



HYDROLOOP SYSTEM

Energy-efficient alternative to traditional centralized supermarket refrigeration

Alternative der Energieeffizienz zur traditionellen zentralen Supermarktkühlung



EN | Hydroloop Refrigeration System

Hydroloop system is a cost-effective solution for supermarkets, which allows connecting the plug-in refrigeration equipment to glycol-cooled system, in which excess condensation heat is removed through closed-cycle liquid pipes to the exterior of a building.

Hydroloop system is the energy efficient alternative to traditional centralized supermarket refrigeration. One loop only for both medium and low temperature display cases.

Hydroloop solution can be connected to FREOR plug-in multidecks, serve-overs, freezers, as well as to cold rooms. This is the fully integrated refrigeration technology, which eliminates the need for complicated refrigeration systems and greatly simplifies system installation.

Major advantages:

- | Simple and energy efficient.
- | Friendly to the environment.
- | Lower installation and maintenance costs.
- | Faster store set-up.
- | Lower power requirement and operating costs.
- | Low refrigerant charge per unit.
- | Easy components replacement.
- | Easy integration with heat reclaim systems.

Die wichtigsten Vorteile:

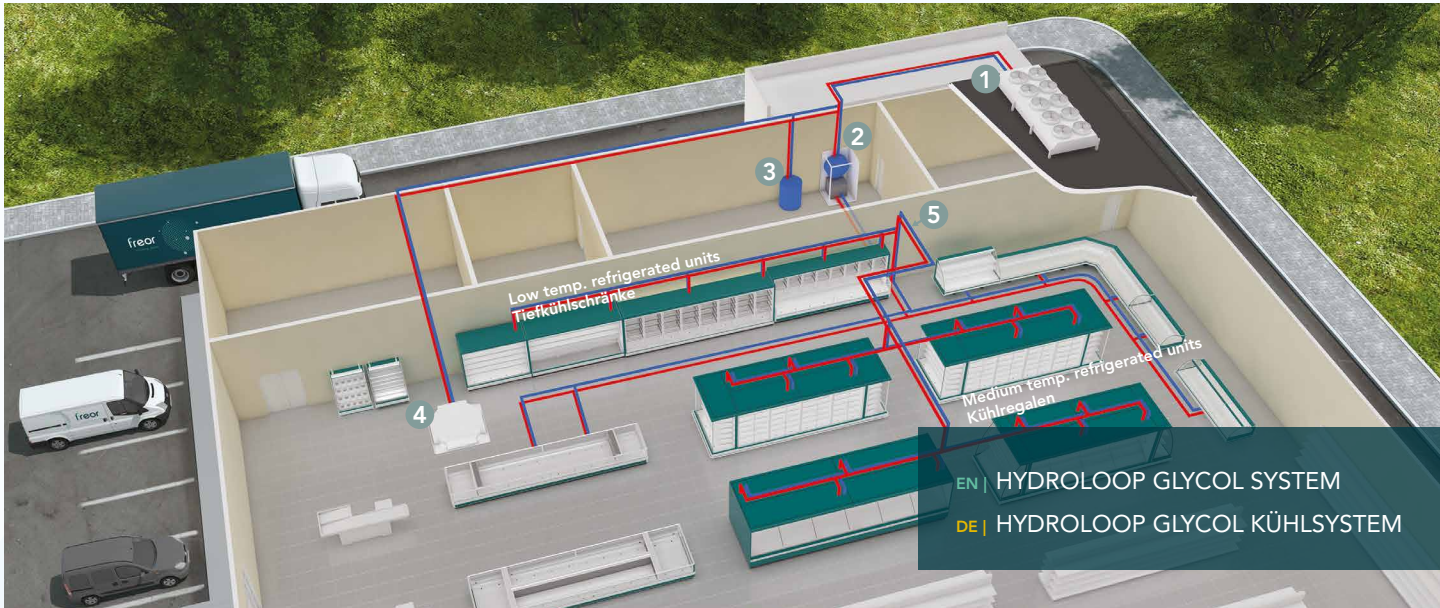
- | Einfach und energieeffizient.
- | Umweltfreundlich.
- | Geringere Installations- und Wartungskosten.
- | Schnellere Speichereinrichtung.
- | Geringerer Strombedarf und Betriebskosten.
- | Niedrige Kältemittelfüllung pro Kühlmöbel.
- | Einfacher Austausch der Komponenten.
- | Einfache Integration mit Wärmerückgewinnungssystemen.

