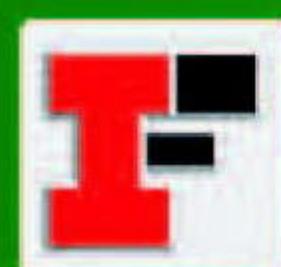


gruppi di  
**REFRIGERAZIONE** d'acqua  
con condensazione ad aria

**GR1A**  
gas R407C

WATER CHILLER UNITS with AIR CONDENSATION  
GROUPES REFRIGÉRATEURS avec CONDENSATION à AIR  
WASSERKÜHLGRUPPEN mit LUFTKONDENSATION  
EQUIPOS de REFRIGERACION de AGUA CONDENSADOS por AIRE



**Industrial Frigo**

## PROFILO

I Gruppi di refrigerazione d'acqua della serie "GR1A" sono unità monoblocco con condensazione ad aria, realizzate in versione con serbatoio interno o per accumulo esterno (V). Disponibili in versione componibile (C), con possibilità di accoppiamento tra i vari moduli anche con diversa potenzialità ed in tempi successivi.

La serie GR1A è particolarmente indicata per il raffreddamento di macchine per la lavorazione della plastica e gomma, macchine per la pressofusione, impianti di galvanica, presse per ceramica e qualsiasi altro processo industriale.

Principali caratteristiche:

- Gas ecologico R407C
- Gruppi motocompressori rotativi Scroll ad alta efficienza
- Rotazione automatica della partenza dei compressori
- Condensatore in tubo di rame ed alette in alluminio ad alta efficienza
- Filtro deidratatore a setacci molecolari
- Indicatore di liquido
- Elettrovalvola solenoide
- Valvola termostatica
- Pressostati di sicurezza per alta e bassa pressione gas
- Pressostato mancanza acqua
- Evaporatore a fascio tubiero, con tubi di rame ad alto coefficiente di scambio acqua-gas, realizzato in versione estraibile per permetterne la pulizia e garantire elevata funzionalità ed efficienza.
- Ventilatori di tipo elicoidale, centrifughi a richiesta
- Regolatore di velocità dei ventilatori per controllo fine della condensazione
- Elettropompa centrifuga di ricircolo dell'acqua (in opzione seconda pompa di scorta)
- By-pass manuale, automatico modulante a richiesta
- Serbatoio di accumulo interno, esterno per versione "V"
- Gruppo di caricamento acqua per versione con accumulo interno
- Quadro comando, con protezione IP55, completo di strumento elettronico a microprocessore per l'impostazione e la visualizzazione delle temperature di lavoro (disponibile anche in versione remota)
- Telaio in acciaio zincato (Z) per installazione esterna senza tettoia

I Gruppi di refrigerazione serie "GR1A" possono essere integrati con le speciali batterie di raffreddamento serie "BR" per realizzare i sistemi economizzatori di refrigerazione tipo "RB".

Industrial Frigo, grazie alla esperienza nel campo della refrigerazione industriale, può soddisfare ogni particolare esigenza applicativa anche con versioni speciali e personalizzate per il Cliente.

## PROFILE

The Water Cooling Units of the "GR1A" range are air condensed monobloc groups. They are manufactured in two different versions: with a built-in tank or an external reservoir (V).

These chillers are available in a modular version (C) allowing also for additional units of a similar or different cooling capacity at a later time. The "GRA" range is especially suitable for cooling plastics and rubber working machines, die-casting machines, plating plants, ceramic presses and other industrial processes.

Key features:

- Ecological refrigerant R407C
- High-efficiency rotating Scroll motor-compressor groups
- Automatic rotation of compressors start-up
- Molecular sieves dehydrating filter
- Safety pressure switches for high and low gas pressure
- Water level pressure switch
- Axial-flow fans or in alternative centrifugal fans if requested
- Fans speed adjustment for fine tuning of condensation
- Water re-circulating centrifugal electropump (spare pump available on request)
- Manual by-pass valve, or in alternative automatic proportional by-pass valve if required
- Built-in reservoir. External reservoir for "V" version
- Water fill-up group for built-in reservoir version
- Control panel, with IP55 protection, complete with a microprocessor based electronic instrumentation for the set-up and display of the working temperature (remote version also available)
- Galvanized standard frame (Z) for outdoor installation without roof.

The Cooling Units of the "GR1A" range can be coupled with special Air Blast Coolers of the "BR" range to obtain the Economising Cooling Systems of the "RB" range.

Industrial Frigo long term experience in the industrial cooling field, has enabled us to design and manufacture a wide range of special purpose built equipment to meet customers specific requirements.





## DESCRIPTION

**Les Groupes de réfrigération de l'eau de la série "GR1A"** sont des unités monobloc avec la condensation à air, ils sont réalisés dans la version avec un réservoir interne ou bien par accumulation extérieure (V). Ils sont aussi disponibles dans la version modulaire (C), avec la possibilité d'effectuer l'accouplement entre les différents modules ayant même différentes potentialités et en des temps successifs.

La série GR1A est tout spécialement indiquée pour le refroidissement des machines pour le façonnage du plastique et du caoutchouc, des machines pour le moulage sous pression, des installations pour galvaniser, des presses pour la céramique ainsi que n'importe quel autre procédé industriel.

