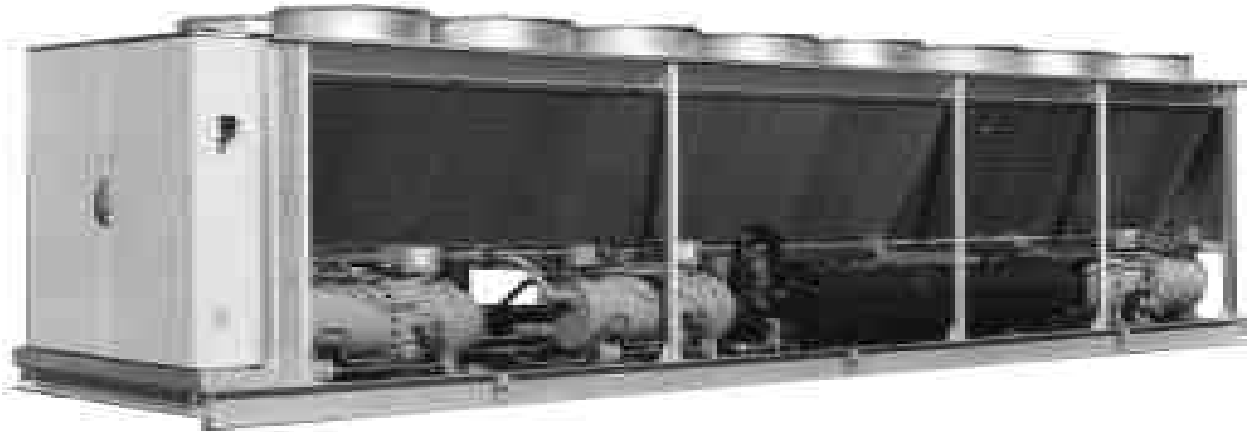


REFROIDISSEURS DE LIQUIDE MONOBLOC
à condensation par air
équipés de compresseur à vis

PACKAGED LIQUID CHILLERS
with air cooled condenser
and screw type compressors

LCH V



LCH V avec option sectionneur général
LCH V unit with main switch option

PUISSANCE FRIGORIFIQUE NOMINALE
NOMINAL COOLING CAPACITY

205 kW → 1403 kW

SOMMAIRE

CONTENTS

Présentation et descriptif des composants <i>Introduction and description of the components</i>	1
Tables de performances <i>Performance tables</i>	3
Caractéristiques techniques <i>Technical data</i>	6
Caractéristiques électriques <i>Electrical data</i>	8
Pertes de charge sur l'eau <i>Water pressure drop</i>	8
Niveaux sonores <i>Noise levels</i>	9
Caractéristiques dimensionnelles <i>Dimensional data</i>	10
Limites d'utilisation <i>Operating limits</i>	12

Nos produits sont conformes aux normes européennes

Our products comply with the European standards.



La fabrication des refroidisseurs LCH V répond au système de contrôle qualité ISO 9001. Une copie du certificat peut être obtenue sur simple demande.

The manufacturing of LCH V chillers answers to ISO 9001 control quality system. A copy of the certificat can be get on request.



AFAQ N° 1993/1009b

PRESENTATION - DESCRIPTIF DES COMPOSANTS

INTRODUCTION - DESCRIPTION OF COMPONENTS

Les nouveaux refroidisseurs de liquide LCH V s'intègrent parfaitement dans notre gamme complète de système HVAC "Chauffage - Ventilation - Conditionnement d'air".

La fabrication des refroidisseurs LCH V est conforme aux normes européennes et répond au système de contrôle qualité ISO 9001.

Afin de s'assurer de la conformité finale du produit avec la commande du client et du parfait fonctionnement électrique et frigorifique, les refroidisseurs LCH V sont systématiquement testés en station d'essai avant leur expédition.

Compacts et silencieux, les refroidisseurs LCH V bénéficient des meilleures technologies pour répondre aux exigences de fiabilité et de sécurité.

COMPRESSEUR

- Type semi-hermétique à vis
- Moteur incorporé refroidi par les gaz aspirés
- Régulation de puissance intégrée sans contact avec les vis : proportionnelle de 45 à 100% par compresseur
- Résistance de réchauffage carter
- Dispositif anti-court cycle
- Protection électronique du moteur
- Démarrage Etoile/Triangle
- Clapet d'aspiration
- Vanne d'isolement au refoulement
- Montage sur plots antivibratiles en polyéthéruréthane cellulaire haute efficacité

EVAPORATEUR

- Faisceau en U, démontable, constitué de tubes rainurés intérieur dudgeonnés dans une plaque tubulaire en acier avec chicanes en laiton, logé dans une enveloppe en acier
- Purge d'air et purge d'eau
- Isolation thermique par mousse à cellule fermée, épaisseur 12,7 mm, et colle pare vapeur

CONDENSEUR A AIR

- Batteries tubes cuivre rainurés, ailettes aluminium haute performance
- Ventilateurs hélicoïdes
- Accouplement direct

ACCESSOIRES FRIGORIFIQUES

- Filtre déshydrateur à cartouche démontable
- Voyant liquide indicateur d'humidité
- Capteurs haute et basse pression
- Détendeur électronique
- Electrovanne liquide
- Soupape de sécurité HP
- Système économiseur

ARMOIRE ELECTRIQUE

- Etanchéité IP55, ventilée, avec portes sur charnières
- Alimentation 400V/3/50 Hz + T
- Tension de contrôle 230V/1/50 Hz (générée par le transformateur de contrôle)
- Alimentation séparée 230V/3/50 Hz (à prévoir pour les résistances de carter)
- Interrupteur de mise sous tension du circuit de commande
- Câblage conforme à la norme EN 60204

The new LCH V liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC system.

The manufacturing of LCH V chillers complies with the European standards and answers to ISO 9001 control quality system.

In order to meet the final conformity of finished product with the customers' order and the perfect refrigeration and electrical operation of the unit as well, the LCH V chillers are systematically tested in the test station before sending.

Compact and silent, the LCH V liquid chillers benefit from the best technological developments to answer to reliability and safety requirements.

