

## Kanalisierte luftgekühlte Kältemaschinen LCC

Die luftgekühlten Flüssigkeits-Kältemaschinen und die Wärmepumpen mit Zyklusumkehr der Serie LCC sind zur Installation in Innenräumen im Wohn- und Industriebereich mit 24-Stunden-Betrieb ausgelegt.

Die Serie besteht aus 10 Modellen nur Kühlung und Wärmepumpenbetrieb zusammen; erhältlich sind Standard- und schalldämmte Ausführung, Kälteleistung 48 bis 153 kW und Heizleistung 54 bis 168 kW:

- LCC CS** Kältemaschinen, Standard-Ausführung
- LCC CL** Kältemaschinen, schallsolierte Ausführung
- LCC HS** Wärmepumpe, Standard-Ausführung
- LCC HL** Wärmepumpen, schallsolierte Ausführung



### Bauliche Merkmale

Die Planungsphilosophie hat den Konzepten der kompakten, "schlüsselfertigen" Ausführung mit einfachem Zugang zu allen Komponenten den Vorzug gegeben: Zur Logik des **hydraulischen Plug&Play**, die bereits das DNA der gesamten Wasserlinie darstellt, ist nun hier auch die **innovative Philosophie des "plug&play" im Luftbereich** dazugekommen: **Anpassende Steuerung des Durchsatzes** und die dauernde Modulation der Lüfter verkürzen die Installationszeiten drastisch. Mit den vielen **Konfigurierungsmöglichkeiten des Luftstroms** sowohl dank den verschiedenen Größen in der Serie, als auch dem Zubehörsortiment wird die Serie LCC das ideale Produkt zur Verkürzung der Installationszeiten auf der Baustelle.

### Stärken der Serie LCC

#### Plug & Play im Luftbereich

- Innovative, leistungsfähigere und zuverlässigere Technologie dank Fliehkraftlüftern mit umgekehrten Flügeln, direkt mit dem Elektromotor mit externem Rotor gekoppelt.
- Selbstanpassende Steuerung des Luftdurchsatzes und laufende Modulation der Lüfter verkürzen die Installationszeiten drastisch.
- Im Gegensatz zum traditionellen Riemensystem keine Wartung
- Luftstrom konfigurierbar

#### Hydraulisches Plug & Play

- Ein einziger Anschluss (IN+OUT) zur Anlage
- Möglichkeit des eingebauten Hydrauliksatzes

#### Gerätekonstruktion

- Die bei allen Modellen gleiche Höhe und Tiefe erlaubt die Installation nebeneinander auch von Modellen mit verschiedenen Leistungen.
- Zugang von der Vorderseite zu den Komponenten auch bei laufendem Gerät dank Scharniertüren und vom Luftdurchfluss getrennten Technikräumen.
- Strom- und Wasseranschlüsse von der Vorderseite

#### Vernetzung

- mit externen Überwachungsvorrichtungen und natürlich mit ERGO
- Parallele Steuerung mehrerer Geräte als eine

einzelne, mehrstufige Einheit möglich (Hochleistungs-Mikroprozessor)

#### Gerätekonstruktion

Die Serie LCC ist mit einer Tragkonstruktion in Blockbauweise und Verkleidung aus verzinkten und in RAL 7016 lackierten Blechplatten gebaut. Der Kompressorraum ist vollständig geschlossen und von der Vorderseite nach dem Öffnen der Gerätertüren leicht zugänglich: Diese Türen können zudem leicht abgenommen werden, um alle Wartungs- und Kontrollarbeiten optimal zu vereinfachen.

Alle Verschraubungen und Befestigungssysteme sind aus nicht rostenden Materialien, Edelstahl oder unlegierten Stählen mit Passivierungsbehandlung der Oberflächen gefertigt.

#### Luftbereich

Die Fliehkraftlüfter mit nach hinten gebogenen Flügeln und der Motor mit externem Rotor bieten höchste Leistungsfähigkeit. Der Lüfter mit umgekehrten Flügeln verfügt über einen hohen Reaktionsgrad (der größte Teil der Energie wird als Druckenergie übertragen), wodurch um 5-6% höhere statische Wirkungsgrade als bei den Lösungen mit nach vorne gebogenen Flügeln erreicht werden können.