Les caractéristiques principales:

- Du gaz écologique R407C
  - Des groupes moto-compresseurs rotatifs Scroll avec un haut coefficient de performance
  - La rotation automatique des démarriages des compresseurs
  - Un condensateur en tubes en cuivre et les ailettes en aluminium très performants
  - Un filtre de déshydratation ayant des tamis moléculaires
  - Une jauge de liquide
  - Une électrovanne solénoïde
  - Une vanne thermostatique
  - Des pressostats de sécurité pour la haute et la basse pression des gaz
  - Un pressostat pour le manque d'eau
  - L'évaporateur à tube, avec des tubes en cuivre ayant un coefficient élevé d'échange eau-gaz.
- Réalisé dans la version extractible pour permettre son nettoyage et pour garantir sa fonctionnalité ainsi que son efficacité
- Des ventilateurs du type hélicoïdaux, centrifuges si requis
  - Un contrôleur de vitesse des ventilateurs pour le contrôle fin de la condensation
  - Une électropompe centrifuge pour la re-circulation de l'eau (en option une deuxième pompe de réserve)
  - Un canal de dérivation manuel, ou bien automatique modulable sur demande
  - Un réservoir d'accumulation interne, extérieur pour la version "V"
  - Un groupe pour le chargement de l'eau pour la version ayant l'accumulation interne
  - Tableau de commandes, avec la protection IP55, équipé de l'instrument électronique ayant un microprocesseur pour la configuration et la visualisation des températures d'exercice (il est disponible aussi dans la version à distance)
  - Châssis en acier galvanisé (Z) pour l'installation à l'extérieur sans toiture

Les groupes de réfrigération de la série "GR1A" peuvent être équipés de batteries spéciales pour le refroidissement de la série "BR" pour réaliser les systèmes économiseurs de réfrigération du type "RB".

L'Industrial Frigo, grâce à son expérience dans le domaine de la réfrigération industrielle, peut satisfaire n'importe quelle exigence spéciale en matière d'application même dans les versions spéciales et personnalisées pour le Client.

## BESCHREIBUNG

**Die Wasserkühlgruppen der Serie "GR1A"** sind Monoblockeinheiten mit Luftkondensation. Sie sind in der Version mit internem Behälter oder mit externer Speicherung (V) erhältlich.

In der Anbauversion (C) können einzelne Module gekoppelt werden, auch wenn die Module unterschiedliche Leistung besitzen oder wenn bis zur Anschaffung eines weiteren Moduls ein längerer Zeitraum liegt.

Die Serie GR1A ist besonders für die Kühlung folgender Prozesse geeignet: Maschinen zur Kunststoff- oder Gummibearbeitung, Druckguss, galyanische Anlagen, Keramikpressen, sonstige industrielle Prozesse. Haupteigenschaften:

- Ökogas R407C
- Rotierende Motorkompressionsgruppen Scroll mit einem hohen Leistungsfaktor
- Automatische Rotation der Kompressoranläufe
- Kupferrohrkondensator, hochwirksame Aluminiumklappen
- Entwässerungsfilter mit Molekularsieb
- Flüssigkeitsanzeiger
- Solenoid-Elektroventil
- Thermostatisches Ventil
- Sicherheitsdruckschalter für hohen und niedrigen Gasdruck
- Druckschalter für Wassermangel
- Rohrbündelverdampfer mit Kupferrohren mit hohem Faktor beim Wasser-Gas-Austausch. Hergestellt als herausnehmbare Version, um die Reinigung zuzulassen und eine erhöhte Funktionalität und Effizienz zu garantieren.
- Schraubenventilatoren oder Zentrifugalschraubengebläse auf Anfrage
- Geschwindigkeitsregler der Ventilatoren zur Feinabstimmung der Kondensation
- Zentrifugen-Elektropumpe zur Wiederverwendung des Wassers (optional: zweite Reservepumpe)
- Manuell-By-pass oder modul/automatisch auf Anfrage
- Behälter für interne Sammlung, oder externe Sammlung für Version "V"
- Wasserladegruppe für die Version mit interner Sammlung
- Befehlsschalttafel mit Schutzgrad IP55, einschl elektronisches Mikroprozessorinstrument zur Einstellung und Anzeige der Betriebstemperatur (ebenfalls in Fernversion verfügbar)
- Verzinktes Stahlgehäuse (Z) zur externen Installation ohne Überdachung

Die Kühlgruppen der Serie "GR1A" können mit Spezialkühlbatterien der Serie "BR" ergänzt werden, um Kühlsparsysteme vom Typ "RB" zu erhalten. Industrial Frigo kann dank seiner Erfahrung im Feld der industriellen Kühlung jedes besondere Anwendungsbedürfnis befrieden, wenn erforderlich durch spezielle und personalisierte Kundenversionen.

## DESCRIPCIÓN

**Los equipos de refrigeración de agua de la serie "GR1A"** son unidades monobloque, condensadas por aire, realizadas en versión con tanque interior o depósito exterior (V). Están disponibles en la versión modular (C), con posibilidad de combinación con varios modelos también con potencia diferente y con proyección a futuro.