COMPRESSOR

- *Semi-hermetic screw type*
- *Suction gas cooled integral motor*
- *Integral capacity control without screw contact : proportional from 45 to 100% per compressor*
- *Crankcase heater*
- *Anti short cycle system*
- *Electronic motor protection*
- *Star/Delta start*
- *Suction valve*
- *Discharge isolation valve*
- *Mounted on high efficiency cellular polyurethane vibration absorbers*

EVAPORATOR

- *Removable U shaped bundle, made of internal tubes expanded into a steel tubular sheet, with brass baffles, located in a steel shell.*
- *Air vent and water drain*
- *Thermal insulation by top grade plastic foam (thickness 12.7 mm) and steam resistant glue*

AIR COOLED CONDENSER

- *Slotted copper tubes coils, high efficiency aluminium fins*
- *Propeller fans*
- *Direct drive*

COOLING ACCESSORIES

- *Core filter drier*
- *Liquid sight glass with humidity indicator*
- *HP & LP pressure sensors*
- *Electronic expansion valve*
- *Liquid line solenoid valve*
- *HP pressure gauge*
- *Economizer cycle*

ELECTRIC PANEL

- *IP 55 watertightness, hinged doors*
- *Power source supply 400V/3/50 Hz + T*
- *Control circuit power supply 230V/1/50 Hz (generated by control transformer)*
- *Separated supply 230V/3/50 Hz (crankcase heaters)*
- *Control circuit power switch*
- *Unit wiring in compliance with standard EN 60204*

CHASSIS

- Châssis rigide galvanisé à chaud par immersion
- Peinture polyester - Couleur RAL 9002 sur panneaux, bandeaux et viroles de ventilateurs/RAL 7032 sur armoire électrique
- Grille de protection des batteries verticales
- Manutention par le châssis

REGULATION

- Commande et contrôle par microprocesseur CLIMATIC
- Afficheur alphanumérique
- Gestion de 256 variables
- Lecture des températures d'eau, d'air et du réfrigérant
- Lecture des pressions du réfrigérant
- Signalisation et lecture des alarmes
- Diagnostic par circuit
- Réglage des consignes de température et des paramètres adaptés aux conditions de fonctionnement
- Compteurs horaires et équilibrage des temps de fonctionnement pour chaque compresseur par permutation automatique
- Renvoi défaut général
- Décalage du point de consigne à distance (option)
- Régulation de puissance en fonction de la température de retour d'eau avec compensation par la température de départ
- Protection antigel

OPTIONS FRIGORIFIQUES

- Contrôleur de débit d'eau glacée
- Manomètre haute et basse pression
- Fonctionnement toutes saisons
- Résistance antigel évaporateur
- Isolation évaporateur renforcée (épaisseur 2 x 12,7 mm)
- Délestage HP
- Grille anti-intrusion

OPTIONS ELECTRIQUES

- Tension de contrôle 110V/1/50Hz ou 24V/1/50Hz
- Interrupteur général de puissance

OPTIONS SILENCE

- Capotage des compresseurs par mousse phonique absorbante + ventilation 540 tr/mn

OPTION HAUTE TEMPERATURE

- Ventilation 950 tr/mn

CHASSIS

- Rigid, hot dipped galvanised chassis
- Polyester paint - Colour RAL 9002 on sheet metal panels and fans/RAL 7032 on electrical panel
- Vertical coils suction grille
- Unit lifting and handling via the chassis

CONTROL

- Control and check by CLIMATIC microprocessor
- Alpha-numerical display
- Direct reading of 256 data
- Reading of water, air and refrigerant temperature
- Reading of refrigerant pressures
- Alarm signalling and reading
- Diagnostic by circuit
- Adjustment of temperature setpoints and parameters adapted to operating conditions
- Hour counter and daily balance of operating time for each compressor by automatic permutation
- Remote default signal
- Remote setpoint set-back (option)
- Capacity control in accordance with water inlet temperature with balancing by outlet temperature
- Anti freeze protection

REFRIGERATING OPTIONS

- Chilled water flow switch
- High and low pressure gauge
- All season operation
- Evaporator antifreeze heater
- Re-inforced evaporator insulation (thickness 2 x 12,7 mm)
- High pressure offloading
- Anti-intrusion grille