Die Lüfter sind statisch und dynamisch ausgewuchtet und mit zwischengeschalteten Gummipuffern zur Dämmung der Schwingungen in den Geschwindigkeitsmodulationsphasen montiert.

Die Motoren sind 4-polig mit externem Rotor zur Optimierung der Energieausbeute und zur Beseitigung des Magnetgeräusches für den Fall ausgelegt, dass sie mit Phasenanschnittvorrichtungen geregelt sind (Option).

Die Anordnung der Aluminiumlüfter erlaubt eine sehr leichte Ausblase nach oben zum Tauscher.

#### Kältemittelkreislauf

Der Kältemittelkreislauf besteht ausschließlich aus qualitativ hoch stehenden Komponenten von qualifizierten Herstellern, wie dies die Richtlinie 97/23 für alle Lötarbeiten verlangt.



Alle Geräte sind mit zwei unabhängigen Kältemittelkreisläufen ausgerüstet.

#### Kompressoren

In die Einheiten LCC werden ausschließlich Scroll-Kompressoren, einzeln oder im Tandem, mit Wärmeschutz an den Wicklungen und elektrischer Gehäuseheizung (Wärmepumpe) eingebaut.

#### Wasserseitige Wärmetauscher

Es werden ausschließlich Wärmetauscher mit schweißgelöteten Platten aus austenitischem Edelstahl AISI 304 und Anschlüssen aus AISI 304 L mit einem geringen Kohlenanteil verwendet, was das Löten erleichtert.

#### Rippenpaket-Kondensator

Sie sind mit Kupferrohr und mechanisch eingewalzten Aluminiumrippen zur Gewährleistung eines einwandfreien Kontakts gefertigt.

Der Kondensator kann mit einem, auch mit kanalisierter Ansaugung auf den Geräteseiten leicht herausnehmbaren Metallfilter ausgerüstet werden. Im Falle von Wärmepumpen ist eine Kondenswasserwanne aus Edelstahl mit eventueller Kanalisierung vorgesehen.

#### Hydraulikkreislauf

Alle Geräte verfügen über einen einzigen Anschluss (In + Out) nach außen, ein Aspekt, der für die Verkürzung der Anschlusszeiten auf der Baustelle wichtig ist.

Serienmäßig ist eine Kontrollvorrichtung des Wasserdurchflusses

eingebaut, die den Betrieb im Falle von Unterbrüchen unverzüglich einstellt, um Vereisungen und folglich Schäden am Plattentauscher zu vermeiden.

Zusätzlich zu dieser Vorrichtung ist eine Temperatursonde für das ausgehende Wasser mit Gefrierschutzfunktion vorgesehen.

Für die ganze Serie ist eine große Auswahl an Einzel- oder Doppelpumpen und Sammelbehältern auf der Druckseite des Hydraulikkreislaufs erhältlich, die mithelfen, die unvermeidlichen Temperaturschwankungen durch das Ein- und Ausschalten des Kompressors zu verringern.



## Modelle und Konfigurationen

Die Serie LCC besteht aus 10 Modellen, die sowohl in der Ausführung 'Kühlung' als auch in der Ausführung mit Wärmepumpe hergestellt werden. Die zahlreichen konstruktiven Sonderteile können mit der nachstehenden Konfigurierungshilfe ausgewählt werden.

**N.B. Die Wahl einiger Optionen kann die Wahl anderer verhindern oder andere Felder obligatorisch machen. Wenden Sie sich an die Fa. Galletti S.p.A. für eine Überprüfung**

Code	
Handelsname der Serie	
<b>LCC</b>	Kanalisierte luftgekühlte Kältemaschinen und umkehrbare Luft-/Wasser-Wärmepumpen
Modell	
<b>050</b>	Liefert grundsätzliche Angaben über die Kühlleistung der Standardmodelle
<b>060</b>	
<b>070</b>	
<b>080</b>	
<b>090</b>	
<b>105</b>	
<b>115</b>	
<b>130</b>	
<b>145</b>	
<b>160</b>	
Betrieb	
<b>C</b>	Kältemaschine
<b>H</b>	Wärmepumpe
Version	
<b>S</b>	Standard
<b>L</b>	Schallgedämmt

