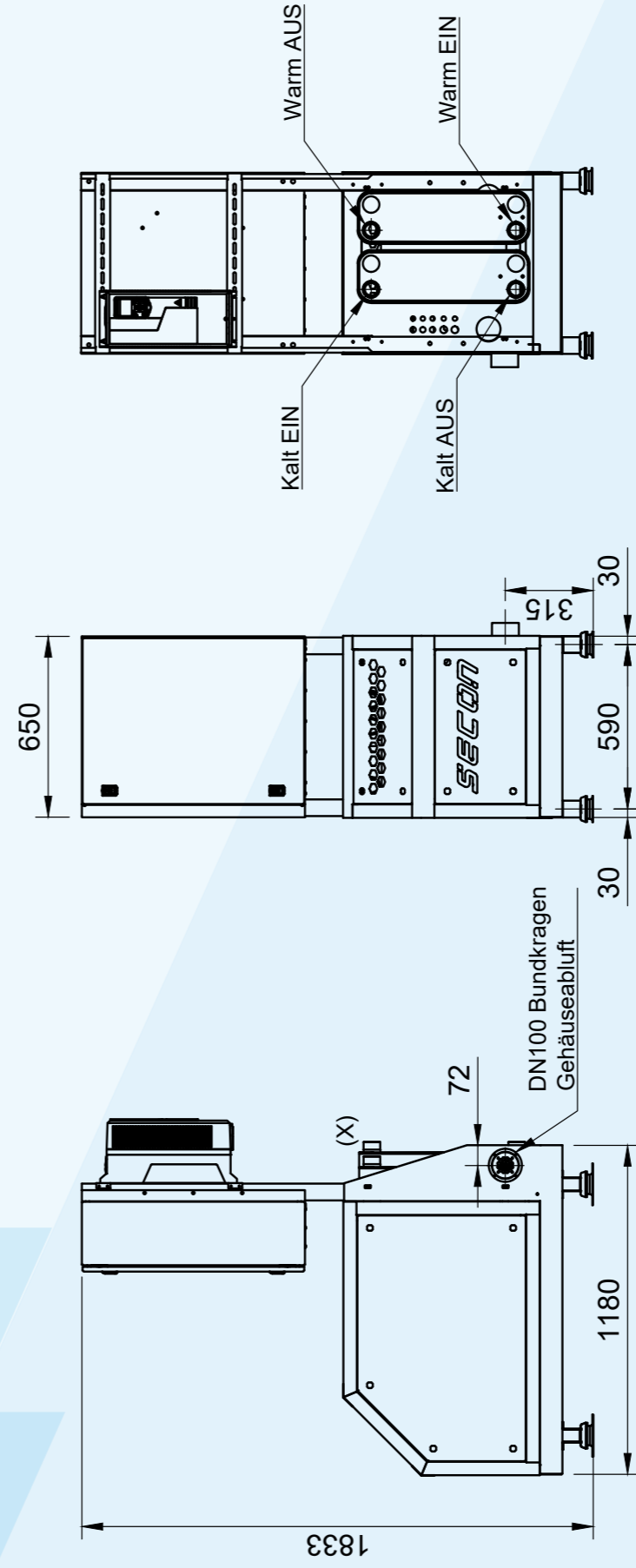
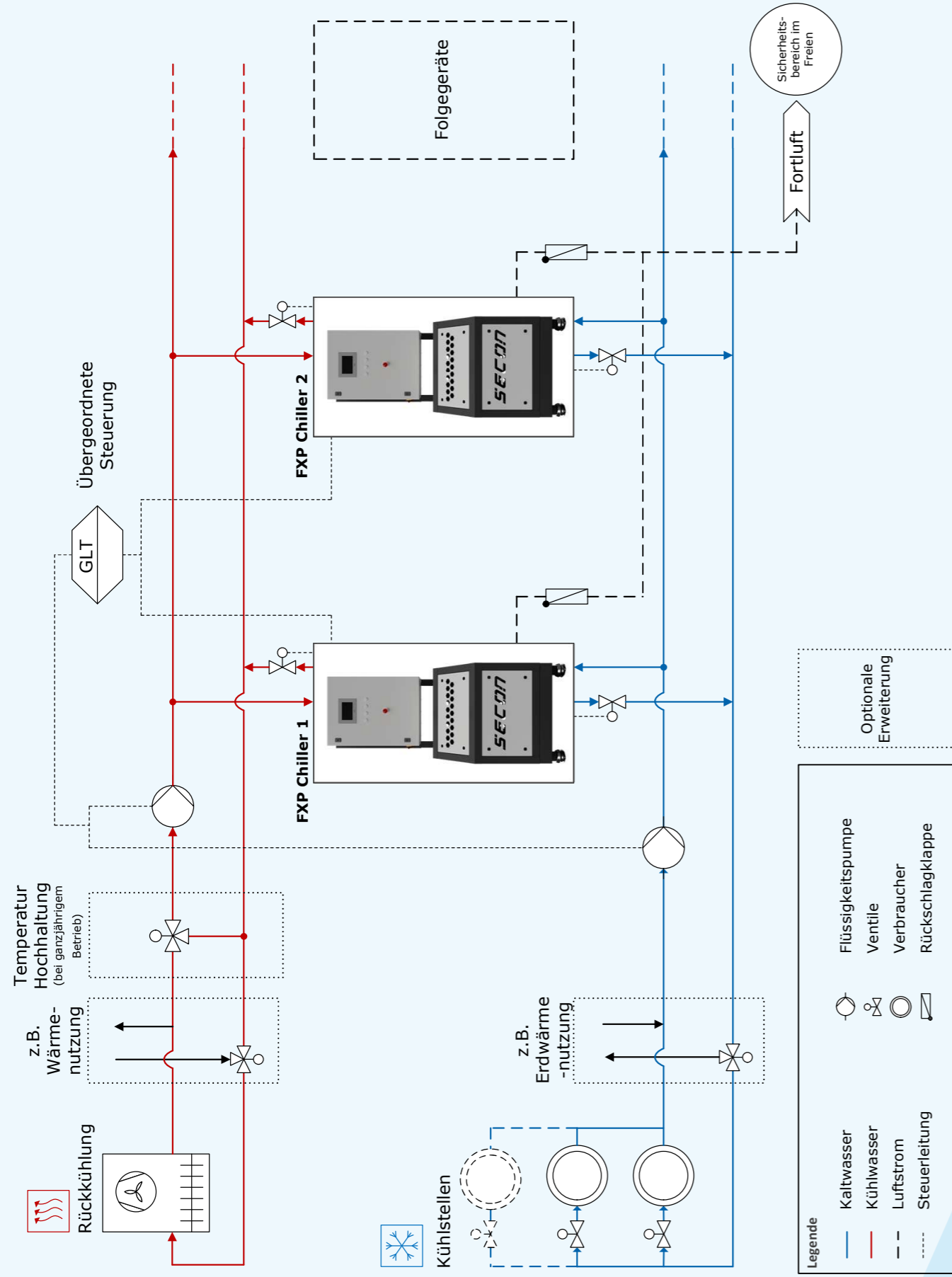
- Kein separater Schaltschrank erforderlich
- Präzise Synchronisation zur Verfügung stehender Module in Abhängigkeit der Lastabnahme der Verbraucher
- Mastermaschine mit Profinet-Netzwerkstruktur zu weiteren Modulen
- Definiertes Hoch- und Herunterfahren der Einzelmaschinen durch Steuerung der Mastermaschine
- Einschalt- und Ausschalthysterese
- Betriebsstundenausgleich und Redundanzumschaltung
- 7" Touchdisplay

SEQUENZER IN SEPARATEM SCHALTSCHRANK

- Zentrale SPS in abgesetztem Schaltschrank
- Lastgerechte Zu- und Abschaltung einzelner Module für effizienten Betrieb
- Ansteuerung über Hardwarekontakte
- Einzelne Module verwalten sich selbstständig
- Einschalt- und Ausschalthysterese
- Betriebsstundenausgleich und Redundanzumschaltung
- Optional mit 7" oder 12" Touchdisplay mit Prozessvisualisierung
- Stromversorgung & Ansteuerung bauseitiger Pumpen und Ventile
- Ansteuerung separater Freikühler



FUNKTIONSSCHEMA KOMPAKT-CHILLER FXP





Secon GmbH
Gewerbestraße 2
75053 Gondelsheim
Germany

info@secon-gmbh.com

T +49 7252 92731 0

secon-gmbh.com