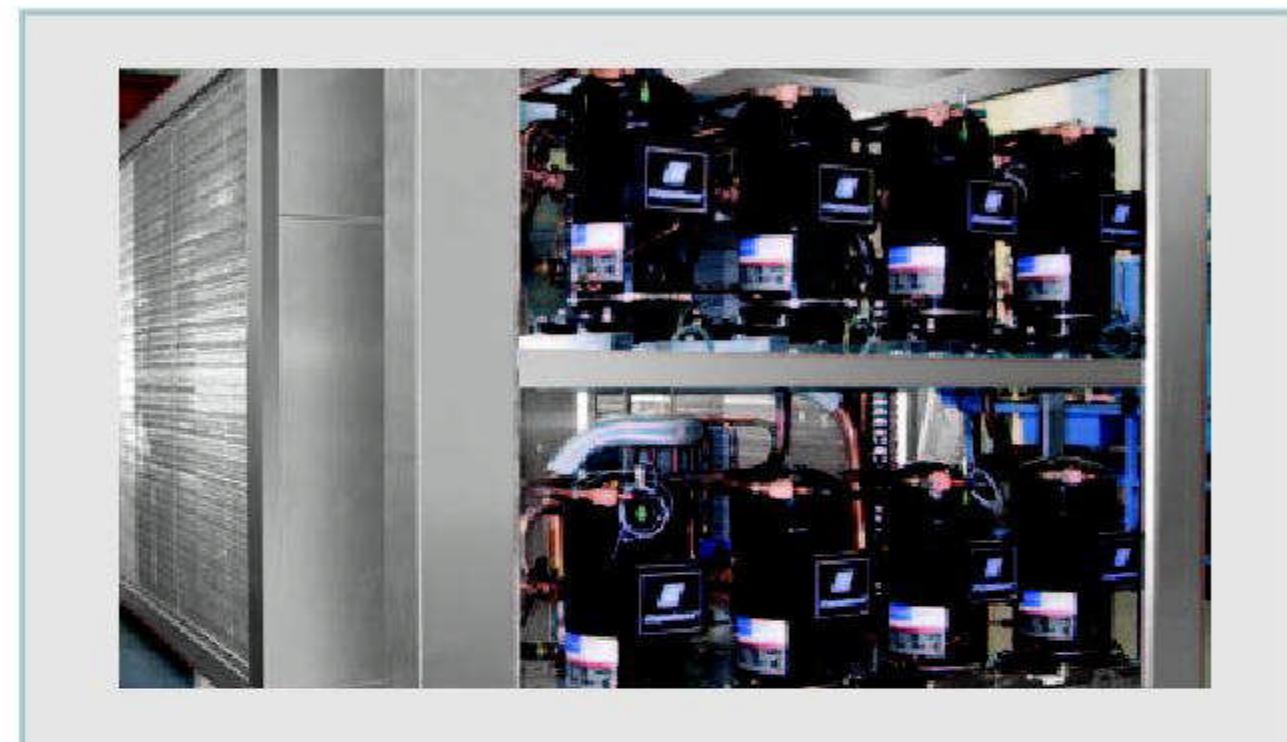
La serie GR1A es especialmente indicada para el enfriamiento de máquinas para la transformación de plástico y goma, máquinas para el vaciado en presión, instalaciones para galvanizado, prensas para cerámica y cualquier otro proceso industrial. Principales características:

- Gas ecológico R407C
- Grupos motocompresores rotativos Scroll con elevado coeficiente de rendimiento
- Rotación automática de los arranques de los compresores
- Condensador de tubo de cobre con aletas de aluminio de alto rendimiento
- Filtro deshidratador de tamiz molecular
- Indicador de líquido
- Electroválvula solenoide
- Válvula termostática
- Presostatos de seguridad para alta y baja presión de gas
- Presostato para falta de agua
- Evaporador a haz de tubos de cobre de alto coeficiente de intercambio agua-gas. Realizado en versión extraíble para permitir la limpieza y garantizar un elevado rendimiento
- Ventiladores helicoidales o centrífugos según necesidad
- Regulador de velocidad de los ventiladores para un control muy preciso de la condensación
- Electrobomba centrífuga de recirculación del agua (bomba de repuesto opcional)
- By-pass manual, o modulado automáticamente según pedido
- Depósito interno o externo para versión "V"
- Grupo de carga de agua para la versión con depósito interno
- Cuadro de control, con protección IP55, compuesto de instrumento electrónico con microprocesador para la programación y la representación visual de las temperaturas de trabajo (disponible también en versión remota)
- Chasis de acero galvanizado (Z) para instalación a la intemperie sin cobertizo.

Los equipos de refrigeración de la serie "GR1A" pueden añadirse a las especiales Baterías de enfriamiento de la serie "BR" para realizar los sistemas economizadores de refrigeración "RB".

Industrial Frigo, gracias a su experiencia en el campo de la refrigeración industrial, puede satisfacer cualquier necesidad de aplicación también con versiones especiales y personalizadas para los Clientes.

