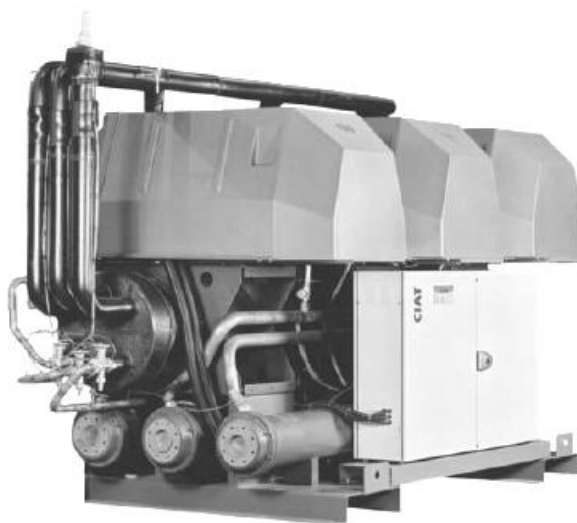




Chladicí výkon: 280 až 1140 kW
Topný výkon: 360 až 1420 kW



Polohermetické dvoušroubové kompresory
Uživatelsky příjemná regulace
optimalizující provoz
Redukované rozměry
Snadná instalace



POUŽITÍ

Chladicí jednotky s vodou chlazeným kondenzátorem a šroubovými kompresory **HYDROCIAT** řady **LW** umožňují efektivní řešení problematiky klimatizace i chlazení a ohřevu průmyslových procesů.

Jednotky splňují požadavky norem EN 60-204, EN 378-2 a směrníc:

- 98 / 37 CEE vč. změn
- CEM 89 / 336 CEE
- DESP 97 / 23 CEE
- LW – LWP skupina 3 modely 1200 až 1600
- skupina 4 modely 1800 až 4200
- LWN

SORTIMENT

HYDROCIAT řada LW

2 kompresory – 2 chladicí okruhy
7 modelů: **LW – LWP 1200 – 1400 – 1600 – 1800 – 2150 – 2500 – 2800**
3 kompresory – 3 chladicí okruhy
4 modely: **LW – LWP 3200 – 3400 – 3750 – 4200**

HYDROCIAT řada LWN

Tato řada jednotek bez kondenzátoru je odvozena z řady LW. Tyto jednotky jsou konstruovány pro použití s odděleným kondenzátorem (vodou nebo vzduchem chlazeným).

Ze sortimentu CIAT lze doporučit vzduchem chlazené kondenzátory řady EUROPA 2C.

7 modelů: **LWN 1200 – 1400 – 1600 – 1800 – 2150 – 2500 – 2800**

HYDROCIAT řada LWP

Konstrukce tepelných čerpadel voda / voda řady **HYDROCIAT LWP** je shodná s řadou LW.

Tyto reverzibilní jednotky jsou určeny pro ohřev vody a lze je použít i jako chladicí.



RYCHLÁ SELEKCE

Model	Počet okruhů *	Počet kompresorů	R407c		
			Chladicí výkon (kW)	Příkon (kW)	Topný výkon (kW)
1200 Z	2*	2	279	82	361
1400 Z	2*	2	339	96	435
1600 Z	2*	2	397	114	511
1800 Z	2*	2	454	123	577
2150 Z	2 (40/60%)	2	551	149	700
2500 Z	2*	2	655	172	827
2800 Z	2*	2	732	193	925
3200 Z	3	3	853	212	1065
3400 Z	3	3	907	227	1134
3750 Z	3	3	1006	251	1257
4200 Z	3	3	1139	283	1422

Výstupní teplota chlazené vody: 7°C

Z : Označení modelů s chladivem R407c

Výstupní teplota chladicí vody z kondenzátoru: 35°C

* symetrické chladicí okruhy

POPIS

HYDROCIAT řada LW - LWP

■ Kompresory

Dvoušroubové polohermetické kompresory (dva pohyblivé rotující díly):

- Dva rotory (2900 ot/min) uložené v kuličkových ložiskách (minimální životnost 100 000 hodin)
- Integrovaný dvoupólový elektromotor chlazený nasávanými parami chladiva
- Kompletní elektronická ochrana elektromotoru
- Stupňová regulace výkonu (modely 1200 až 1800), plynulá 25 až 100% (modely 2150 až 2800), 17 až 100% (modely 3200 až 4200).
- Tlakové mazání s jištěním
- Sací filtr
- Vysokotlaký zpětný ventil zabraňující zpětné rotaci po zastavení kompresoru
- Pojistný vysokotlaký bezpečnostní přepouštěcí ventil
- Vyhřívání olejové náplně kompresoru
- Čidlo teploty par ve výtlaku
- Nízká hlučnost a vibrace
- Kompaktní rozměry
- Jednoduchá a robustní konstrukce

■ Vestavěný odlučovač oleje

- Umístěn ve výtlaku kompresoru
- Velké množství oleje, vstříkované do kompresoru v průběhu komprese vyžaduje použití odlučovače oleje
- Olej po separaci od chladiva je před jeho nástřikem do kompresoru filtrován

Poznámka:

Olej má pro spolehlivou činnost kompresoru několik důležitých funkcí:

- Mazání ložisek a pohyblivých dílů, zabraňující jejich přímému kontaktu
 - Chlazení kompresoru přímým vstřikem oleje v průběhu komprese
V případě potřeby olejové chlazení dovoluje limitaci výtlakové teploty.
- Elektromotor
- Bohatě dimenzovaný motor s vinutím pro postupný start (part-winding)
 - Vysoká účinnost
 - Krytí IP54
 - Chlazen nasávanými parami chladiva
 - Jištění motoru:
 - tepelná ochrana vinutí (PTC čidla)
 - Kontrola vyváženosti a pořadí fází (smysl otáčení)
- Výparník
- Měděné trubky s profilem zajišťujícím vysokou účinnost
 - Ocelová trubkovnice
 - Ocelový plášť
 - Nerezavějící deflektory
 - Polyuretanová pěnová tepelná izolace
- Vodou chlazený kondenzátor
- Měděné trubky s profilem zajišťujícím vysokou účinnost
 - Plášť z uhlíkaté oceli
 - Trubkovnice z uhlíkaté oceli
 - Odnímatelná litinová čela
 - Pojistné ventily v chladicích okruzích
- HPS systém
- HPS systém umožňuje zvýšení chladicího i topného výkonu, zlepšuje účinnost systému zvláště při částečném zatížení a zajišťuje optimální činnost jednotky.

■ Příslušenství

- Fitrdehydrátor(y)
- Průhledítka s indikací vlhkosti
- Termostatický expanzní ventil(y)

■ Elektrický panel

- Splňuje požadavky norem NF C 15 100 a EN 60-204
- Jmenovité napájecí napětí 3NPE ~50 Hz 400 V
- Hlavní bezpečnostní vypínač
- Transformátor ovládacího obvodu
- Jištění silového obvodu
- Jištění ovládacího obvodu
- Stykače kompresorů
- Zemnění

■ Mikroprocesorový elektronický řídicí modul

- zajišťující následující hlavní funkce:
 - Regulaci teploty chlazené (LW) nebo ohřívané vody (LWP), regulace možná dle vstupní nebo výstupní teploty na výparníku nebo kondenzátoru
 - Možnost změny nastavené hodnoty v závislosti na okolní teplotě
 - Kontrolu provozních parametrů
 - Kontrolu výtláčné teploty kompresorů
 - Sledování a vyrovnávání provozní doby kompresorů
 - Ochrana kompresorů před častými starty
 - Volba jedné ze dvou přednastavených hodnot požadované teploty
- Zobrazení parametrů na LCD:
 - teploty (vstupní a výstupní teplota vody, okolní vzduch, výtlak...),
 - tlaky (sací, kondenzační, tlak oleje),
 - provozní doba kompresorů,
 - provozní stav kompresorů,
 - uložení posledních 9 závad do paměti spolu s provozními parametry v době závady

■ Řídicí a jistící přístroje

- Bezpečnostní vysokotlaký bezpečnostní snímač(e)
- Bezpečnostní nízkotlaký bezpečnostní snímač(e)
- Čidlo tlaku oleje
- Pojistné vysoko a nízkotlaké ventily
- Čidlo protimrazové ochrany výparníku
- Čidlo teploty chlazené vody
- Čidlo teploty ohřívané vody
- Průtokový spínač (flowswitch) blokující činnost jednotky při nedostatečném průtoku vody výparníkem

■ Výkonová regulace

- Elektronický modul spíná jednotlivé kompresory v závislosti na potřebě chladicího výkonu (stupňová regulace u LW 1200 – 1800) nebo plynule reguluje výkon kompresoru v rozmezí 25 – 100% (LW 2150 – 2800), resp. 17 – 100% (LW 3200 – 4200).

