i-focs

Luftgekühlte hocheffiziente
Kaltwassersätze mit Schraubenverdichter.
Komplettes Invertermanagement
von 525 kW bis 843 kW

HFC R-134a

fullinverter CONCEPT

Höchste System-effizienz

Hohe Teillast-effizienz

Geräusch-armer Betrieb

Niedriger Einschalt-strom

CLIMAVENETA

i-FOCS

Das optimierte Effizienzkonzept

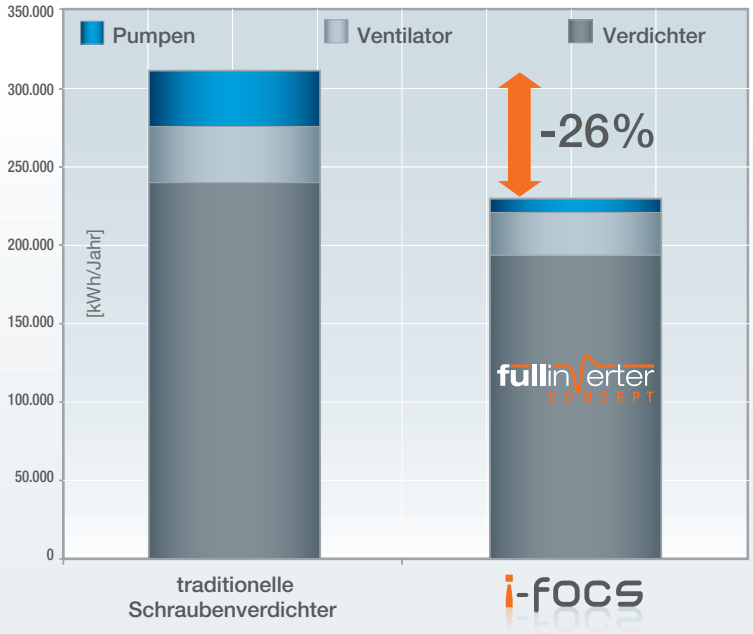
Optimierte Leistung für die meisten Betriebsbedingungen, bei Teillast und bei den häufigsten Außentemperaturen. Dies ist die i-FOCS-Philosophie: außerordentliche Effizienz sowohl beim separaten Gerät als auch beim gesamten System, wenn es wirklich erforderlich ist.

Systemeffizienz

Eine Klima-Anlage ist immer ein komplexes System. Die Komponenten hängen gegenseitig voneinander ab. Erst die Nutzung der Synergie zwischen den einzelnen Komponenten ermöglicht die volle Leistung des gesamten Systems. Mit i-FOCS wird das System dem Anspruch an die Energieeffizienz gerecht.

Jede Komponente verfügt über die maximale Effizienz bei den Anwendungsbedingungen. Die mit den i-FOCS-Kaltwassersätzen erreichbaren Vorteile übersteigen die Summe der spezifischen Effizienz der Einzelkomponenten. Die hochentwickelte Steuerungslogik von Climaveneta bringt Verdichter, Ventilatoren, Pumpen in Synergie.

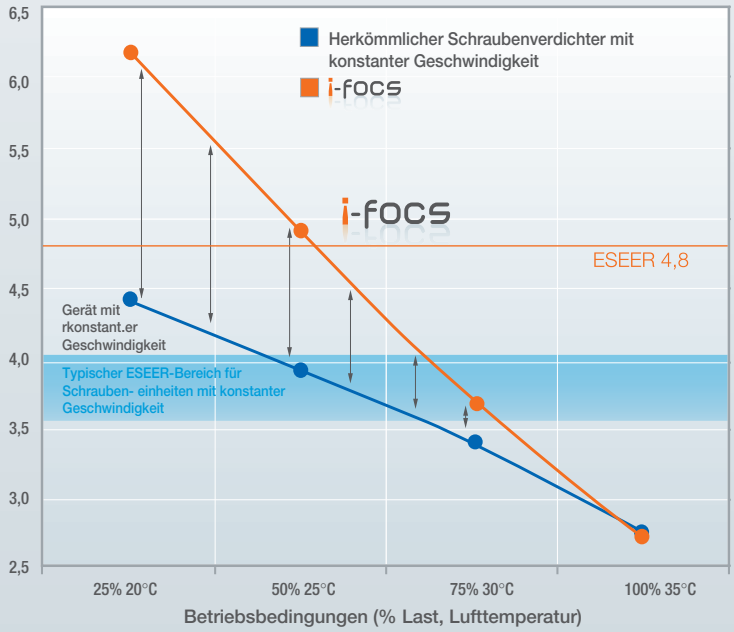
Jährlicher Energieverbrauch der Systeme.
Lastverteilung nach ESEER