# GR1A

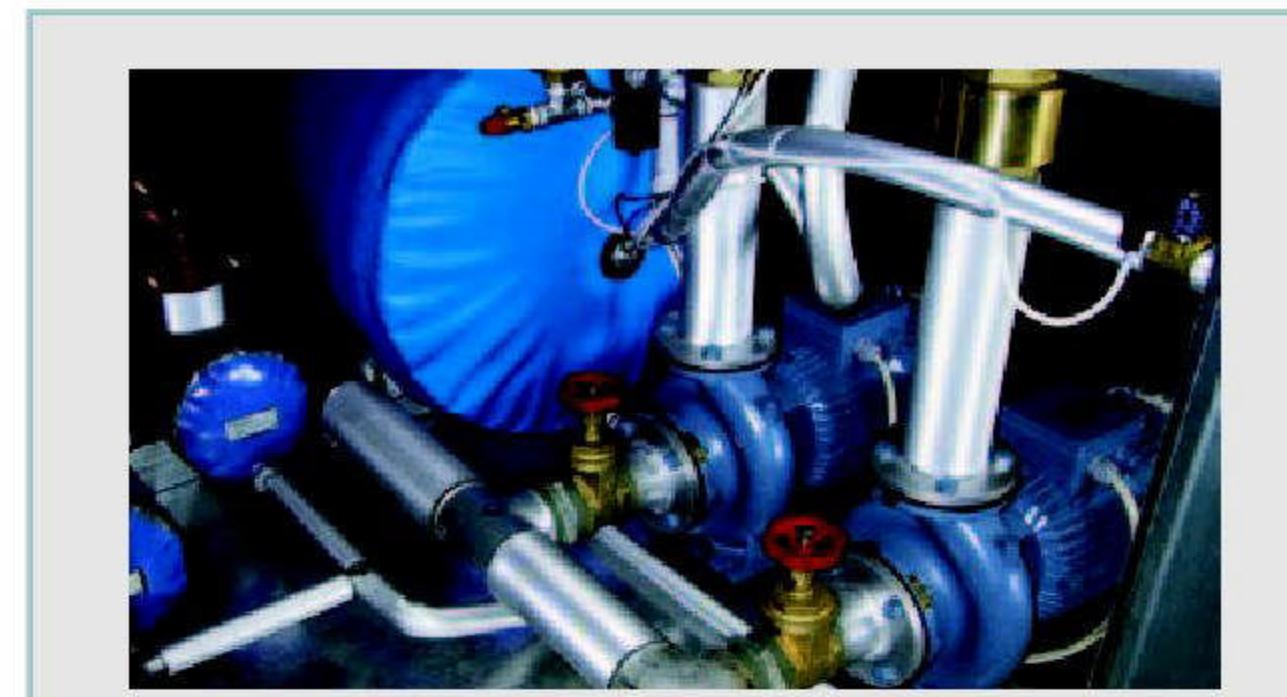
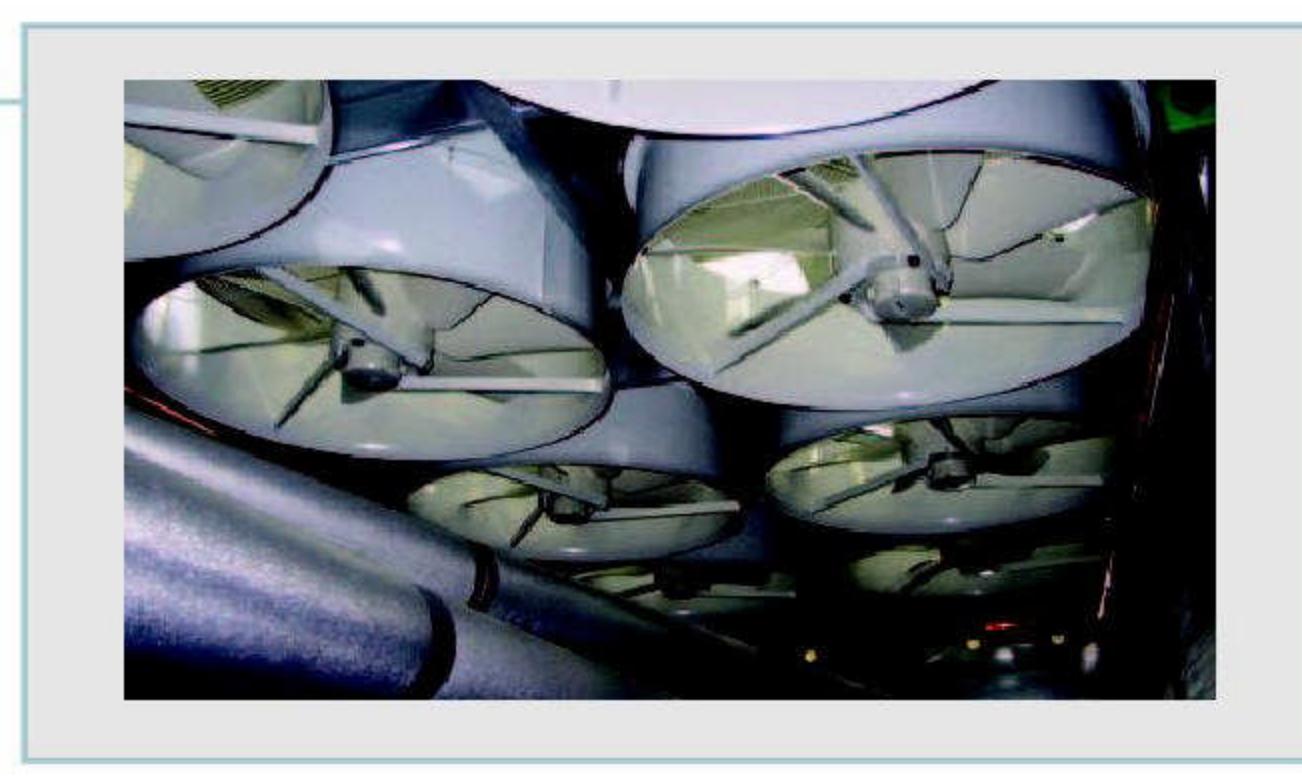


- Compressori rotativi tipo scroll ad alta efficienza
- High efficiency, rotating SCROLL type compressors
- Compresseurs rotatifs du type Scroll avec un haut coefficient de performance
- Rotierende Motorkompressionsgruppen Scroll mit einem höheren Leistungsfaktor
- Grupos motocompresores rotativos Scroll con elevado coeficiente de rendimiento



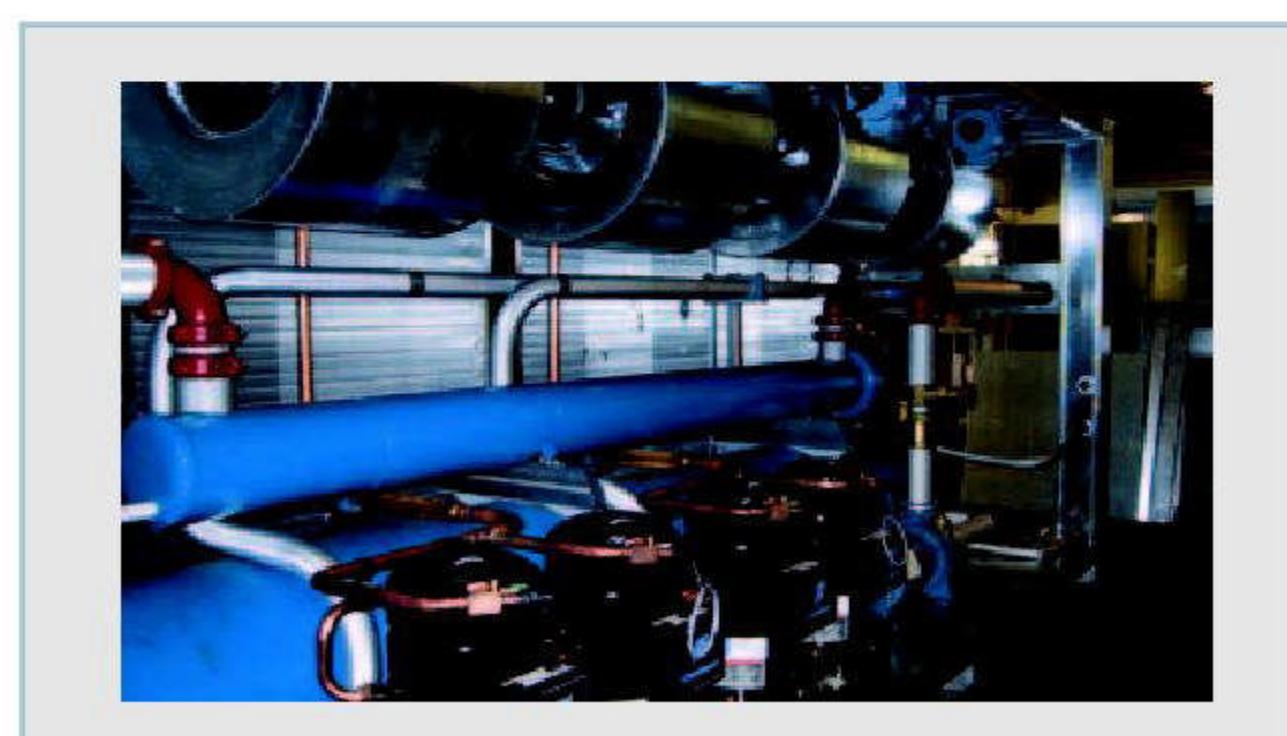
- Grandi superfici di scambio
- Wide exchange surfaces to cater
- Grande surface d'échange
- GröÙe Umtauschfläche
- Grande superficie de interscambio