HYDROCIAT řada LWN

Chladicí jednotky bez kondenzátoru **HYDROCIAT LWN** jsou odvozeny z řady LW.

K jednotkám LWN lze připojit vodou i vzduchem chlazené kondenzátory. Ze sortimentu CIAT jsou zvláště vhodné některé modely kondenzátorů řady EUROPA 2C (viz příslušná technická dokumentace).

Jednotky HYDROCIAT řady LWN jsou dodávány s ochrannou dávkou chladiva.

■ Popis a příslušenství

- Až na kondenzátor jsou identické s jednotkami HYDROCIAT řady LW.

HYDROCIAT řady LWP

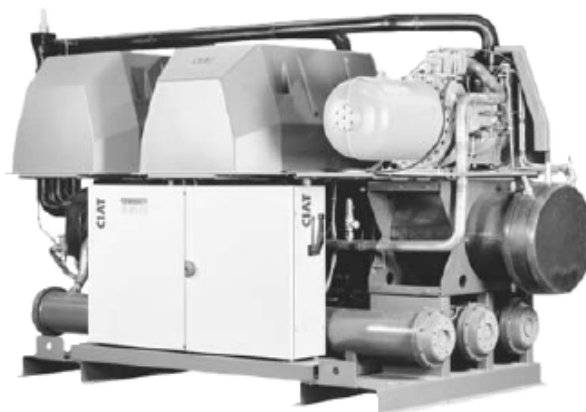
Tepelná čerpadla voda-voda HYDROCIAT řady LWP jsou konstrukčně shodná s jednotkami HYDROCIAT LW.

Energie je odebírána z přírodních vodních zdrojů (spodní voda atd....) nebo z vody v uzavřeném okruhu a přečerpávána do topného okruhu, místo toho, aby byla ztracena v chladících věžích.

Tato tepelná čerpadla voda-voda lze použít i pro chlazení pouhou reverzací vodních okruhů (modifikace vodních okruhů se provádí na místě).

■ Popis a příslušenství

Shodné s jednotkami HYDROCIAT řady LW.



HYDROCIAT 3200 to 4200



NADSTANDARDNÍ VÝBAVA

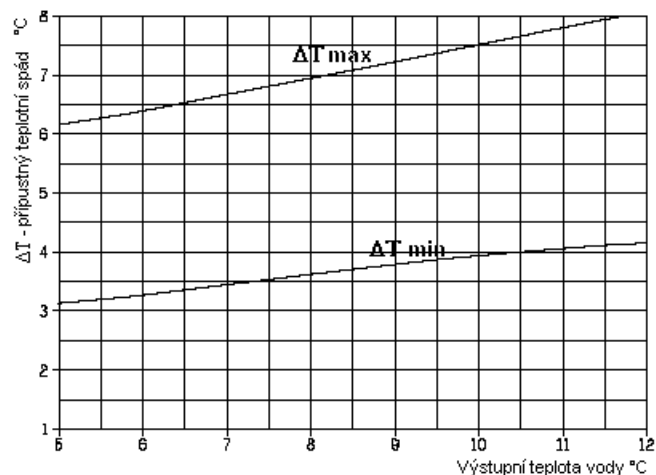
HYDROCIAT LW – LWP - LWN

- Akusticky izolovaný kryt
- Antivibrační výbava:
 - antivibrační podložky
 - pružné kompenzátory pro připojení výparníku
 - pružné kompenzátory pro připojení kondenzátoru (LW – LWP)
 - vibrační hadice pro připojení chladivového potrubí (LWN)
- Číslované vodiče v el. rozvaděči
- Uzavírací ventily kompresorů

PROVOZNÍ LIMITY

HYDROCIAT	LW	LWP	LWN
Vodou chlazený kondenzátor	ANO		NE
ΔT min. °C	4		
ΔT max. °C	8		
Max. výstupní teplota horké vody °C	50		
Bez kondenzátoru	NE		ANO
Kondenzační teplota min. °C			30
max. °C			50
Výparník	Závisí na výstupní teplotě Viz graf limitů výparníku		
ΔT min. °C			
ΔT max. °C			

LIMITY VÝPARNÍKU



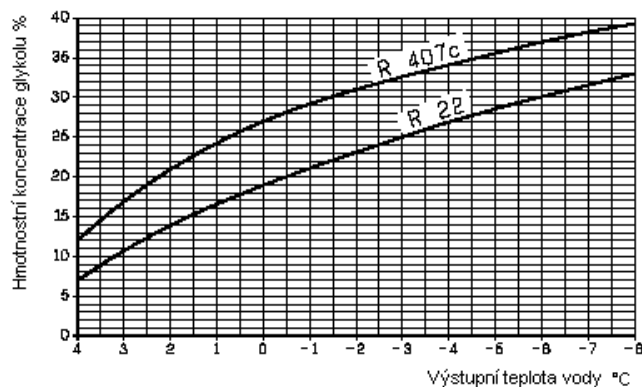
Příklad: Pro výstupní teplotu vody +7 °C
 ΔT min.: 3,4 °C / Teplota vody 10,4 / 7 °C
 ΔT max.: 6,7 °C / Teplota vody 13,7 / 7 °C

LIMITY KONDENZÁTORU

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Pro správnou funkci jednotek LW – LWP zvláště při jejich rozběhu za nízkých teplot (studený okruh kondenzátoru) je nutné osadit okruh zařízením (např. 3-cestným ventilem), které zajistí velmi rychlé dosažení minimální teploty chladící kapaliny na vstupu do kondenzátoru 20°C.

DOPORUČENÁ KONCENTRACE ROZTOKU GLYKOLU



KOREKCE PRO GLYKOL

- Koncentrace glykolové směsi 30% hmotnostních

	Korekce	K	Záporné teploty Výpočet
Výparník	Chladicí výkon	0,98	$P_{fc} = P_f \times 0,98$
	Průtok chlazené vody	1,05	$Q_c = \frac{P_{fc} \times 0,86}{\Delta T} \times 1,05$
	Tlaková ztráta	1,15	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,15$
	Průměrné teploty		12 / 7 °C
Kondenzátor	Chladicí výkon	0,97	$P_{fc} = P_f \times 0,97$
	Průtok horké vody	1,05	$Q_c = \frac{(P_{fc} + P_a) \times 0,86}{\Delta T} \times 1,05$
	Tlaková ztráta	1,10	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,10$
	Průměrné teploty		35 / 40 °C
Výparník + kondenzátor	Chladicí výkon	0,95	$P_{fc} = P_f \times 0,95$
	Průtok chlazené vody	1,05	$Q_c = \frac{P_{fc} \times 0,86}{\Delta T} \times 1,05$
	Tlaková ztráta výparníku	1,15	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,15$
	Průtok horké vody	1,05	$Q_c = \frac{(P_{fc} + P_a) \times 0,86}{\Delta T} \times 1,05$
	Tlaková ztráta kondenzátoru	1,10	$\Delta P_c = \Delta P \times 1,10$

K : korekční koeficient

P_f : chladicí výkon dle selekční tabulky

P_a : příkon kompresorů dle selekční tabulky

ΔP : tlaková ztráta dle křivek pro příslušně korigovaný průtok Q_c

Korigované hodnoty :