ELECTRICAL OPTIONS

- 110V/1/50Hz or 24V/1/50Hz control power
- Main isolator

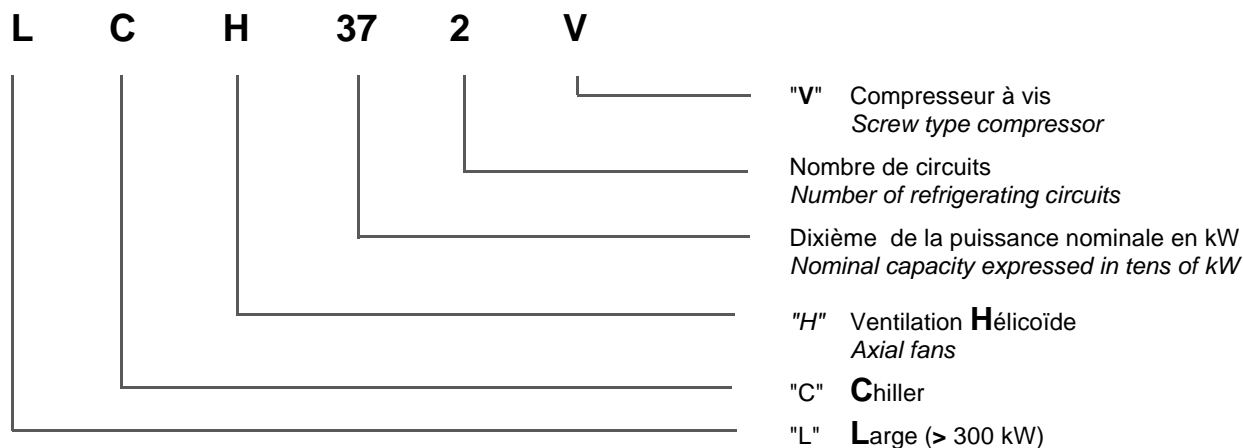
LOW NOISE OPTIONS

- Compressor noise insulation by sound-proofing foam + ventilation 540 RPM

HIGH TEMPERATURE OPTION

- Ventilation 950 RPM

EXEMPLE DE DESIGNATION DE GAMME EXAMPLE OF UNIT RANGE DESIGNATIONS



TABLES DE PERFORMANCES PERFORMANCE TABLES

VITESSE DE ROTATION : 700 tr/mn

FAN SPEED : 700 RPM

REFRIGERANT : R22

MODELES <i>MODELS</i>	Température sortie d'eau °C <i>Water outlet Temperature</i>	Température entrée d'air <i>Air inlet temperature</i>									
		28 °C		32 °C		35 °C		39 °C		43 °C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
LCH 191 V	5	206	53,6	199	58,9	195	63,2	187	69,4	178	76,1
	7	217	54,9	210	60,3	205	64,6	196	70,9	188	77,8
	9	228	56,3	221	61,7	215	66,2	207	72,6	-	-
LCH 311 V	5	338	86,7	327	94,2	318	100	306	108	292	116
	7	356	88,7	345	96,2	336	102	322	110	309	118
	9	375	90,8	364	98,4	354	104	340	112	327	121
LCH 372 V	5	409	107	398	118	388	126	373	139	355	152
	7	432	110	419	120	408	129	393	142	375	156
	9	455	112	441	123	429	132	413	145	-	-
LCH 492 V	5	543	140	527	153	513	163	493	177	470	192
	7	573	144	556	156	541	167	519	181	497	196
	9	604	147	585	160	569	170	547	185	-	-
LCH 573 V	5	614	160	596	176	581	189	559	208	534	228
	7	648	164	628	181	612	194	587	213	563	233
	9	682	169	661	185	644	198	618	218	-	-
LCH 622 V	5	675	173	655	188	637	200	612	216	583	232
	7	714	177	691	193	672	204	646	220	617	237
	9	752	182	727	197	707	208	680	225	653	242
LCH 683 V	5	748	194	726	212	707	226	679	246	647	268
	7	790	198	766	217	745	231	715	252	683	274
	9	832	203	805	222	783	236	752	257	-	-
LCH 764 V	5	811	213	788	234	768	251	738	276	704	303
	7	856	218	831	240	809	257	776	282	743	310
	9	901	224	872	245	849	263	816	289	-	-
LCH 803 V	5	890	228	862	248	839	264	805	286	769	309
	7	938	233	910	254	884	270	849	292	-	-
	9	989	239	957	260	931	276	894	298	-	-
LCH 933 V	5	1012	254	981	277	955	294	917	318	876	342
	7	1070	260	1037	283	1010	300	969	324	927	348
	9	1130	266	1093	289	1065	306	1023	330	981	355
LCH 984 V	5	1087	281	1054	306	1025	327	985	355	938	385
	7	1148	287	1112	313	1082	334	1038	362	-	-
	9	1211	295	1172	321	1140	341	1095	370	-	-
LCH 1234 V	5	1368	349	1324	379	1288	402	1235	433	1177	466
	7	1445	357	1398	387	1360	410	1304	442	1246	475
	9	1524	365	1473	396	1431	419	1375	451	-	-

Qo : Puissance frigorifique en kW
Cooling capacity in kW.

P : Puissance absorbée compresseurs en kW
Compressors power input in kW.

Facteur d'encrassement - *Fouling factor* : 0,044 m²/kW

XXX ΔT eau = 5K
Water ΔT = 5K

XXX ΔT eau = 6K
Water ΔT = 6K

XXX Délestage HP obligatoire au démarrage
High pressure offloading at start-up

TABLES DE PERFORMANCES PERFORMANCE TABLES

VITESSE DE ROTATION : 540 tr/mn

FAN SPEED : 540 RPM

REFRIGERANT : R22

MODELES MODELS	Température sortie d'eau °C Water outlet Temperature	Température entrée d'air Air inlet temperature									
		28 °C		32 °C		35 °C		39 °C		43 °C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
LCH 191 V	5	205	54,3	200	58,3	194	64,1	187	68,8	176	77,3
	7	216	55,8	210	59,9	202	65,8	197	70,6	-	-
	9	227	57,5	221	61,6	213	67,6	207	72,5	-	-
LCH 311 V	5	337	87,5	329	93,2	317	101	307	107	289	117
	7	354	89,8	347	95,5	333	103	323	109	307	120
	9	373	92,2	364	98	351	106	341	112	-	-
LCH 372 V	5	408	108	399	117	386	128	374	138	353	155
	7	430	112	420	120	406	132	393	141	-	-
	9	452	115	441	123	426	135	413	145	-	-
LCH 492 V	5	541	142	529	151	510	165	495	176	466	194
	7	571	146	557	155	537	169	520	180	-	-
	9	601	150	585	160	564	173	548	184	-	-
LCH 573 V	5	612	163	598	175	578	192	561	206	528	232
	7	645	167	630	179	607	197	590	212	-	-
	9	678	172	662	185	638	203	618	217	-	-
LCH 622 V	5	673	175	658	187	635	202	615	214	580	234
	7	711	180	693	191	668	207	648	219	613	239
	9	748	185	729	196	702	212	681	224	-	-
LCH 683 V	5	746	196	728	210	703	229	682	244	642	271
	7	785	201	767	215	739	235	717	250	-	-
	9	826	207	806	221	777	241	752	257	-	-
LCH 764 V	5	809	216	791	232	763	255	740	274	697	308
	7	851	222	833	238	802	262	778	281	-	-
	9	895	228	873	245	842	269	816	288	-	-
LCH 803 V	5	887	231	866	246	835	267	810	284	-	-
	7	934	237	912	252	879	274	851	291	-	-
	9	982	243	958	259	923	281	895	298	-	-
LCH 933 V	5	1010	256	987	273	953	296	924	313	872	343
	7	1067	263	1042	280	1005	303	975	320	922	351
	9	1124	270	1098	287	1058	310	1027	328	-	-
LCH 984 V	5	1082	284	1058	303	1020	330	989	352	-	-
	7	1143	292	1115	311	1075	339	1042	360	-	-
	9	1203	300	1174	320	1130	347	1097	369	-	-
LCH 1234 V	5	1363	352	1330	375	1282	406	1242	429	1169	470
	7	1438	362	1403	384	1350	415	1308	439	1238	481
	9	1514	372	1475	394	1420	425	1377	450	-	-

Qo : Puissance frigorifique en kW
Cooling capacity in kW.

P : Puissance absorbée compresseurs en kW
Compressors power input in kW.

Facteur d'encrassement - Fouling factor : 0,044 m²C/kW

XXX ΔT eau = 5K
Water ΔT = 5K

XXX ΔT eau = 6K
Water ΔT = 6K

XXX Délestage HP obligatoire au démarrage
High pressure offloading at start-up

TABLES DE PERFORMANCES PERFORMANCE TABLES

VITESSE DE ROTATION : 950 tr/mn

FAN SPEED : 950 RPM

REFRIGERANT : R22

MODELES MODELS	Température sortie d'eau °C Water outlet Temperature	Température entrée d'air Air inlet temperature											
		28 °C		32 °C		35 °C		39 °C		43 °C		47 °C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P		
LCH 191 V	5	209	49,8	205	54,6	200	58,6	193	64,3	185	70,5	176	77,3
	7	221	50,8	216	55,7	211	59,7	204	65,5	195	71,9	-	-
	9	233	51,9	228	56,9	222	61	215	66,9	206	73,3	-	-
LCH 311 V	5	344	81	336	88,3	328	94	316	102	303	110	288	118
	7	364	82,7	354	90	345	95,7	333	103	320	111	306	120
	9	385	84,4	374	91,9	365	97,5	352	105	338	113	-	-
LCH 372 V	5	417	99,5	407	109	398	117	385	128	370	141	353	155
	7	441	102	430	111	421	119	406	131	391	144	-	-
	9	465	104	454	114	443	122	428	134	411	147	-	-
LCH 492 V	5	554	131	540	143	528	152	509	166	488	180	465	195
	7	586	133	571	146	557	155	537	169	516	183	-	-
	9	618	136	602	149	587	159	567	172	543	187	-	-
LCH 573 V	5	625	149	611	164	597	175	578	193	554	211	528	232
	7	661	152	645	167	630	179	608	196	584	215	-	-
	9	697	156	680	171	664	183	640	200	616	220	-	-
LCH 622 V	5	691	162	671	177	656	188	631	203	606	219	576	236
	7	729	165	710	180	693	191	668	207	640	223	612	240
	9	770	169	749	184	730	195	704	211	675	227	-	-
LCH 683 V	5	763	181	744	197	727	211	702	230	672	251	640	272
	7	807	184	785	201	768	215	739	234	710	255	-	-
	9	851	188	828	206	809	219	779	239	748	260	-	-
LCH 764 V	5	826	198	806	217	790	233	762	256	732	281	697	308
	7	873	202	851	222	833	238	803	261	771	286	-	-
	9	921	207	898	226	877	243	845	266	812	292	-	-
LCH 803 V	5	909	213	884	232	864	247	833	269	799	291	-	-
	7	960	217	934	237	912	252	879	273	844	296	-	-
	9	1013	222	985	242	961	257	926	279	890	301	-	-
LCH 933 V	5	1032	239	1004	260	981	277	946	300	906	324	864	348
	7	1092	243	1063	265	1037	282	1001	305	960	329	917	354
	9	1155	249	1123	271	1097	288	1057	311	1015	335	-	-
LCH 984 V	5	1110	262	1080	286	1055	305	1018	332	975	361	930	391
	7	1174	267	1143	292	1115	311	1075	338	1031	367	-	-
	9	1241	273	1206	298	1177	318	1134	345	1089	374	-	-
LCH 1234 V	5	1399	326	1360	355	1327	377	1277	408	1223	440	1165	473
	7	1480	333	1438	362	1403	385	1350	415	1294	447	1236	481
	9	1562	340	1517	369	1480	392	1423	423	1367	456	-	-