Konfigurationen / Geräteausrüstung		
14 Felder zur Anpassung des Geräts an die Bedürfnisse des Kunden:		
Feld	Daten	Beschreibung
1 Kältemittel / Stromzufuhr		
	<b>0</b>	R407C - 400/3/50 mit Transformator 230V
	<b>1</b>	R22 - 400/3/50 mit Transformator 230V
	<b>2</b>	R407C - 400/3/50 mit Transformator 230V - Magnetschalter auf dem QM
	<b>3</b>	R22 - 400/3/50 mit Transformator 230V - Magnetschalter auf dem QM
2 Mikroprozessor / Expansionsventil		
	<b>0</b>	Basis (µChiller) + traditionelles Ventil
	<b>A</b>	Basis (µChiller) + elektronisches Ventil
	<b>B</b>	Hochleistungssteuerung (pCO) + traditionelles Ventil
	<b>C</b>	Hochleistungssteuerung (pCO) + elektronisches Ventil
3 Wasserpumpe		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>1</b>	Pumpe und Expansionsgefäß
	<b>2</b>	Zweifache Pumpe und Expansionsgefäß
	<b>3</b>	Überdimensionierte Pumpe und Expansionsgefäß
	<b>4</b>	Überdimensionierte zweifache Pumpe und Expansionsgefäß
4 Sammelbehälter		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>S</b>	Vorhanden
5 Wärmerückgewinnung		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>D</b>	Teilweise (Enthitzer) 40%
6 Kondensations- und Luftstromsteuerung		
	<b>R</b>	Luftausblasung auf der Rückseite
	<b>H</b>	Luftausblasung von oben
	<b>F</b>	Luftausblasung auf der Rückseite + Kondensationssteuerung
	<b>E</b>	Luftausblasung von oben + Kondensationssteuerung
7 Fernkommunikation		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>1</b>	RS232 (nur mit Hochleistungssteuerung pCO1)
	<b>2</b>	RS485
8 Kompressorzubehör		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>K</b>	Leistungskondensatoren
	<b>A</b>	Softstartersatz
	<b>M</b>	Leistungskondensatoren + Softstartersatz
9 Kondensatorschutz		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>G</b>	Schutzgitter Kondensatoren
	<b>F</b>	Luftfilter Kondensatoren
10 Fernbedienung		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>S</b>	Vereinfacht
	<b>M</b>	mit Basis-Mikroprozessor
	<b>P</b>	mit Hochleistungs-Mikroprozessor
11 Flansche		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>M</b>	Flansche in der Ausblasung
	<b>A</b>	Flansche in der Ansaugung
	<b>T</b>	Flansche in der Ausblasung und Ansaugung
12 Verpackung		
	<b>0</b>	Standard
	<b>G</b>	Lattenkiste
	<b>C</b>	Holzbox
13 Zubehör		
	<b>0</b>	Nicht vorhanden
	<b>A</b>	Schwingungsdämpfender Fuß
	<b>M</b>	Manometer
	<b>T</b>	Schwingungsdämpfender Fuß + Manometer
14 Sonderausführungen		
	<b>0</b>	Standard
	<b>A</b>	Sonderausf.

**Technische Nenndaten kanalisierbare Kältemaschinen in Standardausführung LCC CS**

LCC-CS Standard-Kältemaschinen		050	060	070	080	090
Kälteleistung	kW	48,7	56,0	65,2	68,8	88,2
Leistungsaufnahme	kW	18,0	21,7	23,4	26,1	32,1
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	39	34	46	37	38
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise	Anz.	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter	Anz.	2	2	2	2	3
Luftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	17500	19000	19000	19000	27000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	400	310	250	250	290
Schallleistungspegel	dB A	79	81	81	81	82
Abmessungsbereich		1	1	1	1	2
LCC-CS Standard-Kältemaschinen		105	115	130	145	160
Kälteleistung	kW	98,0	109,1	125,9	143,0	152,8
Leistungsaufnahme	kW	38,2	41,1	46,2	51,4	58,6
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	45	39	46	41	47
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise	Anz.	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter	Anz.	3	3	3	3	3
Luftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	27000	36000	36000	40000	40000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	290	250	250	150	150
Schallleistungspegel	dB A	82	86	86	89	89
Abmessungsbereich		2	3	3	3	3