- Controllo elettronico velocità ventilatori di serie
- Standard electronic control over fans speed
- Control électronique de la vitesse des ventilateurs
- Elektrische serienmäßige Prüfung des Ventilatorenengeschwindigkeit
- Control electrónico de serie velocidad de los ventiladores



- Gruppi di pompaggio personalizzabili
- Custom-made pumping systems
- Système de pompage personnalisé
- Personalisierte Pumpengruppen
- Grupos de bombeo específicos

- Grande cura nel cablaggio e nella scelta dei componenti
- Great care is taken in cabling and choosing components
- Beaucoup d'attention pour le câblage et la choix des composants
- Besondere Vorsicht für die Verkabelung sowie die ausgewählte Bauelement
- Grande atención en el cableo y en la selección de los componentes



- Versioni speciali a richiesta
- Custom-made version available on request
- Versions personnalisées si demandées
- Besondere Versionen auf Wunsch
- Especiales variantes a petición del cliente

• DATI TECNICI • TECHNICAL DATA • DONNÉES TEC

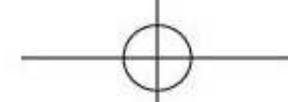
MODELLO ● MODELLO ■ MODELLO	MODEL ● MODEL ■ MODEL	MODÈLE ● MODÈLE ■ MODÈLE		GR1AC 30/Z GR1AV 30/Z	GR1AC 40/Z GR1AV 40/Z	GR1AC 60/Z GR1AV 60/Z	GR1AC 80/Z GR1AV 80/Z	GR1AC 100/Z GR1AV 100/Z	
● Capacità frigorifera ● Cooling capacity ● Kühleistung	● Capacité de refroidissement ● Capacidad frigorífica		*kW	28	38,5	58	77	97,5	
			*kcal/h	24.000	33.100	49.900	66.200	83.800	
● Compressore Scroll ● Compressor ● Kompressor	● Compresseur ● Compresor		n°	1	1	1	2	1	
			kW nom	5,5	7,6	11,6	15,2	19,4	
			kW inst	9,1	12,1	15,5	24,2	30	
● Efficienza (COP) ● Efficiency (COP) ● Leistungsfähigkeit (COP)	● Rendimento (COP) ● Eficiencia (COP)		kW/kW	5,1	5,2	5,1	5,2	5,0	
● Pompa "C" ● Pump "C" ● Pumpe "C"	● Pompe "C" ● Bomba "C"		lt/min nom	80	110	170	220	280	
			bar nom	3,2	3,4	3,5	3,3	3,7	
● Pompa "V" ● Pump "V" ● Pumpe "V"	● Pompe "V" ● Bomba "V"		lt/min nom	80	110	170	220	280	
			bar nom	1,9	1,8	1,7	2,1	1,7	
● Ventilatori ● Fans ● Ventilatoren	● Ventilateurs ● Ventiladores		n°	1	1	1	1	2	
			mc/h	14.300	14.300	16.500	18.500	34.000	
● Potenza elettrica nominale ● Rated power ● Effektive elektrische Leistung	● Puissance nominale ● Potencia electrica nominale		kW	8,1	10,3	15	19,5	25,9	
● Potenza elettrica installata ● Installed power ● Eingesetzte leistung	● Puissance installée ● Potencia instalada		kW	11,9	15,3	22,5	28,8	37,3	
● Livello sonoro mt. 10 ● Sound level mt. 10 ● Schallstand mt. 10	● Niveau sonore mt. 10 ● Nivel presión sonora mt. 10		dB(A)	53	53	54	55	55	
● Capacità ● Capacity ● Kapazität	● Capacité ● Capacidad		lt	140	140	180	250	400	
● Peso netto ● Net weight ● Netto Gewicht	● Poids net ● Peso neto		Kg	470	480	960	1.020	1.420	
● Ø Tubi ● Ø Pipes ● Ø Rohre	● Ø Conduites ● Ø Conexiones		"	1"1/4	1"1/2	2"	2"	2"1/2	
● Lunghezza ● Length ● Länge	● Longueur ● Largura		mm	900	900	1.750	2.010	2.870	
● Profondità ● Depth ● Tiefe	● Profondeur ● Anchura		mm	1.500	1.500	1.100	1.250	1.250	
● Altezza ● Height ● Höhe	● Hauteur ● Altura		mm	1.680	1.680	2.000	2.000	2.000	
● Note ● Note ● Note	● Note ● Note			● Capacità frigorifera calcolate con acqua refrigerata +15°C (30% glicole) e aria ambiente +25°C GR1AC = versione componibile con serbatoio e pompa utenza interni GR1AV = versione per accumulo esterno con o senza pompa di riciclo da 2 bar (Z) versione zincata per esterni			● Cooling capacity calculated with cooled water at +15°C (30% glycol) and ambient air at +25°C GR1AC = modular version with internal tank and machine pump GR1AV = external storage version with or without 2 bar recirculation pump (Z) Galvanised version suitable for external fitting		
● Fattori di conversione ● Conversion factors ● Umrechnungsfaktoren	● Facteurs de conversion ● Factores de conversion			● Potenza frigorifera ● Cooling capacity ● Capacité de refroidissement ● Kühleistung ● Capacidad frigorífica			1 kW = 860 kcal/h 1 kW = 3.410 btu/h 1 kcal/h = 1/860 kW 1 american ton (24 h) = 3,52 kW		