Qo : Puissance frigorifique en kW
Cooling capacity in kW.

P : Puissance absorbée compresseurs en kW
Compressors power input in kW.

Facteur d'encrassement - Fouling factor : 0,044 m²C/kW

XXX ΔT eau = 5K
Water ΔT = 5K

XXX ΔT eau = 6K
Water ΔT = 6K

XXX Délestage HP obligatoire au démarrage
High pressure offloading at start-up

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

COMPRESSEURS ET CIRCUITS FRIGORIFIQUES - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS

MODELE - TYPE	LCH V	191	311	372	492	573	622
Type de compresseurs <i>Compressor type</i>		Semi-hermétique à vis <i>Semi-hermetic screw type</i>					
Nombre de compresseurs / Nombre de circuits <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		1/1	1/1	2/2	2/2	3/3	2/2
Réduction de puissance par compresseur (1) <i>Capacity steps for each compressor (1)</i>	%	0 - 45 → 100					
Charge de réfrigérant par circuit <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	44	75	44	75+44	44	75
Charge d'huile par compresseur <i>Oil charge per compressor</i>	l	12	17	12	17+12	12	17
Résistance de carter par compresseur <i>Crankcase heater per compressor</i>	W	53	53	53	53	53	53
MODELE - TYPE	LCH V	683	764	803	933	984	1234
Type de compresseurs <i>Compressor type</i>		Semi-hermétique à vis <i>Semi-hermetic screw type</i>					
Nombre de compresseurs / Nombre de circuits <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		3/3	4/4	3/3	3/3	4/4	4/4
Réduction de puissance par compresseur (1) <i>Capacity steps for each compressor (1)</i>	%	0 - 45 → 100					
Charge de réfrigérant par circuit <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	75+44	44	75+44	75+88	75+44	75
Charge d'huile par compresseur <i>Oil charge per compressor</i>	l	17+12	12	17+12	17	17+12	17
Résistance de carter par compresseur <i>Crankcase heater per compressor</i>	W	53	53	53	53	53	53

(1) : A un instant donné, un seul compresseur a l'autorisation de moduler sa puissance
At any given time, only one compressor is allowed to operate with capacity reduction

EVAPORATEURS - EVAPORATORS

MODELE - TYPE	LCH V	191	311	372	492	573	622
Nombre <i>Number</i>		1					
Capacité en eau <i>Water volume</i>	dm ³	41	82	94	109	133	182
Raccordement en eau <i>Water piping</i>	(1)	DN 100	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200
Pression d'épreuve - Bar <i>Test pressure - Bar</i>	Eau-Water Refrigerant	15 34	15 34	15 34	15 34	15 34	15 34
Pression de service - Bar <i>Operating pressure</i>	Eau-Water Refrigerant	10 17	10 17	10 17	10 17	10 17	10 17
MODELE - TYPE	LCH V	683	764	803	933	984	1234
Nombre <i>Number</i>		1					
Capacité en eau <i>Water volume</i>	dm ³	167	167	203	323	406	439
Raccordement en eau <i>Water piping</i>	(1)	DN 200	DN 200	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Pression d'épreuve - Bar <i>Test pressure - Bar</i>	Eau-Water Refrigerant	15 34	15 34	15 34	15 30	15 30	15 30
Pression de service - Bar <i>Operating pressure</i>	Eau-Water Refrigerant	10 17	10 17	10 17	10 15	10 15	10 15

(1) : Brides PN 16 - PN 16 flanges

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (suite) - TECHNICAL DATA (cont'd)
CONDENSEURS - CONDENSERS

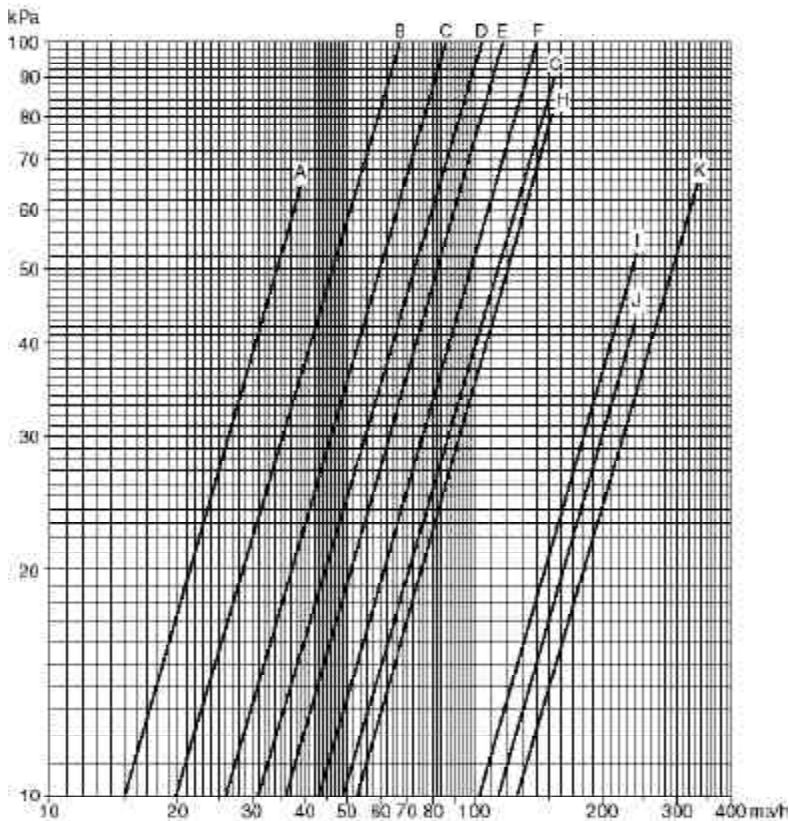
MODELE - TYPE		LCH V	191	311	372	492	573	622	
Type de de ventilation <i>Ventilation type</i>		Hélicoïde - Accouplement direct <i>Axial - Direct coupling</i>							
Nombre de ventilateurs <i>Fan number</i>			3	5	6	8	9	10	
700 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	61 500	102 500	123 000	164 000	184 500	205 000	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	5,1	8,5	10,2	13,6	15,3	17,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
540 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	47 400	79 100	94 800	126 500	142 200	158 200	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	3,0	5,0	6,0	8,0	9,0	10,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
950 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	83 200	138 700	166 400	221 900	249 600	277 400	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	9,9	16,5	19,8	26,4	29,7	33,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
MODELE - TYPE		LCH V	683	764	803	933	984	1234	
Type de de ventilation <i>Ventilation type</i>		Hélicoïde - Accouplement direct <i>Axial - Direct coupling</i>							
Nombre de ventilateurs <i>Fan number</i>			11	12	13	16	16	20	
700 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	225 500	246 000	266 500	328 000	328 000	410 000	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	18,7	20,4	22,1	27,2	27,2	34,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
540 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	173 800	189 600	205 600	253 000	253 000	316 400	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	11,0	12,0	13,0	16,0	16,0	20,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
950 tr/mn RPM	Débit d'air <i>Air flow rate</i>	(m³/h)	305 100	332 800	360 600	443 800	443 800	554 800	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	36,3	39,6	42,9	52,8	52,8	66,0	
	Intensité maxi par ventilateur <i>Each fan full load current</i>	A	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ELECTRICAL DATA