P_{fc} : Korigovaný chladicí výkon

Q_c : Korigovaný průtok chlazené nebo horké vody

ΔP_c : Korigovaná tlaková ztráta výparníku nebo kondenzátoru



CHLADÍCI A TOPNÉ VÝKONY

HYDROCIAT LW – LWP

R407c	2 kompresory – 2 chladicí okruhy	LW LWP	Výstupní teplota chla- zené vody °C	TEPLOTA VODY NA VÝSTUPU Z KONDENZÁTORU °C														
				30			35			40			45			50		
				Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW
1200Z	Voda	5	269	72,4	341	261	80,5	342	254	88,6	343	245	97,8	343	236	107	343	
		6	279	73,2	352	270	81,5	352	262	89,8	352	252	99,1	351	243	108	351	
		7	287	73,9	361	279	82,4	361	270	90,9	361	261	100,3	361	251	110	361	
		8	295	74,9	370	287	83,4	370	279	91,9	371	269	101	370	259	111	370	
		10	314	77	391	305	85,7	391	295	94,4	389	285	104	389	274	113	387	
		12	333	79,2	412	323	88	411	313	96,8	410	301	106	407	291	116	407	
	1400Z	Voda	5	328	84,6	413	318	93,8	412	309	103	412	299	113	412	289	124	413
			6	339	85,4	424	328	94,7	423	318	104	422	308	114	422	297	125	422
			7	349	87,4	436	339	96,2	435	328	105	433	317	116	433	307	127	434
			8	361	88,2	449	350	97,6	448	339	107	446	328	118	446	316	129	445
			10	381	90	471	370	100	470	359	110	469	347	121	468	335	133	468
			12	405	93	498	392	103	495	379	113	492	366	125	491	354	137	491
1600Z	Voda	5	387	100	487	375	111	486	363	122	485	351	134	485	339	147	486	
		6	399	102	501	386	113	499	374	124	498	362	136	498	348	149	497	
		7	410	102	512	397	114	511	385	126	511	372	138	510	358	151	509	
		8	422	105	527	409	116	525	397	127	524	383	141	524	369	154	523	
		10	446	107	553	432	119	551	419	131	550	405	144	549	390	159	549	
		12	474	110	584	458	123	581	443	136	579	427	149	576	411	163	574	
1800Z	Voda	5	441	108	549	428	120	548	415	132	547	403	145	548	389	159	548	
		6	454	110	564	442	122	564	429	134	563	415	146	561	401	161	562	
		7	467	111	578	454	123	577	442	135	577	428	148	576	413	163	576	
		8	484	113	597	469	125	594	454	137	591	440	150	590	425	165	590	
		10	512	115	627	498	128	626	483	141	624	467	154	621	451	170	621	
		12	546	120	666	528	132	660	511	144	655	495	159	654	477	174	651	
2150Z	Voda	5	534	131	665	517	147	664	493	165	659	470	185	655	441	207	648	
		6	554	132	686	533	148	681	510	166	676	486	186	672	458	208	666	
		7	570	132	702	551	149	700	529	167	696	502	187	688	474	208	682	
		8	587	133	720	567	149	716	545	168	713	518	187	706	490	210	700	
		10	627	134	761	604	150	755	580	169	749	554	189	743	526	211	737	
		12	660	135	794	643	152	794	618	171	788	591	191	782	562	213	775	
2500Z	Voda	5	633	152	785	611	171	782	583	192	776	553	215	768	519	241	759	
		6	657	152	809	631	172	802	604	193	797	571	216	787	538	241	779	
		7	678	153	831	655	172	827	626	194	820	593	217	810	561	242	803	
		8	699	153	852	672	173	845	646	194	840	615	218	833	579	243	822	
		10	741	154	895	720	174	894	689	196	885	658	219	877	625	244	869	
		12	779	154,4	934	765	175	940	736	197	933	705	220	925	671	245	916	
2800Z	Voda	5	714	170	884	687	191	878	659	213	872	626	238	864	587	265	852	
		6	735	172	906	711	192	902	682	214	896	648	239	887	610	266	876	
		7	756	172	929	732	193	925	701	215	916	670	240	910	635	267	902	
		8	779	173	952	756	194	950	727	216	943	692	241	933	657	268	925	
		10	823	175	997	803	195	998	776	218	994	740	243	984	703	271	974	
		12	870	175	1046	857	197	1054	825	220	1045	791	245	1036	754	273	1027	

Pf: Chladicí výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

Pa: Příkon kompresorů

Pc: Topný výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

Podmínky EUROVENT



CHLADÍCÍ A TOPNÉ VÝKONY

HYDROCIAT LW – THERMACIAT LWP

R407c	3 kompresory – 3 chladicí okruhy	LW LWP	Výstupní teplota chla- zené vody °C	TEPLOTA VODY NA VÝSTUPU Z KONDENZÁTORU °C														
				30			35			40			45			50		
				Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW
	3200Z	Voda	5	823	187	1010	801	209	1010	775	234	1009	743	263	1006	708	297	1005
			6	849	189	1038	827	211	1038	800	236	1036	770	265	1035	732	299	1031
			7	876	190	1066	853	212	1065	825	237	1062	792	267	1059	756	301	1057
			8	902	192	1094	880	214	1094	851	239	1090	818	269	1087	782	303	1085
			10	956	195	1151	935	218	1153	904	243	1147	870	272	1142	832	307	1139
			12	1010	201	1211	993	222	1215	960	247	1207	924	276	1200	884	311	1195
	3400Z	Voda	5	879	200	1079	851	223	1074	818	249	1067	783	279	1062	740	310	1050
			6	906	202	1108	879	225	1104	846	251	1097	810	281	1091	765	313	1078
			7	935	203	1138	907	227	1134	874	253	1127	835	283	1118	789	315	1104
			8	963	205	1168	936	229	1165	902	255	1157	863	285	1148	816	318	1134
			10	1021	209	1230	995	233	1228	959	260	1219	919	289	1208	871	323	1194
			12	1081	215	1296	1055	237	1292	1019	264	1283	976	294	1270	925	330	1255
	3750Z	Voda	5	977	221	1198	944	247	1191	904	276	1180	863	307	1170	811	349	1160
			6	1005	223	1228	976	249	1225	938	278	1216	899	310	1209	844	353	1197
			7	1036	225	1261	1006	251	1257	970	281	1251	929	312	1241	872	357	1229
			8	1068	227	1295	1037	253	1290	999	283	1282	961	315	1276	903	360	1263
			10	1134	231	1365	1102	258	1360	1062	287	1349	1019	320	1339	960	366	1326
			12	1196	235	1431	1167	262	1429	1127	292	1419	1080	325	1405	1014	372	1386
	4200Z	Voda	5	1098	248	1346	1075	276	1351	1040	316	1356	1001	356	1357	955	402	1357
			6	1133	251	1384	1107	279	1386	1072	318	1390	1032	358	1390	986	405	1391
7			1166	254	1420	1139	283	1422	1105	320	1425	1067	361	1428	1020	408	1428	
8			1201	257	1458	1174	286	1460	1138	323	1461	1098	363	1461	1051	411	1462	
10			1261	261	1522	1236	289	1525	1205	327	1532	1164	368	1532	1114	416	1530	
12			1325	264	1589	1303	293	1596	1270	332	1602	1232	373	1605	1182	421	1603	

Pf: Chladicí výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

Pa: Příkon kompresorů

Pc: Topný výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

	Podmínky EUROVENT
--	-------------------

POZNÁMKY



CHLADÍCI A TOPNÉ VÝKONY

HYDROCIAT LWN (vodou chlazený kondenzátor)