● Fattori di conversione  
● Conversion factors  
● Umrechnungsfaktoren

● Facteurs de conversion  
● Factores de conversion

● Potenza frigorifera  
● Cooling capacity  
● Capacité de refroidissement  
● Kühleistung  
● Capacidad frigorífica

● Rendimento frigorifero  
à +15°C (30% glycol)  
GR1AC = Versione  
pompa d'uso interno  
GR1AV = versione  
con pompa d'uso esterno  
(Z) versione galvanizzata



## NÉES TECHNIQUES

## •TECHNISCHE DATEN • DATOS TECNICOS

GR1AC 100/Z GR1AV 100/Z	GR1AC 120/Z GR1AV 120/Z	GR1AC 160/Z GR1AV 160/Z	GR1AC 200/Z GR1AV 200/Z	GR1AC 240/Z GR1AV 240/Z	GR1AC 310/Z GR1AV 310/Z	GR1AC 400/Z GR1AV 400/Z	GR1AC 480/Z GR1AV 480/Z	GR1AC 620/Z GR1AV 620/Z	GR1AC 960/Z GR1AV 960/Z
97,5	116	155	195	241	310	390	482	620	964
83.800	99.800	133.000	168.000	207.000	267.000	335.000	414.000	533.000	829.000
1	2	2	2	2	2x2	4	4	4x2	4x2
19,4	23,2	31	38,8	46,2	62,0	74,6	92,4	124	186
30	37,0	49,0	59,8	71,4	98,0	120	143	196	289
5,0	5,2	5,2	5,4	5,2	5,0	5,4	4,9	5,0	5,0
280	330	440	560	690	890	1.250	1.380	1.780	2.760
3,7	3,6	3,4	3,6	3,5	3,3	3,2	3,5	3,2	3,0
280	330	440	560	690	890	1.250	1.380	1.780	2.760
1,7	1,6	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,6	1,7	1,7
2	2	3	3	3	5	6	6	10	12
34.000	32.000	45.000	53.000	53.000	83.000	106.000	106.000	166.000	248.000
25,9	29,4	39,2	48,5	56,9	76,7	92,3	112	153	226
37,3	44,3	58,0	72,3	83,9	117	141	168	227	347
55	55	56	57	57	58	59	59	60	60
400	400	600	600	600	800	1.200	1.200	1.600	2.300
1.420	1.420	2.050	2.250	2.400	2.900	3.800	4.200	5.800	7.900
2"1/2	2"1/2	2"1/2	3"	3"	3"	4"	4"	5"	5"
2.870	2.870	3.730	3.750	3.750	5.240	4.700	4.700	6.400	7.800
1.250	1.250	1.250	1.400	1.400	1.400	2.200	2.200	2.200	2.200
2.000	2.000	2.000	2.110	2.110	2.110	2.200	2.200	2.200	2.400

\*Rendement frigorifique calculé avec eau froide à +15°C (30% glycol) et aire ambiante à +25°C  
 GR1AC = Version modulaire avec une cuve et pompe d'usage intérieur  
 GR1AV = version avec accumulation extérieure avec ou sans pompe de recirculation à 2 bar (Z) version galvanisée pour une application au dehors

\*Die Kühlleistungen sind mit gekühltem Wasser +15°C (30% Glykol) und mit Raumtemperatur +25°C gerechnet.  
 GR1AC = Modular Version mit innere Behälter und Benutzungspumpe  
 GR1AV = Version für außere Aufspeicherung mit oder ohne Pumperücklauf von 2 bar (Z) verzinkte Ausführung für die Aufstellung im Freien

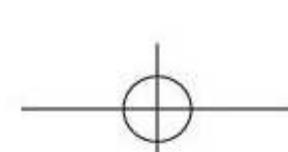
\*Capacidad frigorífica calculada con agua refrigerada a +15°C (30% glicol) y aire ambiente a +25°C  
 GR1AC = variante modular con tanque y bomba de utilización interior  
 GR1AV = variante por acumulación exterior con y sin bomba de recirculación de 2 bar (Z) versión galvanizada para exteriores