MODELE - TYPE	LCH V	191	311	372	492	573	622
Puissance maxi (kW) Maxi power (kW)	700 tr/mn - RPM	73	114	146	187	218	227
	540 tr/mn - RPM	71	110	141	181	212	220
	950 tr/mn - RPM	78	122	155	199	233	243
Intensité maxi (A) Maxi current (A)	700 tr/mn - RPM	140	241	276	377	413	478
	540 tr/mn - RPM	129	223	255	349	381	443
	950 tr/mn - RPM	142	244	281	383	419	485
Int. de démarrage Etoile-Triangle (A) Star-Delta start-up intensity	700 tr/mn - RPM	295	345	430	530	565	580
	540 tr/mn - RPM	280	320	405	500	530	540
	950 tr/mn - RPM	310	365	440	555	590	605
MODELE - TYPE	LCH V	683	764	803	933	984	1234
Puissance maxi (kW) Maxi power (kW)	700 tr/mn - RPM	259	291	300	343	373	454
	540 tr/mn - RPM	251	282	291	331	361	440
	950 tr/mn - RPM	277	310	321	368	398	486
Intensité maxi (A) Maxi current (A)	700 tr/mn - RPM	514	549	615	721	751	953
	540 tr/mn - RPM	475	507	569	665	695	883
	950 tr/mn - RPM	522	558	624	733	763	967
Int. de démarrage Etoile-Triangle (A) Star-Delta start-up intensity	700 tr/mn - RPM	665	700	770	825	905	1055
	540 tr/mn - RPM	625	655	720	765	845	980
	950 tr/mn - RPM	690	730	795	855	935	1085

Puissance et intensité maximum calculées en 400V/3/50Hz pour régime maxi compresseur +12/60°C
Maximum current and power calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C.

PERTES DE CHARGE EVAPORATEURS EVAPORATOR PRESSURE DROPS



LCH V	Courbe Curve	Débit d'eau maxi Maxi water flow rate m³/h
191	A	38,9
311	B	89,3
372	C	89,3
492	D	153,5
573	E	153,5
622	F	153,5
683	H	153,5
764	H	153,5
803	G	153,5
933	K	240,0
984	I	240,0
1234	J	240,0

Les pertes de charge sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier de +/-20 kPa par rapport aux courbes.
En tenir compte lors de la sélection des pompes

Pressure drops are given for informations only. A tolerance of +/- 20kPa must be considered when selecting water pumps.

NIVEAUX SONORES NOISE LEVELS

	LCH	Spectre par octave (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Puissance globale	Pression sonore à 10 m
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global sound power dBA	Sound power at 10 m dBA
VENTILATION 700 TR/MN FAN SPEED 700 RPM	191 V	69	79	88	90	91	89	84	77	96	64
	311 V	71	81	91	93	95	94	90	79	100	68
	372 V	72	82	91	93	94	92	87	80	99	67
	492 V	73	83	92	95	97	95	91	81	102	69
	573 V	74	84	92	94	95	94	88	81	101	68
	622 V	74	84	94	96	98	97	93	82	103	70
	683 V	74	85	94	96	98	96	92	82	103	70
	764 V	75	85	94	96	97	95	90	83	102	69
	803 V	75	85	95	97	99	98	93	83	104	71
	933 V	76	86	96	98	100	99	95	84	105	71
984 V	76	86	95	98	100	98	94	84	105	70	
1234 V	77	87	97	99	101	100	96	85	106	71	
VENTILATION 540 TR/MN (1) FAN SPEED 540 RPM (1)	191 V	68	75	82	83	82	82	78	69	89	57
	311 V	70	77	87	90	87	87	84	71	95	63
	372 V	71	78	85	86	85	85	81	72	92	60
	492 V	72	79	88	90	89	89	85	73	96	63
	573 V	73	80	86	88	87	87	83	73	94	61
	622 V	73	80	87	88	88	87	83	74	94	61
	683 V	73	81	89	91	89	89	86	74	96	63
	764 V	74	81	88	89	88	88	84	75	95	62
	803 V	74	81	91	93	91	91	88	75	98	65
	933 V	75	82	92	94	92	92	89	76	99	65
984 V	75	82	91	93	92	92	88	76	99	64	
1234 V	76	83	93	96	93	93	90	77	101	66	
VENTILATION 950 TR/MN FAN SPEED 950 RPM	191 V	71	83	94	96	97	96	91	84	102	70
	311 V	73	85	97	99	100	99	94	86	105	73
	372 V	74	86	97	99	100	99	94	87	106	74
	492 V	75	87	99	101	102	101	96	88	107	74
	573 V	76	88	99	101	102	101	96	88	107	74
	622 V	76	88	100	102	103	102	97	89	108	75
	683 V	77	88	100	102	103	102	97	89	108	75
	764 V	77	89	100	102	103	102	97	90	109	76
	803 V	77	89	101	103	104	103	98	90	109	76
	933 V	78	90	102	104	105	104	99	91	110	76
984 V	78	90	102	104	105	104	99	91	110	75	
1234 V	79	91	103	105	106	105	100	92	111	76	

Niveau de puissance globale mesuré dans les conditions de la norme ISO 3744.
Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744.