**Technische Nenndaten kanalisierbare Kältemaschinen in Standardausführung LCC CL**

LCC-CL Schallgedämmte Kältemaschinen		050	060	070	080	090
Kälteleistung	kW	48,7	56,0	65,2	68,8	88,2
Leistungsaufnahme	kW	18,0	21,7	23,4	26,1	32,1
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	39	34	46	37	38
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise	Anz.	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter	Anz.	2	2	2	2	3
Luftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	17500	19000	19000	19000	27000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	650	520	490	490	500
Schallleistungspegel	dB A	75	77	77	77	78
Abmessungsbereich		1	1	1	1	2
LCC-CL Schallgedämmte Kältemaschinen		105	115	130	145	160
Kälteleistung	kW	98,0	109,1	125,9	143,0	152,8
Leistungsaufnahme	kW	38,2	41,1	46,2	51,4	58,6
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	45	39	46	41	47
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise	Anz.	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter	Anz.	3	4	4	4	4
Luftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	27000	36000	36000	40000	40000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	500	450	450	400	400
Schallleistungspegel	dB A	78	79	79	83	83
Abmessungsbereich		2	3	3	3	3

Kälteleistung unter folgenden Bedingungen: Wassertemperatur 12-7°C, Lufttemperatur 35°C

Technische Nenndaten Luft-Wasser-Wärmepumpen in standardausführung LCC HS						
LCC-HS	Standard-Wärmepumpen	050	060	070	080	090
Kälteleistung	kW	47,2	54,3	63,2	66,7	85,6
Heizleistung	kW	54,0	61,6	72,2	79,8	97,2
Leistungsaufnahme Heizbetrieb	kW	18,0	21,7	23,4	26,1	32,1
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	39	34	46	37	38
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter		2	2	2	2	3
Luftdurchsatz	m3/h	17500	19000	19000	19000	27000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	400	310	250	250	290
Schalldruckpegel	dB A	79	81	81	81	82
Abmessungsbereich		1	1	1	1	2
LCC-HS	Standard-Wärmepumpen	105	115	130	145	160
Kälteleistung	kW	95,1	105,8	122,8	138,7	146,2
Heizleistung	kW	108,0	129,2	139,8	155,0	168,2
Leistungsaufnahme	kW	38,2	41,1	46,2	51,4	58,6
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	45	39	46	41	47
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter		3	3	3	3	3
Luftdurchsatz	m3/h	27000	36000	36000	40000	40000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	290	250	250	150	150
Schalldruckpegel	dB A	82	86	86	89	89
Abmessungsbereich		2	3	3	3	3

Technische Nenndaten Luft-Wasser-Wärmepumpen in schallgedämpfter Ausführung LCC HL						
LCC-HS	Standard-Wärmepumpen	050	060	070	080	090
Kälteleistung	kW	47,2	54,3	63,2	66,7	85,6
Heizleistung	kW	54,0	61,6	72,2	79,8	97,2
Leistungsaufnahme Heizbetrieb	kW	18,0	21,7	23,4	26,1	32,1
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	39	34	46	37	38
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter		2	2	2	2	3
Luftdurchsatz	m3/h	17500	19000	19000	19000	27000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	650	520	490	490	500
Schalldruckpegel	dB A	75	77	77	77	78
Abmessungsbereich		1	1	1	1	2
LCC-HS	Standard-Wärmepumpen	105	115	130	145	160
Kälteleistung	kW	95,1	105,8	122,8	138,7	146,2
Heizleistung	kW	108,0	129,2	139,8	155,0	168,2
Leistungsaufnahme	kW	38,2	41,1	46,2	51,4	58,6
Strömungsverlust Verdampfer	kPa	45	39	46	41	47
Behälterinhalt	Liter	340	340	340	340	340
Anzahl Kompressoren/Kreise		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Anzahl Lüfter		3	4	4	4	4
Luftdurchsatz	m3/h	27000	36000	36000	40000	40000
Statische Nutzförderhöhe	Pa	500	450	450	400	400
Schalldruckpegel	dB A	78	79	79	83	83
Abmessungsbereich		2	3	3	3	3

Kälteleistung unter folgenden Bedingungen: Wassertemperatur 12-7°C, Lufttemperatur 35°C

Heizleistung unter folgenden Bedingungen: Wassertemperatur 40 - 45°C, Außentemperatur mit Trockenkugel 7°C und 6°C mit Feuchtkugel.

Abmessungen LCC			
Rahmen	H	L	T
1	2020	2000	1100
2	2020	2400	1100
3	2020	3090	1100