- Pression
- Pressure
- Présion
- Druck
- Presion

1 m H<sub>2</sub>O = 1/10 bar  
 1 psi = 1/15 bar  
 1 kPa = 1/100 bar

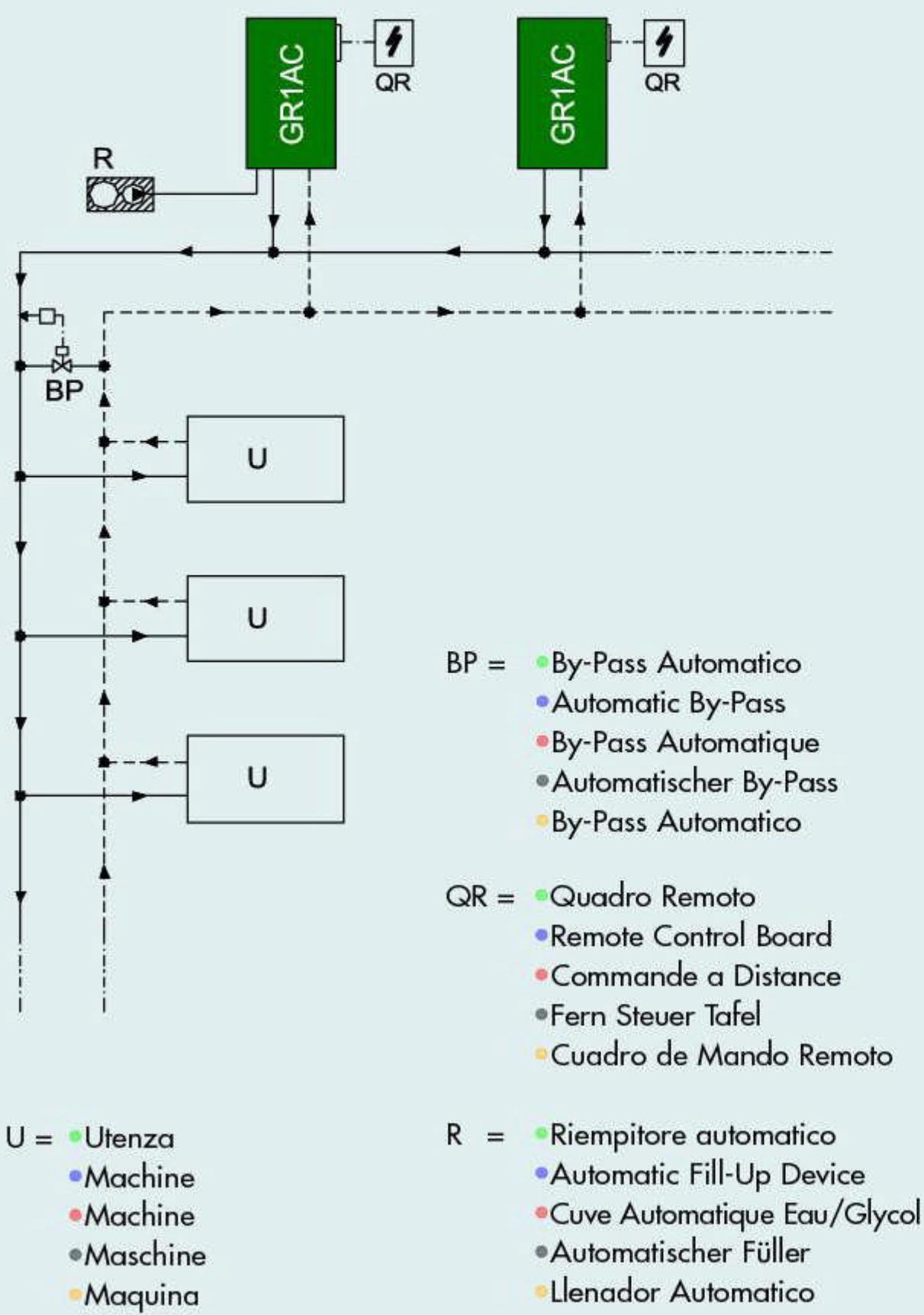
- Temperatura
- Temperature
- Temperature
- Temperatur
- Temperatura

°F = (°C x 9/5) + 32  
 °C = (°F - 32) x 5/9



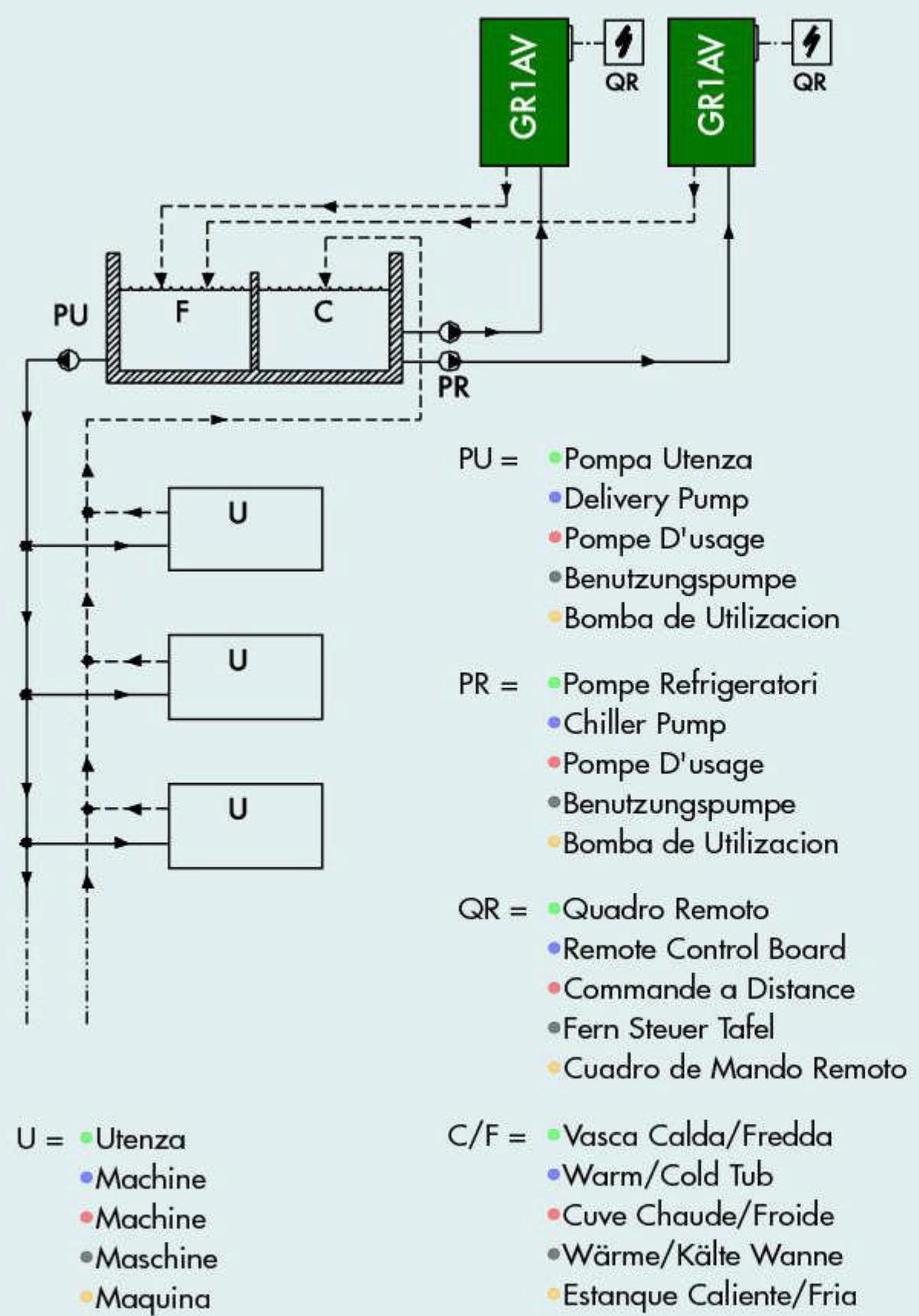
### CIRCUITO CHIUSO CON SERBATOIO E POMPA INTERNI