Pression sonore en dB(A) calculée à 10 m, surface de mesure hémisphérique, en champ libre sur plan réfléchissant, donnée à titre indicatif.
Seul le spectre de puissance acoustique et la valeur de puissance globale sont utilisables pour la détermination des caractéristiques de pression en limite de propriété.

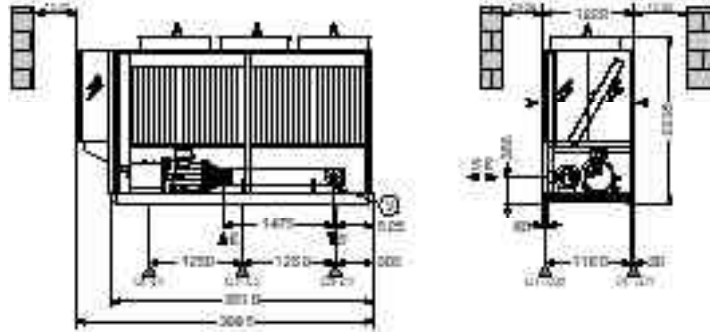
Sound pressure in dB(A) calculated at 10 m, with a hemispheric sound measurement surface, in a free field on a reflecting surface, is given as a guide only.

Only the sound power spectrum and the global sound power value are used in determining pressure characteristics at owner land limit.

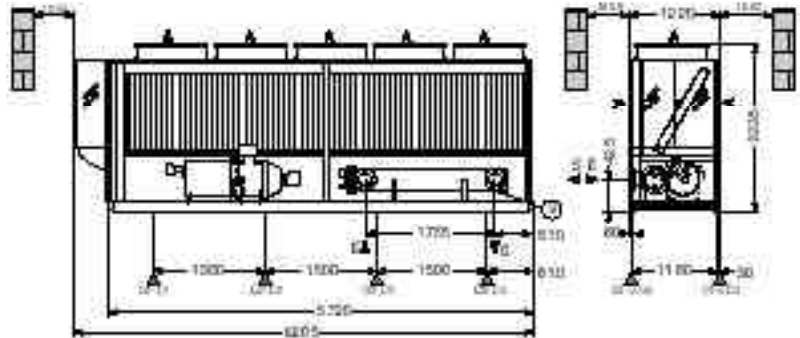
(1) : avec isolation phonique des compresseurs (option)
With optional compressor noise insulation