DE | Hydroloop Kühlsystem

Das Hydroloop-System ist eine kostengünstige Lösung für Läden, die den Anschluss der Plug-in-Kühlausrüstung an System mit Flüssigkühlung ermöglicht. In diesem Fall wird die überschüssige Kondensationswärme über Flüssigkeitsleitungen aus dem Gebäude entfernt.

Hdroloop System ist die energieeffiziente Alternative zur traditionellen zentralen Supermarktkühlung. Nur ein Kreis für Vitrinen der mittleren und niedrigen Temperatur.

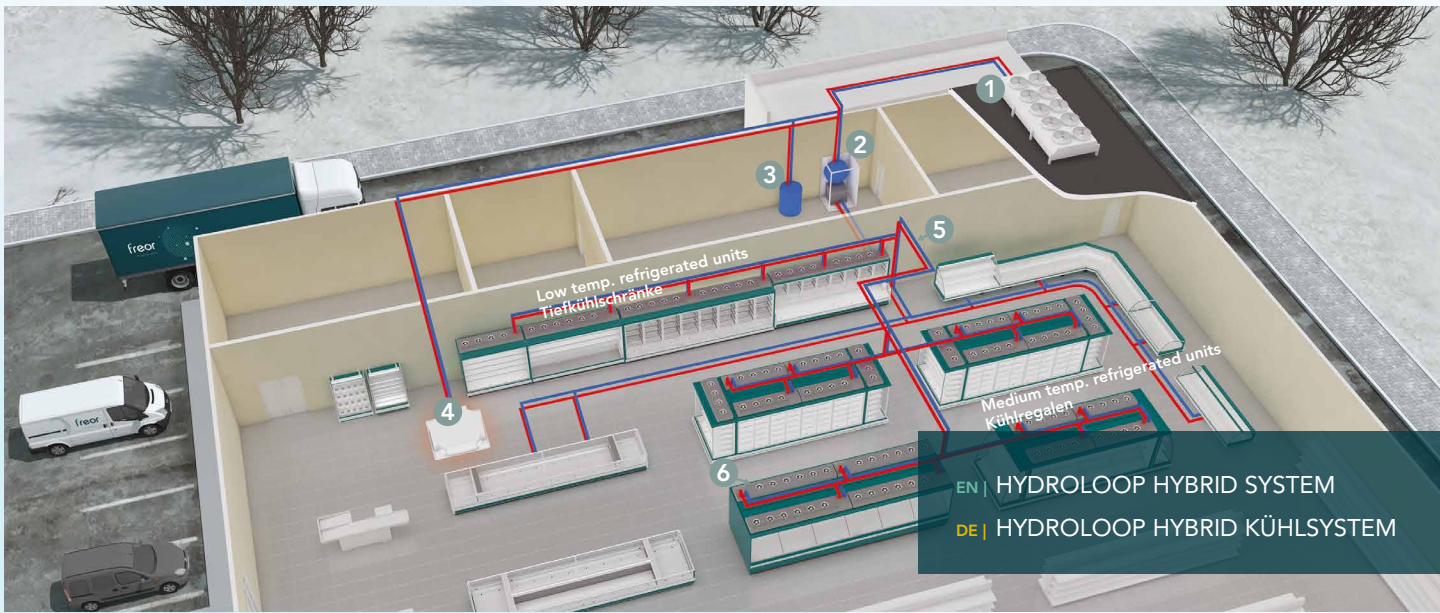
Das Hydroloop-System eignet sich für steckerfertige FREOR-Kühlregale, Kühltheken und Tiefkühlmöbel. Damit bieten wir Ihnen eine voll integrierte, einfach zu installierende Kältetechnik, die komplizierte Kälteanlagen überflüssig macht.