- CLOSE CIRCUIT WITH INTERNAL TANK AND PUMP
- CIRCUIT FERME AVEC CUVE ET POMPE INTERIEURES
- GESCHLOSSENER KREISLAUF MIT BEHÄLTER UND INNERE PUMPE
- CIRCUITO CERRADO CON TANQUE Y BOMBA INTERIOR



### CIRCUITO CHIUSO CON VASCA ESTERNA

- CLOSE CIRCUIT WITH EXTERNAL TANK
- CIRCUIT FERMÉ AVEC UNE CUVE EXTÉRIEURE
- GESCHLOSSENER KREISLAUF MIT AUßEREM BEHÄLTER
- CIRCUITO CERRADO CON TANQUE EXTERIOR

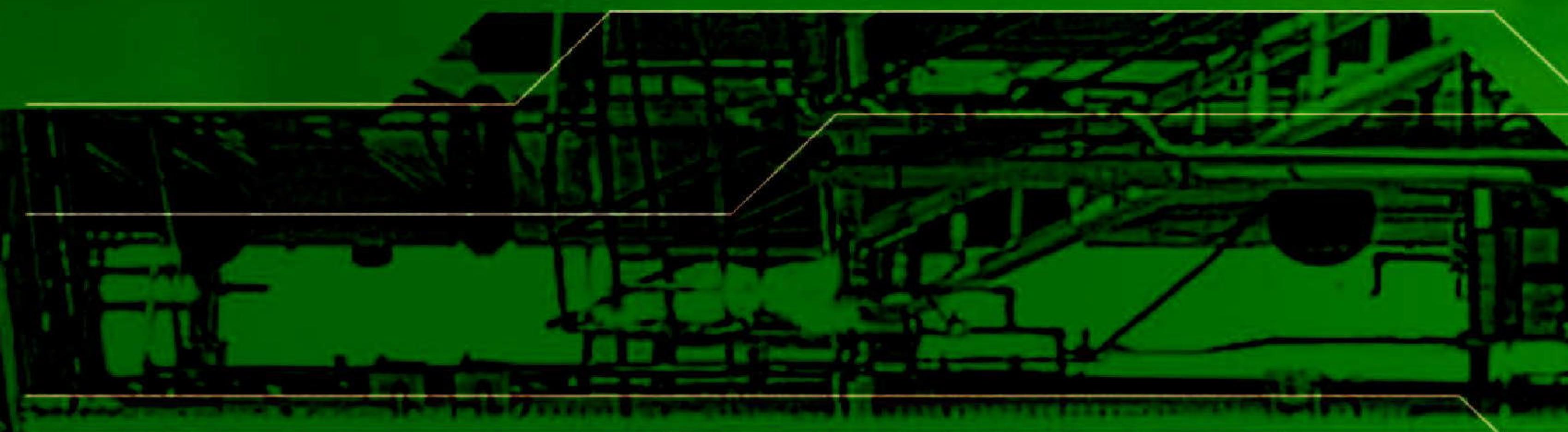




## Industrial Frigo

SISTEMI DI REFRIGERAZIONE E TERMOREGOLAZIONE INDUSTRIALE  
INDUSTRIAL REFRIGERATION AND THERMOREGULATION SYSTEMS

INDUSTRIAL FRIGO s.r.l. • 25011 CALCINATO BRESCIA • ITALY • Via Rovadino, 35  
Tel. +39 030 963160 r.a. • Fax ++39 030 9969568  
Fax uff. comm.le ++39 030 9980775  
[www.industrialfrigo.com](http://www.industrialfrigo.com) • E-mail: i.f@industrialfrigo.com



INDUSTRIAL FRIGO S.R.L. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica tecnica o costruttiva ai propri apparecchi senza alcun preavviso.

INDUSTRIAL FRIGO S.R.L. reserves the right to modify any technical or functional feature without any previous notice.

INDUSTRIAL FRIGO S.R.L. se réserve le droit d'apporter toute modification technique ou constructive sans aucun préavis.

INDUSTRIAL FRIGO S.R.L. behält sich das Recht vor, die technischen Änderungen Ihrer Modelle ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen.

INDUSTRIAL FRIGO S.R.L. réservase el derecho de modificar cualquier característica técnica o de dibujo sin obligación de comunicación previa.