R407C	2 kompresory – 2 chladičící okruhy	LWN	Výstupní teplota chla- zené vody °C	TEPLOTA VODY NA VÝSTUPU Z KONDENZÁTORU °C														
				30			35			40			45			50		
				Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW	Pf kW	Pa kW	Pc kW
1200Z	Voda	5	270	69,8	340	265	76,7	342	259	83,6	343	250	82,2	342	242	100,8	343	
		6	280	70,4	350	273	77,3	350	267	84,2	351	259	93,1	352	250	102	352	
		7	289	71	360	282	77,9	360	275	84,9	360	267	93,4	360	259	102	361	
		8	298	71,5	370	292	78,5	371	284	85,5	370	276	94,2	370	267	103	370	
		10	317	72,6	390	311	79,7	391	304	86,8	391	294	95,4	389	284	104	388	
12	337	73,9	411	329	81,0	410	321	88,2	409	312	96,6	409	302	105	407			
1400Z	Voda	5	330	83	413	321	91,1	412	312	99,2	411	303	109,1	412	293	119	412	
		6	340	83,9	424	331	91,9	423	322	100	422	313	110	423	303	120	423	
		7	351	84,8	436	342	92,9	435	333	101	434	323	111	434	312	121	433	
		8	363	85,8	449	353	93,9	447	343	102	445	333	112	445	322	122	444	
		10	386	87,7	474	375	95,8	471	364	104	468	353	114,5	468	342	125	467	
12	410	89,7	500	399	97,8	497	387	106	493	375	116,5	492	363	127	490			
1600Z	Voda	5	392	96,2	488	381	105,1	486	370	114	484	359	126	485	347	138	485	
		6	404	97,2	501	393	106,6	500	381	116	497	370	127,5	498	358	139	497	
		7	417	98,3	515	405	107,6	513	393	117	510	381	128,5	510	369	140	509	
		8	430	99,3	529	418	108,6	527	406	118	524	394	129,5	524	381	141	522	
		10	456	101	557	444	110,5	555	431	120	551	419	132	551	405	144	549	
12	482	102	584	470	112,5	583	458	123	581	443	135	578	429	147	576			
1800Z	Voda	5	442	109	551	430	119,5	550	417	130	547	404	143	547	391	156	547	
		6	455	110	565	443	120,5	564	431	131	562	417	144,5	562	403	158	561	
		7	470	111	581	457	121,5	579	444	132	576	431	145,5	577	416	159	575	
		8	486	112	598	472	122,5	595	458	133	591	444	147	591	430	161	591	
		10	516	115	631	501	125,5	627	487	136	623	472	150	622	456	164	620	
12	548	118	666	534	128,5	663	518	139	657	501	153	654	485	167	652			
2150Z	Voda	5	552	117	669	534	133	668	512	151	663	490	170	660	462	192	654	
		6	568	118	686	552	134	686	530	151	682	506	171	677	477	193	670	
		7	586	118	705	569	134	704	548	152	700	522	172	694	494	193	687	
		8	603	119	722	587	135	722	565	153	718	541	172	713	511	194	706	
		10	633	119	753	617	135	752	595	154	749	570	173	743	541	195	737	
12	670	120	790	650	137	786	625	154	779	598	175	772	567	196	763			
2500Z	Voda	5	653	135	789	634	155	789	607	175	782	577	198	775	542	224	766	
		6	674	136	810	656	155	811	628	176	804	598	199	797	563	224	788	
		7	694	136	831	678	156	833	649	176	826	618	200	818	584	225	809	
		8	714	137	850	698	156	854	670	177	847	639	200	840	604	226	829	
		10	757	137	894	736	157	893	711	178	890	681	202	882	646	227	873	
12	800	138	938	780	158	937	751	180	931	722	203	925	688	228	917			
2800Z	Voda	5	719	154	873	699	173	873	674	195	869	643	219	862	608	246	854	
		6	740	155	894	720	174	894	697	196	892	665	220	885	630	247	877	
		7	759	155	914	741	175	916	719	197	916	687	221	908	651	249	900	
		8	780	156	935	761	176	936	739	198	936	709	222	931	673	250	922	
		10	825	157	982	807	177	983	784	199	983	752	224	976	717	252	968	
12	877	158	1035	854	178	1032	827	201	1028	796	225	1021	760	254	1014			