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DIMENSIONAL DATA

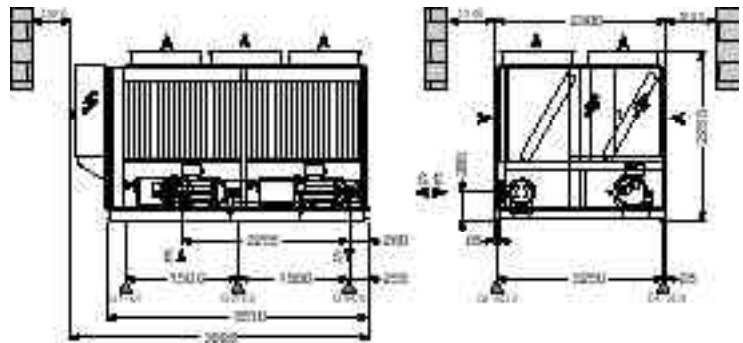
LCH 191 V



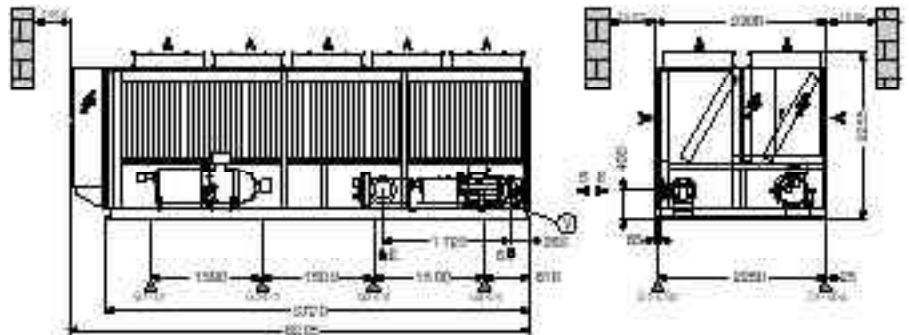
LCH 311 V



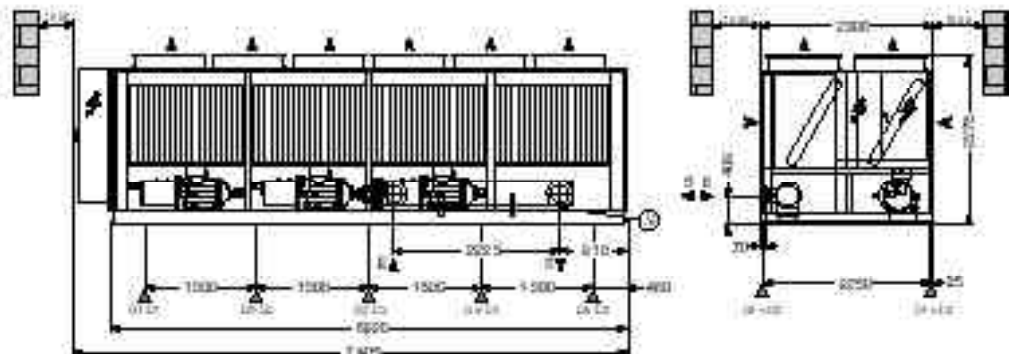
LCH 372 V



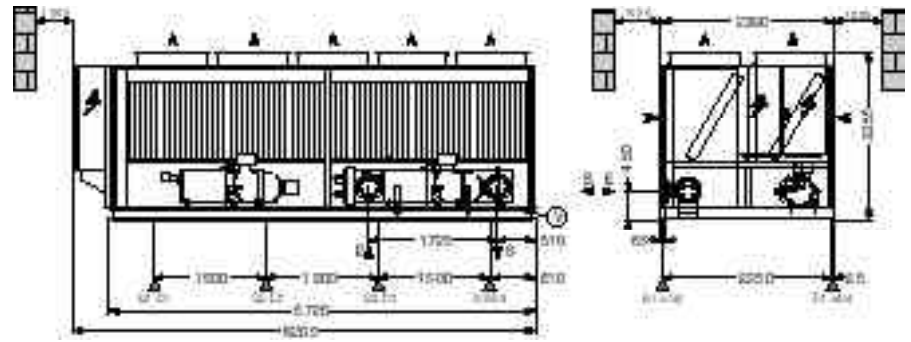
LCH 492 V



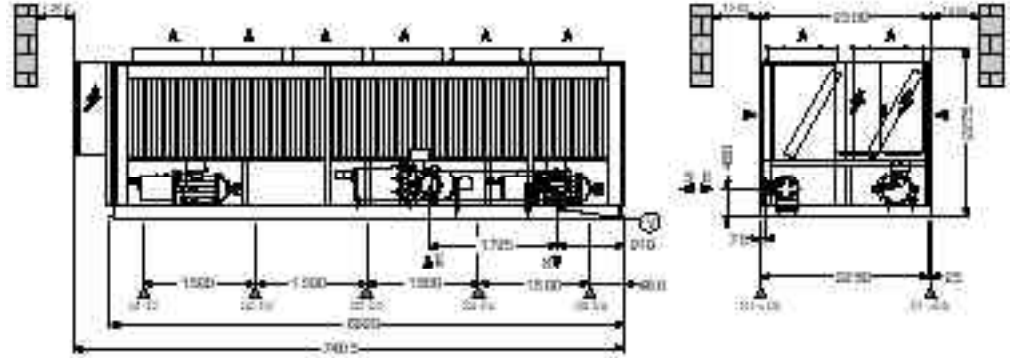
LCH 573 V



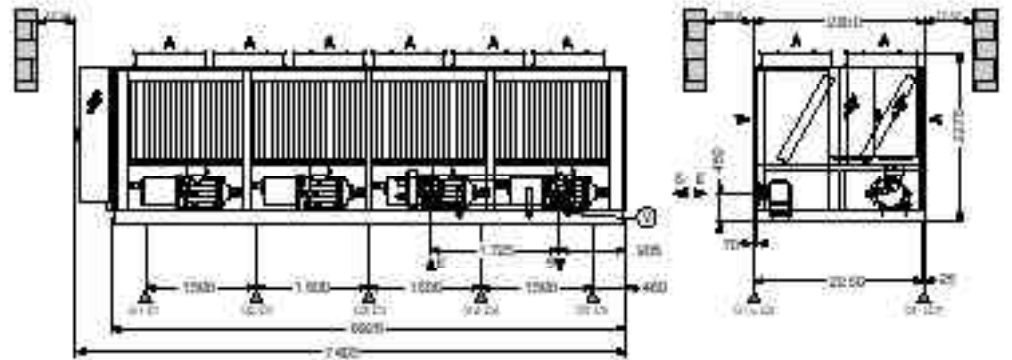
LCH 622 V



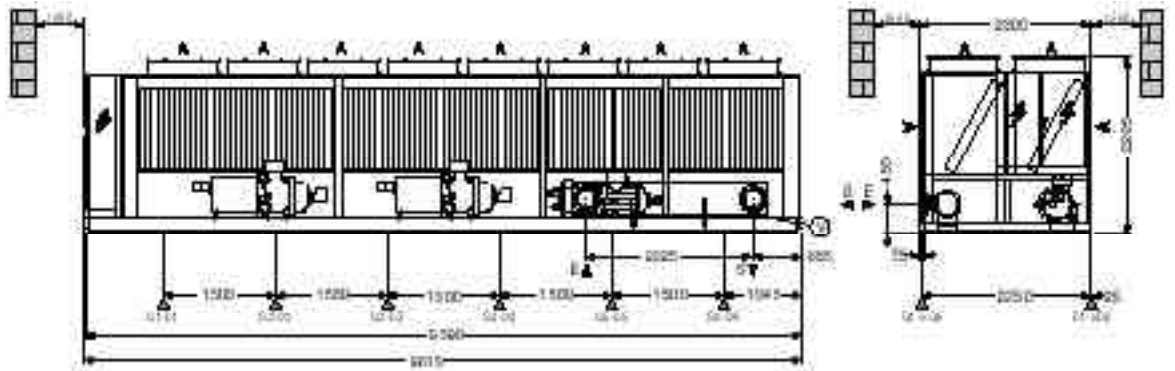
LCH 683 V



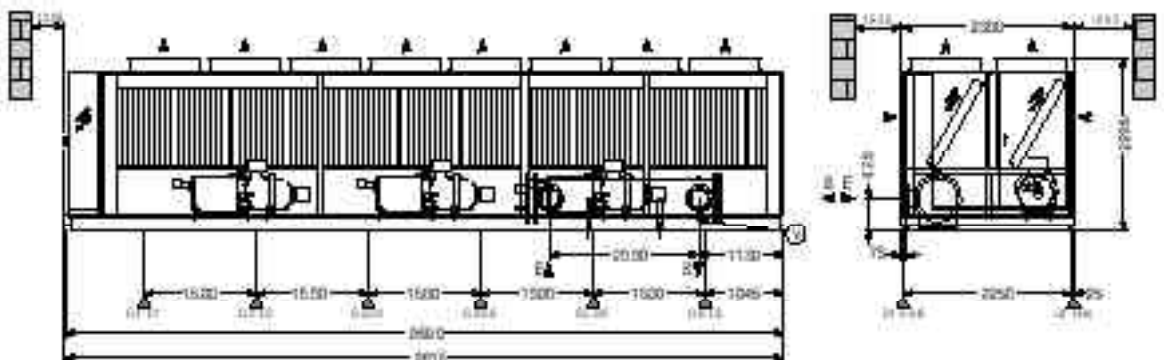
LCH 764 V



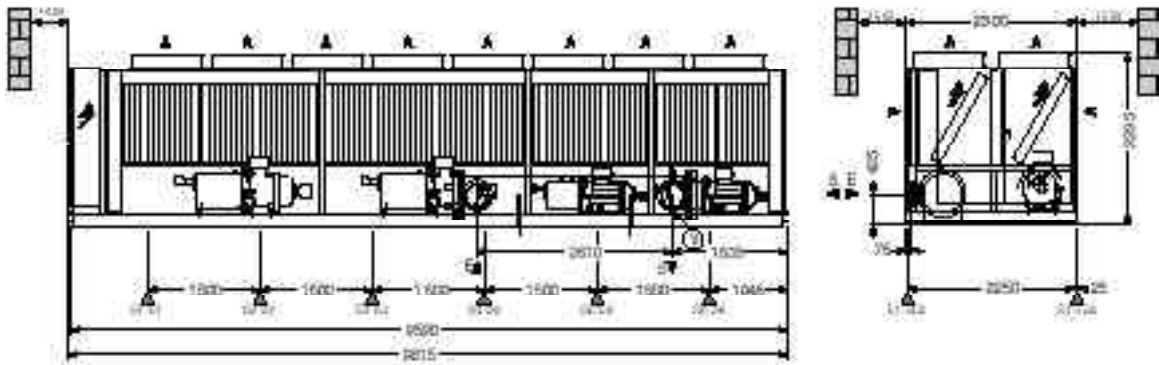
LCH 803 V



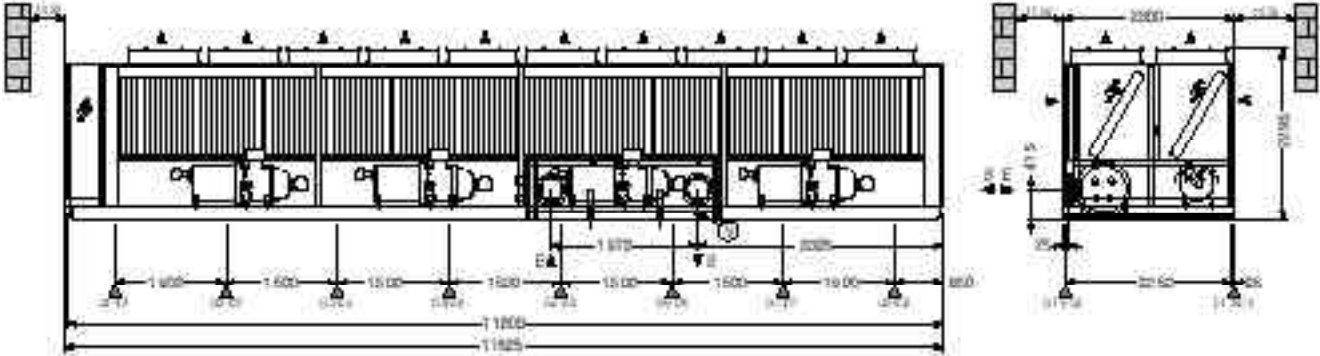
LCH 933 V



LCH 964 V



LCH 1234 V



POIDS - WEIGHTS

MODELE - TYPE	LCH V	191	311	372	492	573	622
Poids à vide Weight without water	kg	1760	2970	3530	4685	5455	5830
Poids en service Operating weight	kg	1805	3045	3625	4790	5570	6010
MODELE - TYPE	LCH V	683	764	803	933	984	1234
Poids à vide Weight without water	kg	6460	6800	7655	9455	10 725	11 640
Poids en service Operating weight	kg	6630	6970	7860	9780	11 130	12 080

REPARTITIONS DE CHARGE (KG - Poids en service) - LOAD DISTRIBUTION (KG - operating weights)

LCH V	191	311	372	492	573	622	683	764	803	933	984	1234
D1	281	450	548	688	602	783	931	806	1244	1275	1420	861
D2	234	445	840	605	601	725	395	656	523	476	567	613
D3	464	194	500	490	946	808	1248	983	1069	1083	1193	749
D4	-	259	-	650	497	740	417	679	582	849	942	963
D5	-	-	-	-	236	-	357	463	339	800	660	1265
D6	-	-	-	-	-	-	-	-	98	407	766	514
D7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	621
D8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	455
G1	192	509	403	865	577	727	700	678	1201	1254	1385	994
G2	166	400	875	328	355	372	450	472	248	258	325	247
G3	469	331	459	546	730	918	811	780	772	819	892	608
G4	-	457	-	619	739	938	983	1059	502	651	1158	738
G5	-	-	-	-	288	-	336	392	715	1256	1247	1654
G6	-	-	-	-	-	-	-	-	568	650	574	1101
G7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	202
G8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	494

**POIDS ET REPARTITIONS DE CHARGE
AU DOS DE CETTE PAGE**

***WIEGHTS AND LOAD DISTRIBUTIONS
INDICATED INSIDE THIS PAGE***

LIMITES D'UTILISATION OPERATING LIMITS

MODELE - TYPE	LCH V	191	311	372	492	573	622
Température sortie eau glacée (1) <i>Leaving chilled water temperature (1)</i>		Minimum : +4°C / Maximum : +15°C					
Température entrée eau à refroidir <i>Chilled water entering temperature</i>		Minimum : (2) / Maximum : +20°C					
Différence entrée/sortie d'eau glacée <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>		Minimum : (3) Maximum : +8 °C					
Débit d'eau maximum Maximum water flow rate	m ³ /h	38,9	89,3	89,3	153,5	153,5	153,5
MODELE - TYPE	LCH V	683	764	803	933	984	1234
Température sortie eau glacée (1) <i>Leaving chilled water temperature (1)</i>		Minimum : +4°C / Maximum : +15°C					