Höchste Effizienz bei Teillasten

Ein Kaltwassersatz läuft lediglich 3 % der Betriebszeit bei Volllast, wie eine von der Europäischen Union durchgeführte Studie „Energieeffizienz und Zertifizierung von zentralen Klimaanlagen“ belegt. Daher ist die Teillasteffizienz, die durch den ESEER-Wert wiedergegeben wird, der Schlüsselfaktor für die Bewertung des Geräteverbrauchs bei echten Betriebsbedingungen.Die innovative i-FOCS wurde genau für den Zweck einer maximalen Effizienz bei Teillasten entwickelt. Daher sind die ESEER-Werte mindestens 25 % besser gegenüber den herkömmlichen Geräten mit Schraubenverdichter auf dem Markt.Die Betriebskostenersparnisse sind offensichtlich und dauerhaft, was zu einer günstigeren Energieef fizienzklassifizierung des Gebäudes (Europäische Verordnung 2002/91 EG) führt, zusammen mit der Verringerung des Verbrauchs an Primärenergie und dementsprechender Kohlendioxidemissionen.

Vergleich zwischen i-FOCS und herkömmlichen Schraubenverdichter bei typischen Betriebsbedingungen

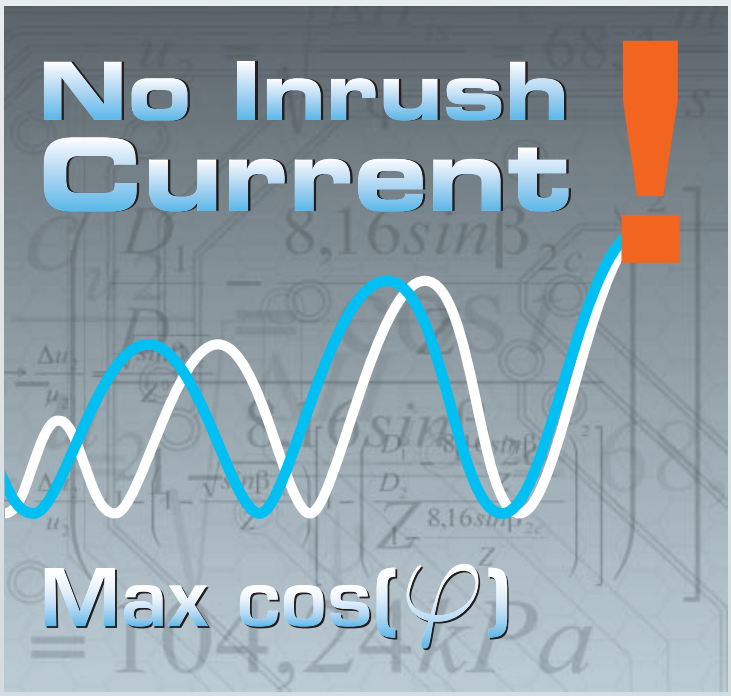


Harmonische Geräte-Anlagen-Umgebung

Erweiterte Anpassung der Kühlleistung mit auffälligen Vorteilen in Bezug auf Geräuschemission und Gebäudelast. Softstart mit deutlicher Verringerung der elektrischen Beanspruchung der Komponenten.

Geräuscharmer Betrieb

Die neuen i-FOCS-Geräte gewährleisten geringere Geräuschemissionen bei den üblichen Betriebsbedingungen. Gerade nachts ist Ruhe sehr wichtig, zu einer Zeit, die gemeinhin mit dem Teillastverhalten des Gerätes in Zusammenhang gebracht wird. Der Einsatz von Verdichtern, Ventilatoren und Pumpen mit stetiger Drehzahländerung erlaubt die Verringerung der Lärmpegel gerade unter den kritischsten Einsatzbedin gungen.
Durch Leistungsregelung auf 12% beschränkt i-FOCS die Stromspitzen zur Aktivie rung der Geräte im Kreislauf (Verdichter und Ventilatoren) auf ein Minimum, so dass Störungen durch Geräusche seltener und weniger spürbar sind.



Sanfte Integration in die elektrische Anlage

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal sind die niedrigen, maximalen Anlaufströme, was auf die Inverterbetriebenen Verdichter zurückzuführen ist.