EN | HYDROLOOP GLYCOL SYSTEM
DE | HYDROLOOP GLYCOL KÜHLSYSTEM

1. Dry cooler for thermal output in summer period.
2. Pump station to ensure glycol circulation in closed loop.
3. Hot water tank (optional).
4. Sales area heating (optional).
5. Heat removal via glycol line.
6. Direct heat output into the sales area in winter period.

1. Trockenkühler für Wärmeabgabe im Sommer.
2. Pumpenstation um die Zirkulation des Glykols im geschlossenen Kreislauf zu gewährleisten.
3. Speicherbehälter (optional).
4. Heizung des Verkaufsraumes (optional).
5. Wärmeabführung über Glykollinie.
6. Direkte Wärmeabgabe in die Verkaufsräume (Winterperiode).



EN | HYDROLOOP HYBRID SYSTEM
DE | HYDROLOOP HYBRID KÜHLSYSTEM

EN | Hydroloop Glycol Solution

Hydroloop system is a cost-effective solution for stores, which allows removal of waste heat from the store through environmentally-friendly glycol line in summer and additional use of the heat for warming up the store and water in winter. Your chosen heating system can be additionally installed.



Advantages:

- | No heat discharge into the store area.
- | Very small quantity of refrigerant.
- | Easy installation – saving costs.
- | No additional room height is needed to secure air flow.
- | Emitted heat can be used for shop heating.
- | Easy to integrate with various heating systems.

Die Vorteile:

- | Keine Wärmeabgabe in den Markt.
- | Sehr geringer Verbrauch von Kältemittel.
- | Einfache, kostensparende Installation.
- | Kein Bedarf an zusätzliche Raumhöhe für sichere Luftzirkulation.
- | Abwärme kann zur Beheizung des Marktes verwendet werden.
- | Einfache Integration in verschiedene Heizsysteme.

DE | Hydroloop Glycol Lösung

Hydroloop ist eine kostengünstige Lösung für Märkte, bei denen übermäßige Kondensationswärme der Kühlmöbel im Sommer über umweltfreundliche Glycollinie aus dem Gebäude entfernt wird. Im Winter wird es zur Beheizung der Räume und des Brauchwassers genutzt. Zusätzlich kann es auch das von Ihnen gewählte Heizsystem installiert werden.

EN | Hydroloop Hybrid Solution

This environmentally-sustainable solution allows combining two different heat removal systems with the possibility to switch between the regimes, which guarantee easy use of excess heat for store needs. Heat is either emitted directly into the store area via air condenser mounted on the top of the unit (in winter) or removed via glycol line to the outside (in summer).



Advantages:

- | Direct warm air supply to the store area in winter.
- | Easy to install.
- | Easy to integrate with various heating systems.
- | Reliable operation – in case of fault in water circulation, heat is removed via air condenser on the top of the equipment.
- | Very small quantity of refrigerant.

DE | Hydroloop Hybrid Lösung

Diese umweltfreundliche Lösung ermöglicht die Kombination zweier unterschiedlicher Wärmeabfuhrsysteme mit der Möglichkeit die Regimen umzuschalten. Es gewährleistet einfache Nutzung von überschüssiger Wärme für den Ladenbedarf. Sie können die überschüssige Wärme entweder direkt über die Luftkühler des Möbels in den Laden abgeben (Wintermodus) oder über den Glycol-Kreislauf aus dem Laden abführen (Sommermodus).

Die Vorteile:

- | Im Winter direkte Wärmeabgabe in den Laden.
- | Einfache Installation.
- | Einfache Integration in verschiedene Heizsysteme.
- | Zuverlässiger Betrieb - bei Störung der Wasserzirkulation wird die Wärme über den Luftkondensator auf der Oberseite des Gerätes entfernt.
- | Sehr kleine Kältemittelmenge.

EN | Suitable For Stores Coldrooms

Commercial cold rooms and freezer rooms are important walk-in facilities in supermarkets, food stores, petrol station shops as they provide medium-term storage for fresh and frozen foods at the right temperatures in order to preserve their quality. Our customers often use them with glass doors for selling groceries.

At FREOR we design customised hydro-aggregates for cold rooms, which are fitted with compressors and plate heat exchangers. The units are intended to maintain the temperatures of products stored at cold rooms. It is a compact refrigeration system which is connected to the same Hydroloop line as other refrigerated display units. It can be mounted on the top outside of coldroom with no additional space required or placed in the technical room.