Pf: Chladičící výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

Pa: Příkon kompresorů

Pc: Topný výkon platný pro ΔT dle provozních limitů

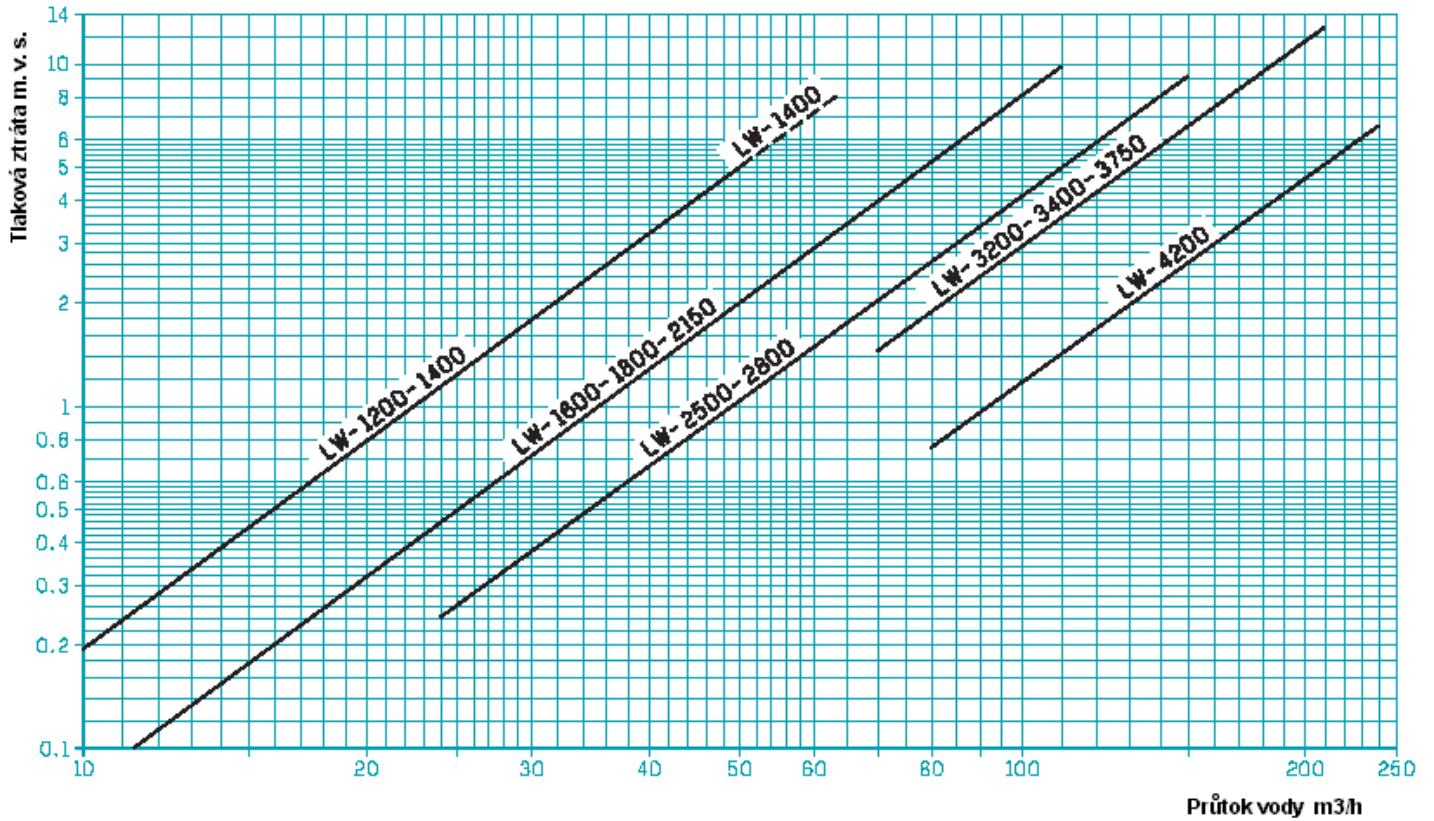
Podmínky EUROVENT



TLAKOVÉ ZTRÁTY

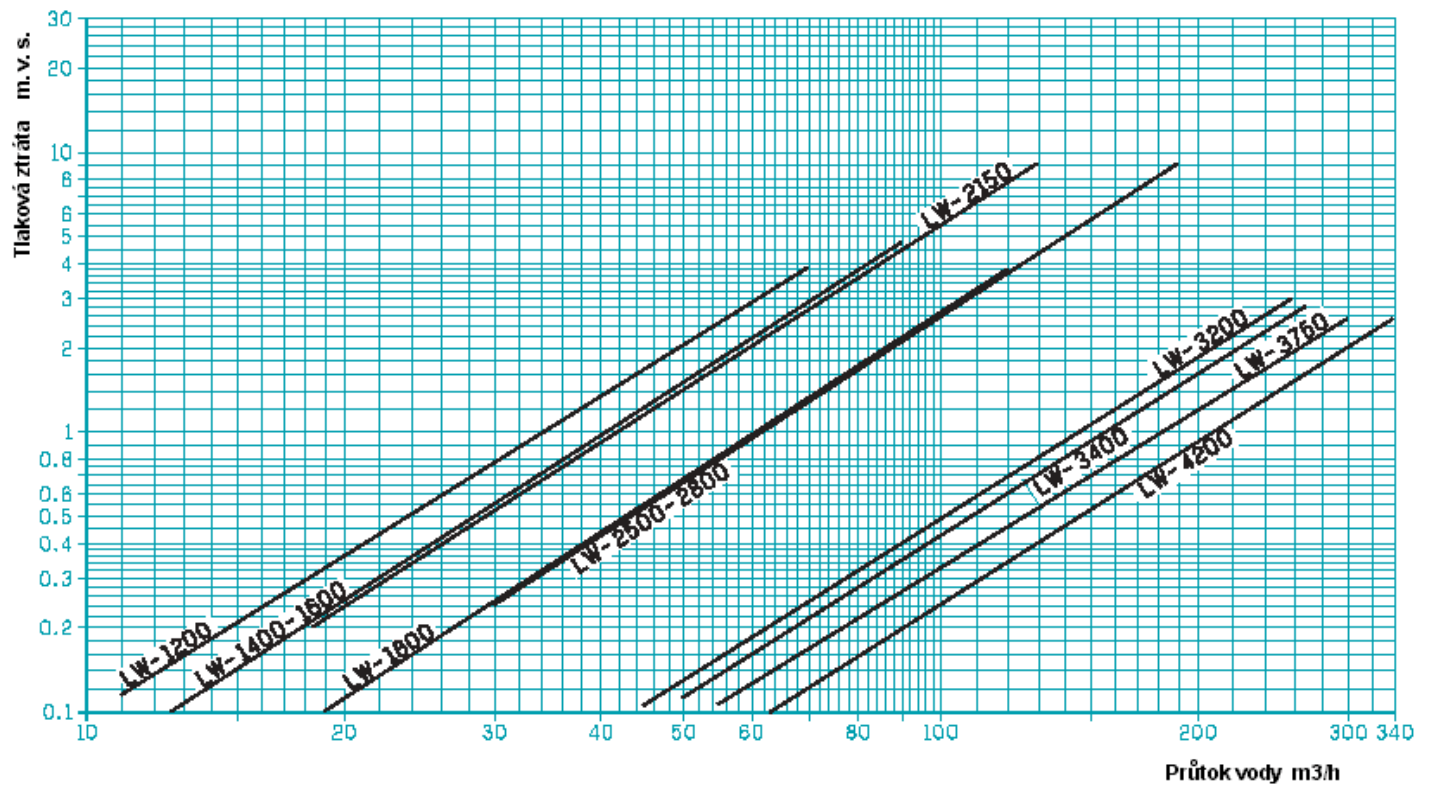
HYDROCIAT LW – LWN – LWP

■ Výparník



HYDROCIAT LW – LWP

■ Kondenzátor





TECHNICKÉ A ELEKTRICKÉ ÚDAJE

■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy

HYDROCIAT LW – LWN - LWP		1200	1400	1600	1800	2150	2500	2800	
Kompresory	Počet	2							
	Typ	Polohermetický dvoušroubový							
	Otáčky	2900							
	Chladivo R407c	kg	27+27	28+28	30+30	32+32	63+45	63+63	70+70
	Olej pro R407c	BITZER BSE 170							
	Náplň oleje	l	2 x 8	2 x 10	2 x 10	2 x 10	14 + 18	2 x 18	2 x 18
Výkonová regulace		100 – 88 – 75 – 50 – 38 – 25 – 0					Plynulá od 25 do 100%		
Výparník	Počet	1							
	Typ	Kotlový							
	Vodní objem	l	69	83	140	140	140	188	219
	Připojení	Typ Ø	PN 16 DN 100			PN 16 DN 125		PN 16 DN 125	PN 16 DN 150
Kondenzátor	Počet	1							
	Typ	Kotlový							
	Vodní objem	l	28	36	36	49	103	150	193
	Připojení	Typ Ø	Šroubení G 3"			Příruba PN16D100	PN16DN125	Victaulic PN 16 DN 150	
Ak. nád. LWN	Objem	l				2 x 80	100 + 200	2 x 190	2 x 250
KOMPRESORY									
3NPE ~50 Hz 400 V	Max. jmen. proud	A	196 (2 x 98)	248 (2 x 124)	288 (2 x 144)	324 (2 x 162)	377 (162 + 125)	430 (2 x 215)	462 (2 x 231)
	Rozběh. proud (part winding)	A	360	414	494	585	733	786	846
OVLÁDACÍ OBVOD									
1NPE ~50 Hz 240 V	Jmen. proud	A	4						
	Trafo	VA	630			1000			

■ 3 kompresory, 3 chladicí okruhy

HYDROCIAT LW – LWP		3200	3400	3750	4200	
Kompresory	Počet	3				
	Typ	Polohermetický dvoušroubový				
	Otáčky	2900				
	Chladivo R407c	kg	45+45+70	63+63+45	63+63+63	70+70+70
	Olej pro R407c	BITZER BSE 170				
	Náplň oleje	l	14+14+18	14+18+18	18+18+18	18+18+18
Výkonová regulace		plynulá od 17 do 100%				
Výparník	Počet	1				
	Typ	Kotlový				
	Vodní objem	l	267	267	267	353
	Připojení	Typ Ø	Victaulic PN 16 DN 200			
Vodou chlazený kondenzátor	Počet	3				
	Typ	Kotlový				
	Vodní objem	l	56+36+36	49+49+36	49+49+49	56+56+56
	Připojení	Typ Ø	2 x PN 16 DN 80 + 1 x PN 16 DN 100	2 x PN 16 D 100 + 1 x PN 16 DN 80	3 x PN 16 DN 100	
KOMPRESORY						
3NPE ~50 Hz 400 V	Max. jmen. proud	A	539 (2 x 162 + 215)	592 (2 x 215 + 162)	645 (3 x 215)	693 (3 x 231)
	Rozběh. proud (part winding)	A	895	948	1001	1077
OVLÁDACÍ OBVOD						
1NPE ~50 Hz 240 V	Jmen. proud	A	4			
	Trafo	VA	1000			



HLADINY HLUKU

■ Hladiny akustického tlaku ref 2×10^{-5} Pa ± 3 dB

Podmínky měření:

- Na volném otevřeném prostranství
- Měřeno ve vzdálenosti 5 m od jednotky 1,5 m nad zemí
- Směrnost 2

■ Hladiny akustického výkonu ref 2×10^{-12} W ± 3 dB

Standardní verze

(bez akustické izolace kompresorů)

LW – LWP – LWN	SPEKTRUM HLADIN AKUSTICKÉHO TLAKU (dB)							Celková hladina tlaku dB(A)	Celkový akust. výkon dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000Hz	4000 Hz		
1200	53	52	71	72	70	63	64	74	96
1400	44	41	68	73	72	65	60	75	97
1600	42	54	71	74	73	66	62	76	98
1800	55	54	64	74	74	65	61	76	98
2150	55	57	73	72	72	70	67	77	99
2500	57	51	71	74	75	72	69	79	101
2800	60	54	74	77	78	75	72	82	104
3200	57	51	72	76	76	72	69	80	102
3400	58	54	71	76	76	72	69	80	102
3750	59	53	73	76	77	74	71	81	103
4200	61	56	77	79	80	79	73	83	105