Die Verwendung von zusätzlichen Schalt-und Steuerelementen zur Anlaufentlastung wird dadurch überflüssig. Dieser entscheidende Punkt unterstreicht, i-FOCS-Geräte bieten eine höhere Zuverlässigkeit und beschränken der Installationskosten. Zudem erhöht die Verwendung von Motoren mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung den Leistungsfaktor des Geräts. Dies garantiert optimale Bedingungen für die Stromversorgung, ohne dass teure Zusatzkomponenten zur Lei stungsfaktorkorrektur erforderlich sind.

i-FOCS

Luftgekühlte hocheffiziente Kaltwassersätze mit Schraubenverdichter. Komplettes Inverter-management. Von 525 kW bis 843 kW

Systemeffizienz

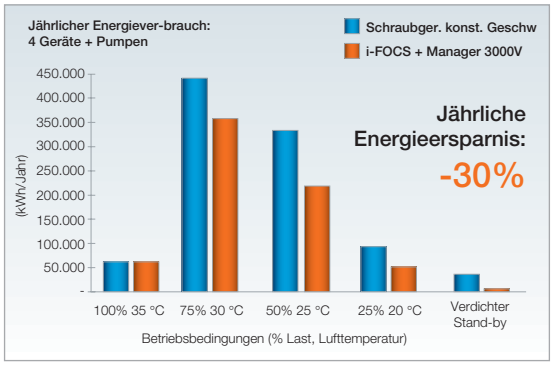
Eine fortschrittliche Regelungslogik gewährleistet eine synergetische Integration aller Komponenten. Das Gesamtergebnis übersteigt die Summe der Einzelteile.

Plug & Play

Die innovative eingebaute Elektronik ermöglicht eine optimale Einstellung des Betriebs in Bezug auf die sich ändernden Lasten. Dies bietet, zusammen mit der Integration der Pumpenressourcen innerhalb des Anlagensystems, eine hohe Flexibilität sowohl auf die Auslegung als auch auf Betriebsebene. Dies ermöglicht eine effektive Installation des Geräts in Anlagen mit variablen primären Flüssigkeitskreisläufen. Es ist daher möglich, die eingebauten Pumpen als einziges Mittel für den Kreislauf einzusetzen, wobei die Geräte sowohl in Systemen mit Primär- als auch denen mit Sekundärkreislauf eingesetzt werden können.

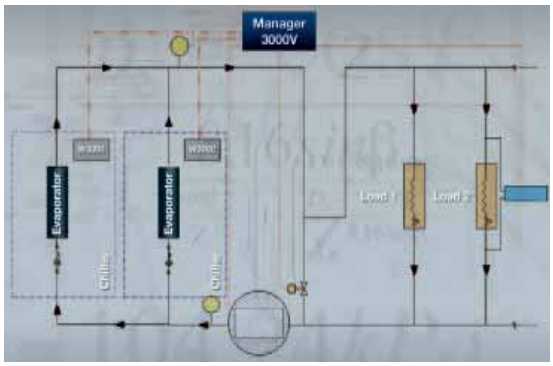
Integration Gerätegruppe - Anlage

Bei einer Gruppe mit mehreren i-FOCS-Geräten in einer Anlage, ermöglicht der Regler Manager 3000V eine optimale Aktivierung der verfügbaren Quellen für jedes installierte Gerät.
Dies basiert auf einer genauen Regelung, die auch verschiedene Parameter im Wasserkreislauf berücksichtigt. Zudem ermöglichen die modernen Ressourcenmanagement-Algorithmen eine Maximierung der Vorteile, die immanent mit dem systematischen Einsatz der Invertertechnologie in allen Schlüsselkomponenten verbunden sind.



Gesamteffizienz

Die Vorteile von i-FOCS werden bei einem Gruppenbetrieb noch erhöht. Während ein i-FOCS-Gerät eine Energieeinsparung von 26 % im Vergleich zu herkömmlichen Kaltwassersätzen pro Jahr erzielt, erhöht sich die Einsparung auf 30 %, wenn eine Gruppe von mehreren Geräten eingesetzt wird, die durch den Manager 3000V geregelt wird. Tatsache bleibt, dass die fortschrittliche Regellogik einen optimalen Ausgleich der verschiedenen Ressourcen bei unterschiedlichen Lastbedingungen ermöglicht. Dies wird durch das intelligente Management der Pumpen, insbesondere während Standby-Bedingungen, vervollständigt. Die Gesamtvorteile des Gruppenmanagements übersteigen die der einzelnen Kaltwassersätze bei weitem.