Features & Benefits:

- | Cooling capacity (from 1 to 10 kW)
- | Suitable for use with all common refrigerants
- | Compact solution - maximised storage space
- | Low noise
- | Low power consumption
- | Easy installation and maintenance
- | Long service life
- | Low environmental influence



DE | Auch geeignet für die Einbindung von Kühlräumen

Merkmale und Vorteile:

- | Kühlleistung (von 1 bis 10 kW)
- | Geeignet für alle gängigen Kältemittel
- | Kompakte Lösung - maximaler Stauraum
- | Geräuscharm
- | Energieeffizient
- | Einfache Installation und Wartung
- | Lange Lebensdauer
- | Umweltfreundlich

Kühl- und Tiefkühlräume in Supermärkten, Lebensmittelgeschäften oder Tankstellen sind wichtige begehbare Lager, die durch die richtige Temperatur mittelfristig die Qualität der frischen und gefrorenen Lebensmitteln bewahren. Kombiniert mit einem von der Rückseite bestückbaren FREOR Kühlregal mit Glastüren entsteht eine attraktive Schnittstelle zwischen Lager und Verkaufsraum.

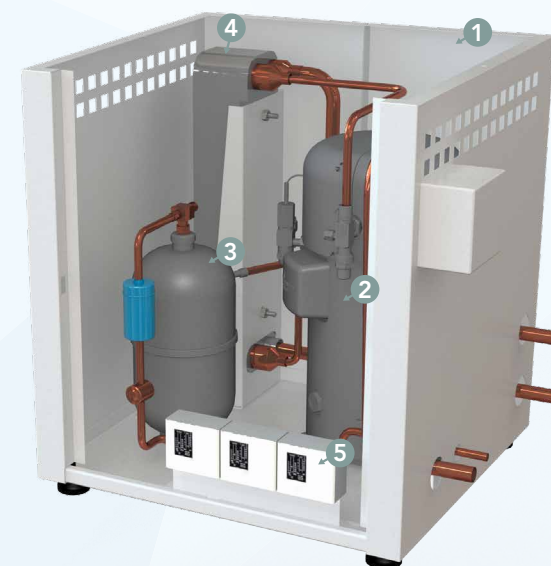
FREOR hat ein kundenspezifisches Hydro-Aggregat für Kühlräume entwickelt, die mit Kompressoren und Plattenwärmetauschern ausgestattet sind. Die Funktionseinheit hält die konstante Kühlung der gelagerten Produkte aufrecht. Für die Anbindung der Kühlräume werden dabei die gleichen Hydroloop-Leitungen genutzt wie für andere Kälteanlagen auch. Das Aggregat kann z.B. außerhalb des Kühlraums auf dessen Decke installiert werden. Bei dieser kompakten Lösung verlieren Sie im Lagerbereich keinen Platz.

EN | Hydro-aggregate:

1. Metal case
2. Hermetical Compressor
3. Liquid receiver
4. Heat Exchanger
5. Protective Relays

DE | Hydro-Aggregats:

1. Metall-Korpus
2. Hermetischer Kompressor
3. Flüssigkeitsempfänger
4. Wärmetauscher
5. Schutzrelais



EN | Perfect Choice for Small Size Stores

Designed by FREOR to respond to the requirements of small and medium stores to limit energy consumption and reduce the installation complexity, Hydroloop is a great solution for the refrigeration system of limited area stores, including petrol station shops.

Hydroloop solution can be connected to FREOR plug-in multidecks, serve-overs, freezers, as well as to cold rooms. This is the fully integrated refrigeration technology, which eliminates the need for complicated refrigeration systems and greatly simplifies system installation.

Hydroloop System is an nature-friendly solution, as hermetically sealed circuits eliminate leakages and costs of the refrigerant recharge, also eliminating the need for the annual inspections required according to the F-Gas regulation. Natural refrigerant propane R290 available for most models of FREOR cabinets for our green-minded customers.

The system also gives total freedom of repositioning and system expansion – even in existing stores. It allows to change or add a unit without having to close the shop.