Low noise verze

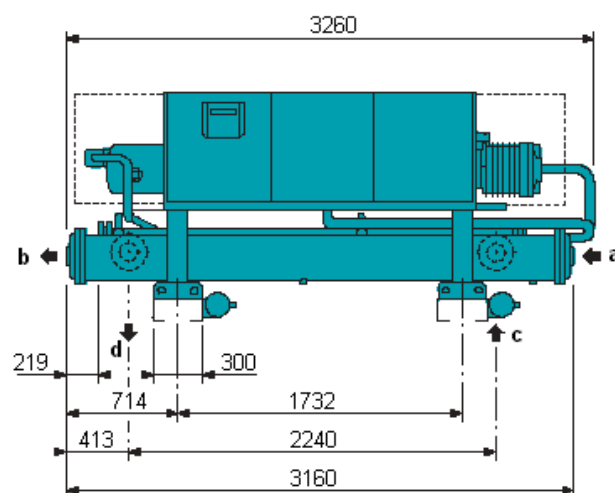
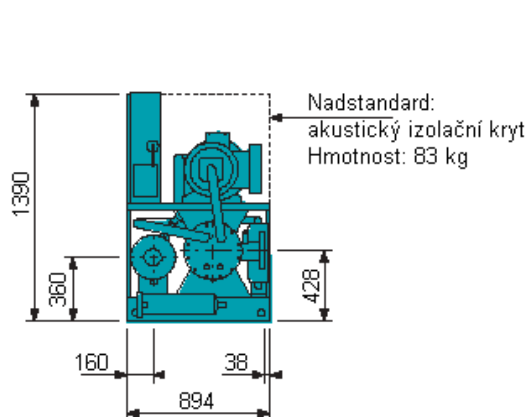
s akustickou izolací kompresorů (nadstandard)

LW – LWP – LWN	SPEKTRUM HLADIN AKUSTICKÉHO TLAKU (dB)							Celková hladina tlaku dB(A)	Celkový akust. výkon dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000Hz	4000 Hz		
1200	61	51	71	60	62	58	54	66	88
1400	52	40	68	61	64	60	50	67	89
1600	50	53	71	62	65	61	52	68	90
1800	63	53	64	62	66	60	51	68	90
2150	61	57	70	63	64	58	54	68	90
2500	63	51	67	66	67	60	55	70	92
2800	66	54	70	69	70	63	58	73	95
3200	65	50	72	64	68	67	59	73	95
3400	66	53	71	64	68	67	59	72	94
3750	67	52	73	64	69	69	61	74	96
4200	69	55	75	67	72	72	63	76	98

ROZMĚRY

HYDROCIAT LW – LWP

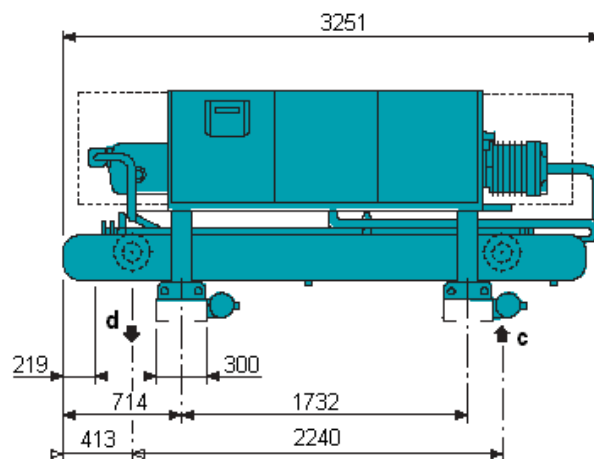
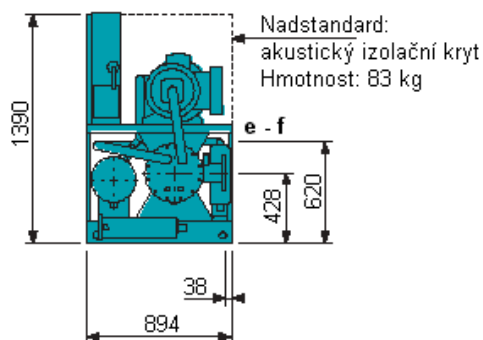
■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



LW - LWP	a - b	c - d	Hmotnost kg	
			prázdná	provozní
1200	Šroubení G 3"	PN 16 DN 100	1380	1470

HYDROCIAT LWN

■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



a: vstup chladicí vody

b: výstup chladicí vody

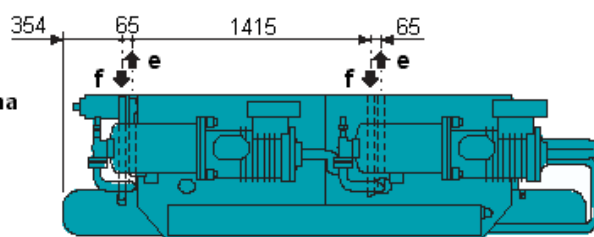
c: vstup chlazené vody

d: výstup chlazené vody

e: chladivové potrubí - výtlač

f: chladivové potrubí - kapalina

POZNÁMKA: Prívod el. napájení pravou spodní stranou rozvaděče

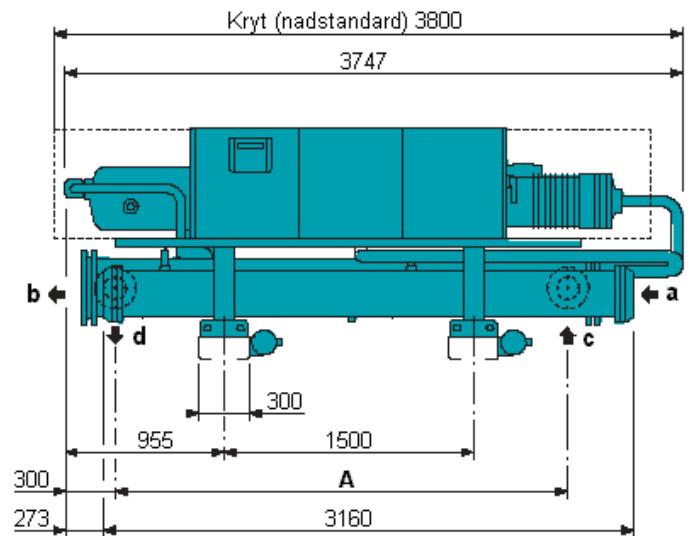
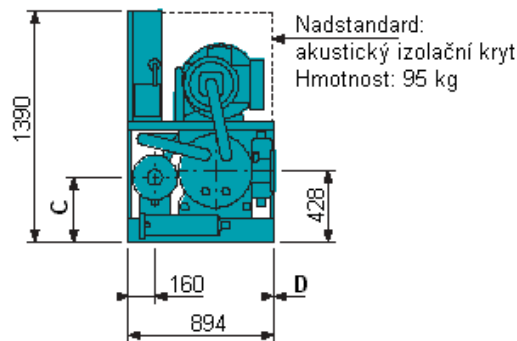


LWN	c - d	e φ potrubí	f φ potrubí	Hmotnost kg	
				prázdná	provozní
1200	PN 16 DN 100	2" 1/8	1" 3/8	1270	1360

ROZMĚRY

HYDROCIAT LW - LWP

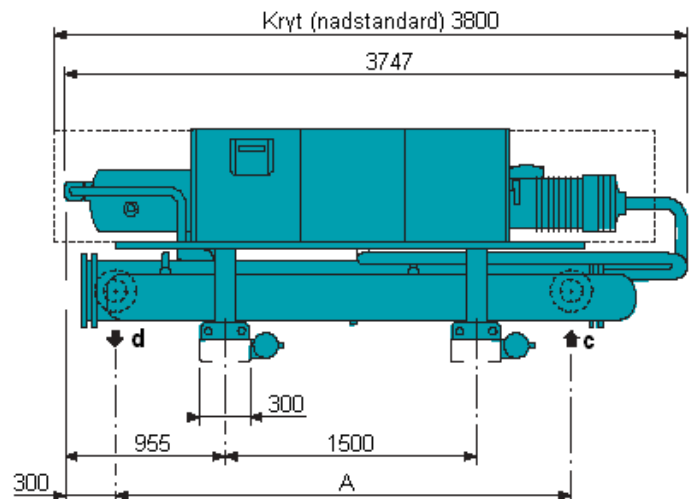
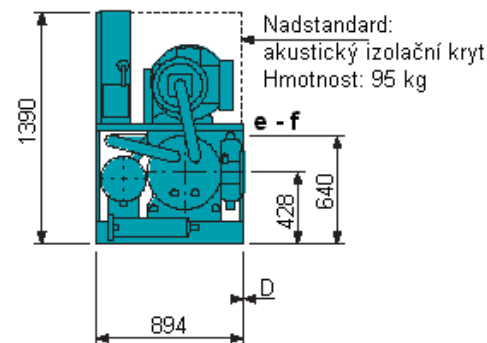
■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