Vereinfachte Auslegung und Inbetriebnahme

i-FOCS - zusammen mit Manager 3000V bei mehreren Geräten - vereinfachen die Auslegung und die Inbetriebnahme von Anlagen mit einem variablen Fluss und bieten - neben dem geringeren Verbrauch - auch Vorteile bei der Auslegung des Wasserkreislaufes. Die Integration der eingebauten Pumpen ermöglicht eine wesentliche Verringerung des beanspruchten Raums, der Komponenten und der Zeit für die Inbetriebnahme.
Die Überwachung des Wasserkreislaufs, der Ausgleich der Betriebszeiten der Ressourcen und die schnelle Reaktion auf die Ressourcen erhöht die Zuverlässigkeit

Die technologischen Optionen

Jahrelange Erfahrung bei der eigenen Entwicklung fortschrittlicher Technologien mit integrierten Modulationen auf hoher Ebene. Ein Ergebnis davon ist i-FOCS.

Vollständige Inverter-Regelung

Die Regelung von i-FOCS weist einen integrativen Ansatz auf, durch den alle Gerätekomponenten geregelt und auf einer zuverlässigen Plattform zusammengefasst werden.
Der Regler integriert eine moderne Steuerungslogik für ein optimales Management der eingesetzten Gerätekomponenten.
Diese Arbeitsweise unterstützt eine genaue Regelung - basierend auf der Wasseraustrittstemparatur und auf einer erweiterten Leistungsregelung.

Inverterangetriebener Schraubenverdichter

Vollständiges Inverterkonzept. Die innovativen i-FOCS-Kaltwassersätze kombinieren die inhärente Zuverlässigkeit von Schraubenverdichtern mit den Vorteilen der Invertertechnologie. Über eine stetige Regelung der Verdichterdrehzahl passen die I-FOCS-Geräte ihre Leistung dem tatsächlichen Bedarf der Anlage schnell an. Durch die Inverterregelung entfällt die traditionelle Schieberregelung. Dadurch entfallen die sonst dazugehörigen Komponenten. Es werden die beweglichen Teile reduziert und die Zuverlässigkeit des Verdichters erhöht. Die Zuverlässigkeit wird ebenfalls durch die niedrigere elektrische Beanspruchung verbessert, insbesondere aufgrund des Fehlens von Anlaufstromspitzen und durch sanftes Anlaufens beim Einschalten des Verdichters.

EC- Ventilatoren

Vollständiges Inverterkonzept. Nicht nur die Verdichter, sondern auch die Ventilatoren verfügen über eine stufenlose Regelung ihrer Drehzahl.
Die immanente Energieeffizienz der bürstenlosen Gleichstrommotoren verbessert die Leistung des Kaltwassersatzes. Der sehr geringe Strom beim Einschalten trägt zu der Gesamtzuverlässigkeit bei. Dies führt zu wesentlichen Einsparungen bei den Betriebskosten.
Zudem minimiert die Fähigkeit zur stufenlosen Anpassung der Ventilatordrehzahl den Lärmpegel in Abhängigkeit der Außentemperatur.