Glycol-cooled Hydroloop system has many advantages:

- | Faster store installation for a customer.
- | Does not require a cooling specialist to install the equipment.
- | Saves space.
- | Simplifies modifications in the units layout in the store.
- | Uses smaller amount of refrigerant.
- | Is easier to maintain.
- | Ensures energy savings up to 25% compared to plug-in stand alone applications.
- | Allows to change or add a unit without having to close the shop.

DE | Die perfekte Wahl für kleine Läden

Das glykol-gekühlte Hydroloop-System hat viele Vorteile:

- | Einfache Installation ohne Kältetechnik-Spezialisten.
- | Schnellere Inbetriebnahme durch den Kunden.
- | Geringerer Platzbedarf.
- | Einfache Modifikation des Möbelaufbaus.
- | Weniger Kältemittel-Bedarf.
- | Leichte Wartung und Instandhaltung.
- | Energieeinsparungen von bis zu 25% im Vergleich zu steckerfertigen Einzelaufbauten.
- | Es erlaubt eine Einheit zu ändern oder hinzufügen, ohne den Laden zu schließen.

Hydroloop ist FREORs Antwort auf die Anforderungen kleiner und mittlerer Märkte. Das System steht für niedrigen Installations-Aufwand und hohe Energie-Einsparungen. Es eignet sich besonders für den Kühlbedarf von Märkten und Tankstellen-Shops mit eng begrenzter Verkaufsfläche.

Das Hydroloop-System ist kompatibel mit allen steckerfertigen FREOR-Kühlmöbeln. Neben Kühlregalen, Theken und TK-Möbeln sind auch Kühlräume direkt anschlussfähig. Die voll integrierte Kältetechnik eines Hydroloop-Systems macht komplizierte Kälte-Anlagen überflüssig. Seine Installation ist denkbar einfach.

Das Hydroloop-System ist umweltfreundlich. Sein hermetisch abgeschlossener Kreislauf verhindert Leckagen. Kältemittel müssen nicht mehr nachgefüllt werden, und die jährliche Inspektion laut F-Gase-Verordnung entfällt. Fast alle steckerfertigen FREOR-Kühlmöbel können mit dem umweltfreundlichen Kältemittel Propan betrieben werden. Unsere umweltbewussten Kunden haben somit eine Wahl.

Ein weiterer Vorteil ist die einfache System-Erweiterung oder Neu-Positionierung Ihrer Kühlmöbel. Egal, ob Sie einen neuen Markt eröffnen oder eine bestehende Filiale modernisieren - auf Basis eines Hydroloop-Systems können Sie sogar bei laufendem Betrieb Kühlmöbel austauschen oder hinzufügen. Umsatz-Einbußen durch eine vorübergehende Schließung Ihres Marktes entfallen.



EN | Hydroloop System Benefits



Cost efficient
Kosteneffizient



Flexible
Flexibel



Faster store set-up
Schnellerer Markt-Umbau



Simple & reliable
Einfach und zuverlässig



Ecological
Ökologisch



No technical room needed
Technik-Raum entfällt



Heat reusage
Möglichkeit der Abwärme-Nutzung



Better food preservation
Besserer Lebensmittel-Schutz bei Störungen

EN | System Components



Floor pump station
Pumpstation, stehend

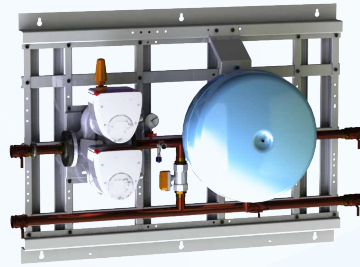


Hydro-aggregate
Hydro-aggregat



Piping insulation
Rohrisolierung

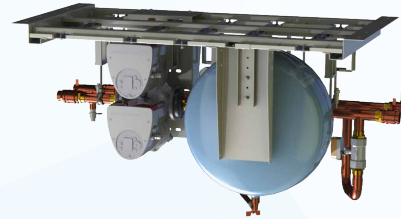
DE | System-Komponenten



Wall-mounted pump station
Pumpstation, Wand-Montage



Plate heat exchanger
Plattenwärmetauscher



Ceiling-mounted pump station
Pumpstation, Decken-Montage



Simple piping
Einfache Rohrleitung



EN | Cooling with Natural Gas R290

FREOR has been a supporter of the use of propane R290, an efficient, ecological and natural gas as an alternative refrigerant. FREOR has been one amongst the first to use R290 as a refrigerant in large-size commercial refrigeration units with multiple circuits of limited 150 g charge per circuit and it proved to be a commercially attractive alternative to equipment using F-gases.