LW - LWP	A	C	D	a - b	c - d	Hmotnost kg	
						prázdná	provozní
1400	2740	360	40	Šroubení G3"	PN 16 DN 100	1600	1710
1600	2720	360	40	Šroubení G3"	PN 16 DN 125	1835	2030
1800	2720	387	40	PN 16 DN 100	PN 16 DN 125	1960	2128

HYDROCIAT LWN

■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



a: vstup chladicí vody

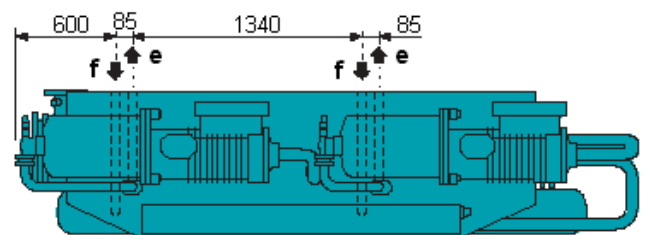
b: výstup chladicí vody

c: vstup chlazené vody

d: výstup chlazené vody

e: chladivové potrubí - výtlak

f: chladivové potrubí - kapalina



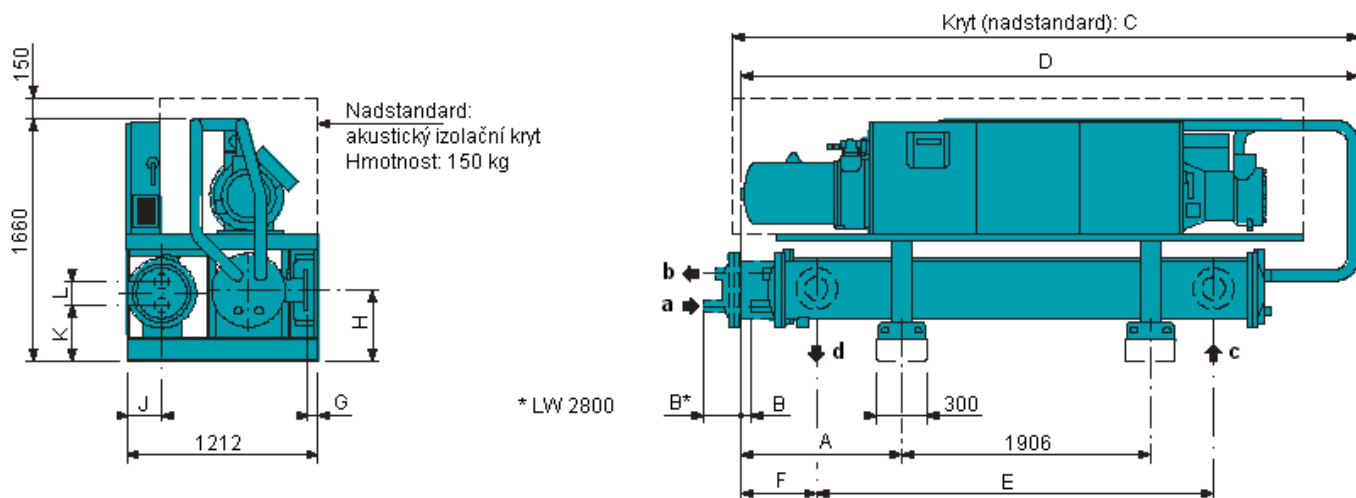
POZNÁMKA: Přívod el. napájení pravou spodní stranou rozvaděče

LWN	A	D	c - d	e φ potrubí	f φ potrubí	Hmotnost kg	
						prázdná	provozní
1400	2740	40	PN 16 DN 100	2" 1/8	1" 5/8	1470	1580
1600	2720	40	PN 16 DN 125	2" 1/8	1" 5/8	1700	1895
1800	2720	40	PN 16 DN 125	2" 1/8	2" 1/8	1805	1973

ROZMĚRY

HYDROCIAT LW - LWP

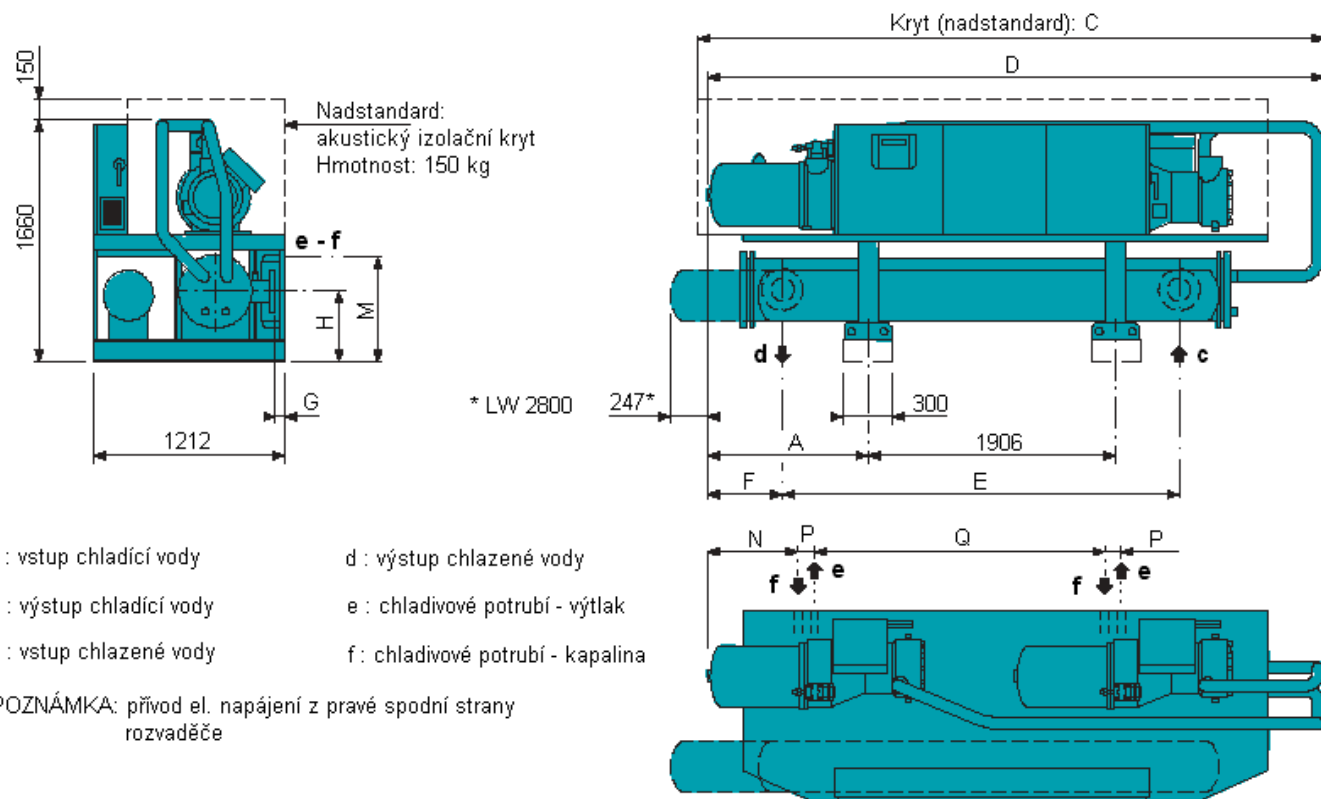
■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