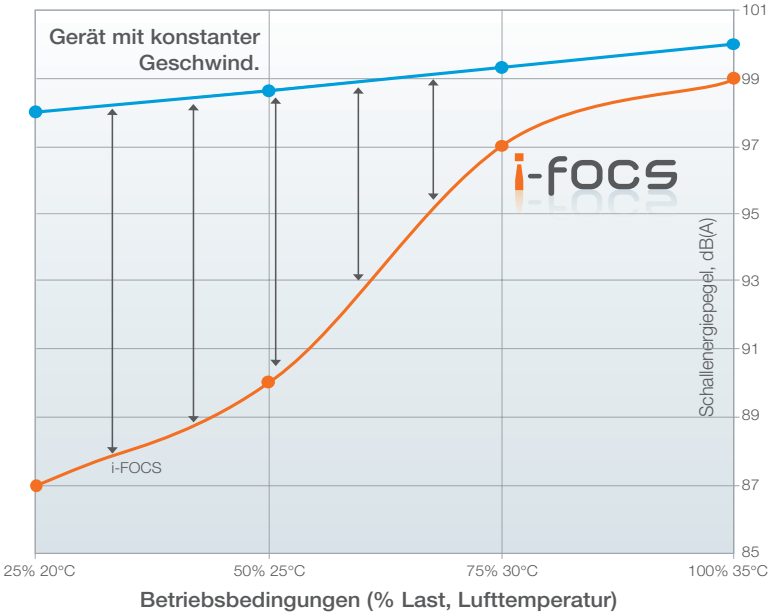
Variable Pumpen

Vollständiges Inverterkonzept. Der Energieverbrauch im Zusammenhang mit Flüssigkeitskreisläufen trägt erheblich zu den Gesamtbetriebskosten von großen Anlagen bei. Dies ist dann von Nachteil, wenn die Geräte in Teillast arbeiten oder, noch ungünstiger, sich im Standby befinden.
In solchen Fällen bleibt der Verbrauch für den Wasserkreislauf - im Gegensatz zur reduzierten Leistungsaufnahme von Verdichter oder Ventilatoren - unverändert hoch. i-FOCS reduziert den Stromverbrauch der Anlage durch den Einsatz von Pumpen mit stufenloser Regelung der Wassermenge durch Inverter, die im Controller des Geräts integriert sind.

Minimale Umweltbelastung

Es ist nicht nur die effiziente Kühlung. Ein leiser Betrieb und optimierte elektrische Daten vervollständigen die Liste der Vorteile, die die neuen i-FOCS-Geräte bieten und somit von anderen derzeit verfügbaren Lösungen unterscheiden.

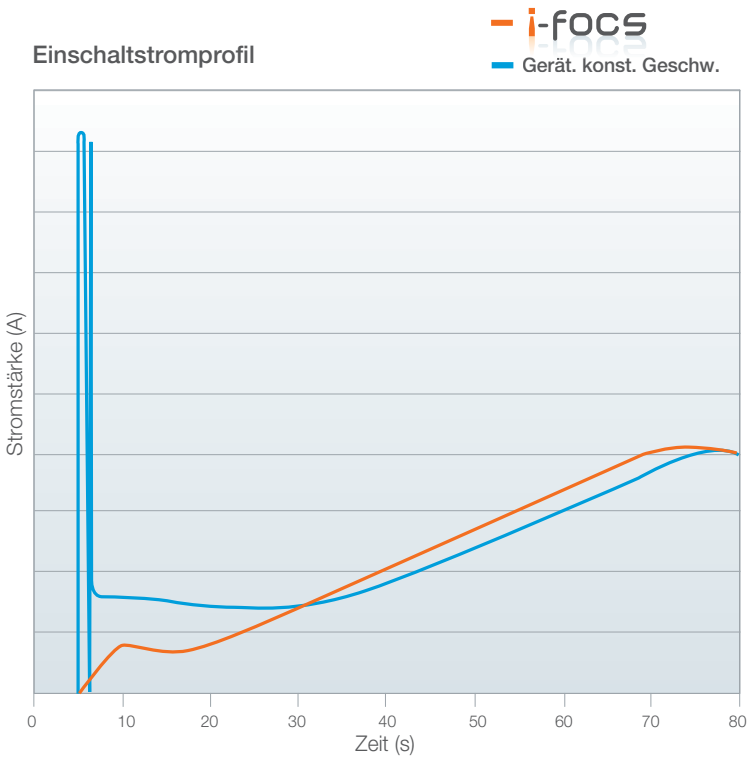
Schallleistungspegel bei unterschiedlicher Kühllast



Leiser Betrieb, wo er erforderlich ist

i-FOCS geht das Thema “Lärm” auf ganz neue Weise an. Das Ziel eines leisen Betriebs zu erreichen, bedeutet zunächst einmal zu wissen, wann dies wichtig ist.
Während der Nacht, wenn Hintergrundgeräusche deutlich gedämpft sind, sind Geräusche eines Kaltwassersatzes erheblich stärker wahrnehmbar. Unter diesen Bedingungen sind die Lasten gewöhnlicher Weise gering und das Gerät läuft normalerweise unter Teillast.
Bei Teillast, normalerweise nachts, passen die Invertergeräte die Drehzahlen der entsprechenden Gerätekomponenten so an, dass genau die erforderliche Leistung sofort bereitgestellt wird. Ohne Verschwendung und insbesondere mit einem Minimum an Geräuschemission. Zudem verfügt die i-FOCS Serie über eine geräuscharme Version, um die strengsten Anforderungen nach Geräuscharmut erfüllen zu können.

Einschaltstromprofil



Minimaler Anlaufstrom. Maximaler Leistungsfaktor.