The use of R290 in FREOR equipment does not contribute to global warming, while traditional alternatives such as fluorinated refrigerants (HFCs) are powerful greenhouse gases. R290 is a natural choice with a perfect balance between performance and costs.

These features make R290 an attractive candidate in light of the F-gas regulation.



DE | Nutzung des umweltfreundlichen Kältemittels R290

FREOR hat sich von Beginn an für den Einsatz von Propan R290 als einem effizienten, preiswerten und umweltfreundlichen Kältemittel engagiert. Das Unternehmen zählt zu den ersten, die R290 in großen gewerblichen Kühlmöbeln mit vernetzten Kreisläufen einsetzt haben. Der Kreislauf eines jeden Kühlmöbels hat dabei eine maximale Füllmenge von nur 150 g. Propan-betriebene Möbel erweisen sich somit auch wirtschaftlich als attraktive Alternative zu F-Gase-Geräten.

Der Einsatz von R290 in FREOR-Kühlmöbeln ist nahezu klimaneutral - ganz im Gegensatz zu der Nutzung herkömmlicher Kältemittel. Die bisher eingesetzten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe (HFKW) sind im erheblichen Maße mitverantwortlich für die globale Erd-Erwärmung. Und neben seinen ökologischen Vorteilen bietet Ihnen das hoch-effiziente und preiswerte R290 die perfekte Balance von Leistung und Kosten.

Vor dem Hintergrund der F-Gase-Verordnung machen diese Vorzüge R290 zu einem attraktiven Kandidaten für eine umweltfreundliche Alternative.

R290 advantages:

- | Natural non-toxic refrigerant with zero ODP.
- | Future proof solution with GWP of 3, not impacted by F-gas legislation.
- | Low carbon footprint.
- | Excellent thermodynamic properties.
- | Standard operating pressures.
- | Significantly reduced refrigerant charge compared to systems using HFCs.
- | Applied in the most efficient appliances produced in Europe with very positive results.

R290 Vorteile:

- | Natürliches ungiftiges Kältemittel mit einem ODP-Wert von 0.
- | Zukunftssichere Lösung mit einem GWP-Wert von 3, rechts-konform mit der F-Gase-Verordnung.
- | Minimierter CO₂-Fußabdruck.
- | Hervorragende thermodynamische Eigenschaften.
- | Betrieb unter Standard-Druck.
- | Deutlich geringerer Kältemittel-Bedarf im Vergleich zu HFKW-Systemen.
- | Erfolgreich im Einsatz in den effizientesten Kühlmöbeln Europas.



-97 %

Less refrigerant leaks *

Weniger Kältemittel-Leckagen *



-80 %

Lower refrigerant charge *

Weniger Kältemittel-Bedarf *



25 %

More energy efficient *

Mehr Energieeffizienz *

* compared to remote refrigeration system
* im Vergleich zu Verbund-Anlagen

RETHINK YOUR REFRIGERATION!

DENKEN SIE KÜHLUNG NEU!

EN | HEAD OFFICE

DE | ZENTRALER SITZ

FREOR LT, UAB
Katiliskiu St. 92,
LT-02212 Vilnius, Lithuania
T: +370 5 232 9188
E: sales@freor.com

REPRESENTATIVE OFFICE

VERTRETUNGEN

FREOR PL SPÓŁKA Z O.O.
Targowisko 469,
32-015 Kłaj, Poland
T: +48 12 307 22 74
E: freorpl@freor.com

REPRESENTATIVE OFFICE

VERTRETUNGEN

FREOR REFRIGERATION, SOOO
Ul. Zadvorenskaja 8,
222666 Stolbtsy, Belarus
T: +375 171 772191
E: info@freor.by

www.freor.com