Température entrée eau à refroidir <i>Chilled water entering temperature</i>		Minimum : (2) / Maximum : +20°C					
Différence entrée/sortie d'eau glacée <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>		Minimum : (3) Maximum : +8 °C					
Débit d'eau maximum Maximum water flow rate	m ³ /h	153,5	153,5	153,5	240	240	240

(1) Au dessous de + 4°C, glycoler le fluide caloporteur.

(2) Valeur correspondant à la sortie d'eau glacée minimum + 4°C selon le débit considéré

(3) Correspond au débit d'eau maximum admissible à l'évaporateur

(1) *Below +4°C, add glycol to the heating fluid.*

(2) *Value corresponding to the minimum of 4°C chilled water leaving temperature at considered flow rate*

(3) *Corresponding to the evaporator acceptable maximum flow rate*

EN DEHORS DE CES VALEURS, NOUS CONSULTER.

APPART FROM THESE VALUES, PLEASE CONSULT US

TEMPERATURE MAXIMUM D'AIR AMBIANT - MAXIMUM AMBIENT AIR TEMPERATURE

Températures calculées dans les conditions de démarrage des machines, selon deux configurations :
Temperature are calculated according to start-up units conditions, with two differents configurations

LCH V standard
Standard unit

LCH V avec option délestage HP
LCH V unit with optional HP offloading

LCH	Température maximum d'air ambiant (°C) - <i>Maxi ambient air temperature (°C)</i>					
	700 tr/mn - 700 RPM		540 tr/mn - 540 RPM		950 tr/mn - 950 RPM	
	Configuration - Configuration					
191 V	39	47	35	43	43	51
311 V	40	49	36	46	43	51
372 V	39	47	35	43	43	51
492 V	39	47	35	43	43	51
573 V	39	47	35	43	43	51
622 V	40	49	36	46	43	51
683 V	39	47	35	43	43	51
764 V	39	47	35	43	43	51
803 V	39	47	35	43	43	51
933 V	40	49	36	46	43	51
984 V	39	47	35	43	43	51
1234 V	40	49	36	46	43	51

**Pour plus de renseignements sur l'installation et la maintenance, se référer au manuel de mise en service.
For further information regarding the installation and the maintenance, please consult user-manual.**

Les caractéristiques techniques et spécifications figurant dans cette notice sont données à titre indicatif. Le constructeur se réserve le droit de les modifier sans préavis ni obligation pour lui de modifier identiquement les matériels déjà livrés.

The specifications and technical characteristics in this booklet are given for information purposes. The manufacturer reserves the right to modify them without prior notice or obligation to modify in a similar manner, the equipments previously supplied.

Réf : 220/12-98



HCF LENNOX - Z.I. LES MEURIERES - BP 71 - 69780 MIONS - FRANCE
TELEPHONE +33 (0)4 72 23 20 20 - TELECOPIE +33 (0)4 72 23 20 28

HCF LENNOX, Division Climatisation de LGL FRANCE S.A.

Siège Social : LGL FRANCE S.A. - 11, rue d'Alsace Lorraine - 69500 BRON - France