Die i-FOCS-Geräte verfügen über einen sehr geringen Anlaufstrom beim Einschalten. Die Verwendung von Motoren mit variablen Drehzahlen beseitigt die die Schwankungen auf den Stromleitungen. Die Belastung der elektrischen Geräte wird auf Null gesenkt.
Dies ist auch im Hinblick auf die Kosten und die Dimensionierung der zwischen Stromleitung und Kaltwassersatz zu installierenden Schutzvorrichtung vorteilhaft.
Alle i-FOCS-Geräte sind ebenfalls durch einen sehr hohen Leistungsfaktor gekennzeichnet, mit einem cos(_) bis zu 0,94.
Hierdurch wird die Leistungsaufnahme des Motors verringert, die er nicht in Kraft für den Kompressor umwandeln muss. Die Installation von Geräten für die Leistungsfaktorkorrektur der elektrischen Lasten wird hierdurch überflüssig.

HFC R-134a

fullinverter CONCEPT

Technische Daten

i-FOCS E			52	62	72	82
Leistungen, Kühlung						
Kühlleistung	(1)	kW	525	644	723	842
ESEER			4,67	4,71	4,73	4,71
Anzahl der Verdichter		N°	2	2	2	2
Anzahl der Kältekreise		N°	2	2	2	2
Schallleistungspegel	(2)	dB(A)	97	98	98	99
Schalldruckpegel	(3)	dB(A)	68	69	69	70
ABMESSUNGEN						
A		mm	4900	5800	7000	7000
B		mm	2260	2260	2260	2260
H		mm	2430	2430	2430	2430

Versionen

i-FOCS / E Hocheffizientes Gerät
i-FOCS / SL-E Hocheffizientes superleises Gerät

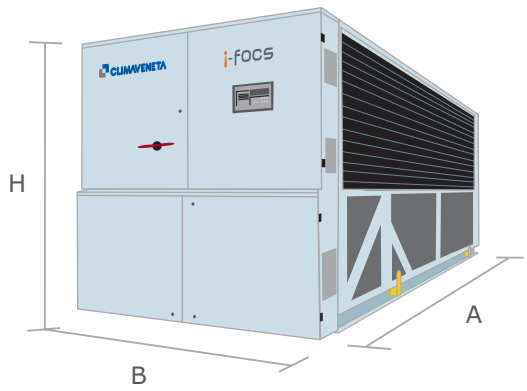
Anmerkungen:

(1) Kaltwassertemperatur (Eintritt/Austritt) 12/7°C; Außenlufttemperatur 35°C.

(2) Schallleistungspegel: Climaveneta bestimmt den Wert nach den Messungen in Übereinstimmung mit der Norm ISO 3744. Dies ist der einzige als verbindlich anzusehende Wert.

(3) Schalldruckpegel: in offenem Feld auf reflektierender Fläche, Richtungsfaktor Q=2, bei 10 m von der Außenfläche des Geräts.

Das Gerät kann mit verschiedenen Wassermengen am Verdampfer betrieben werden.



Climaveneta S.p.A.
Via Sarson 57/c
36061 Bassano del Grappa (VI)
Italy
Tel +39 0424 509 500
Fax +39 0424 509 509
info@climaveneta.com
www.climaveneta.com

Climaveneta Home System
Via Duca d'Aosta 121
31030 Mignagola (TV)
Italy
Tel. +39 0422 4131
Fax +39 0422 413659
info.cvhs@climaveneta.com
www.climaveneta.com

Climaveneta France
3, Village d'Entreprises
ZA de la Couronne des Prés
Avenue de la Mauldre
78680 EPÔNE
France
Tél +01 30 95 19 19 6
Fax +01 30 95 18 18
info@climaveneta.fr
www.climaveneta.fr

Climaveneta Deutschland
Rhenus Platz 2
59439 Holzwickede
Germany
Tel +49 2301 91222-0
Fax +49 2301 91222-99
info@climaveneta.de
www.climaveneta.de

Climaveneta
España - Top Clima
Londres 67, 1° 4°
08036 Barcelona
Spain
Tel. +34 963 195 600
Fax +34 963 615 167
topclima@topclima.com
www.climaveneta.com

Climaveneta Chat Union
Refrig. Equipment Co Ltd
88 Bai Yun Rd, Pudong Xinghuo
New dev. zone 201419 Shanghai
China
Tel. 008 621 575 055 66
Fax 008 621 575 057 97

marigraf.it A100AS_I-FOCS_CV_03_08_IT (V.00)

CLIMAVENETA