LW LWP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	a - b VICTAULIC		Hmotnost kg	
												c - d	prázdná	provozní	
2150	895	95	4140	4098	2720	535	70	472	245	342	172	PN 16 DN 125	PN 16 DN 125	3150	3395
2500	895	95	4140	4098	2680	555	50	472	245	353	200	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	3800	4120
2800	895	397	4140	4098	3180	305	50	472	245	353	200	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	3955	4325

HYDROCIAT LWN

■ 2 kompresory, 2 chladicí okruhy



a : vstup chladicí vody

d : výstup chlazené vody

b : výstup chladicí vody

e : chladivové potrubí - výtlač

c : vstup chlazené vody

f : chladivové potrubí - kapalina

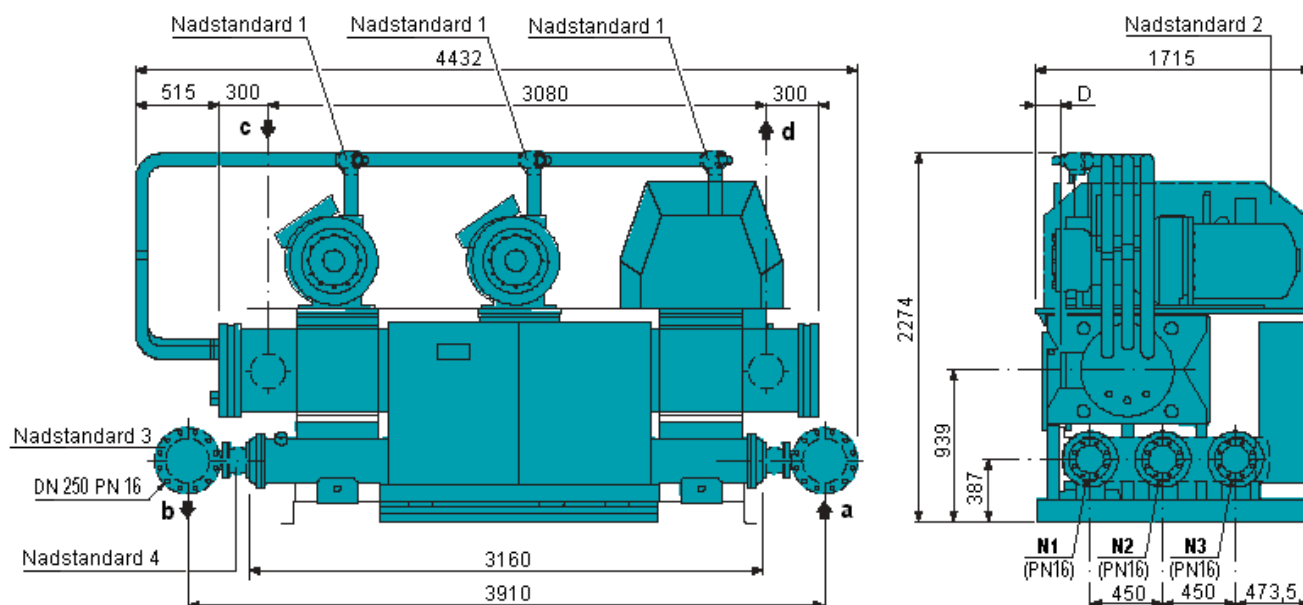
POZNÁMKA: přívod el. napájení z pravé spodní strany rozvaděče

LWN	A	C	D	E	F	G	H	M	N	P	Q	c - d	e φ potrubí	f φ potrubí	Hmotnost kg	
															prázdná	provozní
2150	895	4140	4098	2720	535	70	472	rozměry potvrzeny při objednávce				PN 16 DN 125	2" 1/8	2" 1/8	2775	2915
2500	895	4140	4098	2680	555	50	472						2x 2" 5/8	2x 2" 5/8	3295	3485
2800	895	4140	4098	3180	305	50	472						2x 2" 5/8	2x 2" 5/8	3475	3695

ROZMĚRY

HYDROCIAT LW - LWP

■ 3 kompresory, 3 chladicí okruhy



- a : vstup chladicí vody
- b : výstup chladicí vody
- c : vstup chlazené vody
- d : výstup chlazené vody

- Nadstandard 1 : sací ventil
- Nadstandard 2 : akustický izolační kryt
- Nadstandard 3 : sběrač kondenzátorů - lze instalovat v přední nebo zadní poloze
- Nadstandard 4 : pružné kompenzátory vodního okruhu

POZNÁMKA: přívod el napájení pravou spodní stranou rozvaděče

LW	c - d VICTAULIC	D	N1 PN16	N2 PN16	N3 PN16	Hmotnost kg	
						prázdná	provozní
3200	Ø219.1x4.5	160	DN80	DN100	DN80	5290	5710
3400	Ø219.1x4.5	160	DN100	DN80	DN100	5640	6100
3750	Ø219.1x4.5	160	DN100	DN100	DN100	5990	6450
4200	Ø219.1x4.5	127	DN100	DN100	DN100	6250	6720



DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

HYDROCIAT řada LW, LWP, LWN

■ Umístění

Jednotky **HYDROCIAT** řady **LW, LWN** a **THERMACIAT** řady **LWP** jsou určeny k umístění ve strojovně a musejí být chráněny před nepříznivými vlivy počasí a před mrazem.

- Kolem celé jednotky musí být ponechán 1 m volný prostor pro přístup k rozvaděči a ostatním komponentům a pro umožnění údržby a servisních prací.
- Je rovněž nutné na jedné straně jednotky ponechat prostor rovnající se délce jednotky pro případnou demontáž výměníku.
- Detailně je třeba řešit problematiku hladiny hluku. Před umístěním jednotky doporučujeme vypracovat studii za účasti odborníka akustika, zvažující možnost přenosu hluku a vibrací ze strojovny do budovy. Doporučujeme umístit jednotku na antivibrační podložky a potrubí připojit pomocí pružných kompenzátorů (doporučená nadstandardní výbava).

■ Elektrické připojení

- Všechny potřebné pokyny jsou uvedeny ve schématu zapojení, dodávaném s jednotkou. Tyto pokyny je bezpodmínečně třeba striktně dodržet.
- Propojení musí být provedeno odborným způsobem a za dodržení všech místně platných norem a předpisů.
- Elektrický panel jednotky musí být trvale pod napětím, aby byla zajištěna funkce elektrického vyhřívání kompresorů.
- Instalující firma musí napájecí obvod osadit nouzovým vypínačem nebo jističem.

■ Připojení vodního okruhu

Připojení musí být provedeno odborně. Vodní okruh musí být osazen běžným příslušenstvím:

- Expanzní nádobou
- Vypouštěcími ventily na nejnižších místech okruhu
- Uzavíracími ventily
- Odvzdušňovacími ventily na nejvyšších místech okruhu, atd.
- Vodní objem systému musí být přiměřený výkonu jednotky. V případě potřeby instalujte akumulaci nádobu.
- Vstupy výparníku a kondenzátoru musejí být osazeny vodními filtry.

■ Zprovoznění a údržba

- Při instalaci a údržbě jednotky dodržujte pokyny, uvedené v uživatelské příručce, dodávané s jednotkou.
- Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu s autorizovaným servisem CIAT

HYDROCIAT řada LWN

■ Připojení chladivového potrubí

Tyto práce musejí být provedeny odbornou firmou za přísného dodržení předepsaných technologických postupů a zahrnují:

- Montáž chladivového potrubí spojujícího vnitřní jednotku s kondenzátorem – výtlačné a kapalínové.
- Propojení musí být pečlivě navrženo (spádování, průměry, sifony pro zajištění vracení oleje do kompresoru) zvláště s ohledem na možné snížení výkonu.
- Je-li jednotka usazena na antivibračních podložkách, musí být vodní potrubí připojeno pomocí pružných kompenzátorů.
- Potrubí musí být co nejkratší (maximální povolená délka je 15 m, převýšení 6 m; v případě pochybností konzultujte s dodavatelem).
- Vakuování okruhu, naplnění chladivem, uvedení do provozu.