

**CZ**

**KOMERČNÍ CHLADÍCI JEDNOTKY LIGHT-CUBIC**

**GB**

**COMMERCIAL UNIT COOLERS LIGHT-CUBIC**

**PL**

**KOMERCYJNE CHŁODNICE POWIETRZA LIGHT-CUBIC**

**SK**

**CHLADIČE LIGHT-CUBIC PRE KOMERČNÉ VYUŽITIE**



***THERMOKEY***

THERMOKEY REFCOMP - UL. ZGODA 3 IIP. - 00-018 WARSZAWA - POLSKA - TEL.: +48 22 826 32 29 FAX.: +48 22 827 78 91 - WWW.THERMOKEY.PL - THERMOKEY@THERMOKEY.PL

## OBJEDNACÍ KLÍČ

## ORDER CODE

## KOD PRODUKTU

## OBJEDNÁVACÍ KÓD

PH

2

40

4

6

D6

E

M

PH

Druh zařízení / Equipment type / Rodzaj urządzenia / Druh zariadenia  
 PH 15°C > T<sub>1</sub> > 2°C  
 PM 2°C > T<sub>1</sub> > -20°C

2

Počet ventilátorů / Ilość wentylatorów / Number of fans / Počet ventilátorov

40

Průměr ventilátorů (cm)  
 Fans diameter (cm)  
 Średnica wentylatorów (cm)  
 Priemer ventilátorov (cm)

4

Odstup lamel (mm)  
 Fin-spacing (mm)  
 Odstęp pomiędzy lamelami (mm)  
 Rozostup lamiel (mm)

6

Počet řad / Number rows / Ilość rzędów / Počet radov

D6

Operační systém / Operation system / Aplikacja / System funkcčnosti  
 D = Přímé vstříkování / Direct expansion / Z zaworem rozprężnym / Priame vstrekovanie

Přípoje / Connections / Podłączenia / Pripojenie  
 5\* = Pravý / Right / Prawe / Pravy  
 6 = Levý / Left / Lewe / Tavý  
 \* - typická verze / typical / wersja standardowa / typická verzia

E

Odtávání / Defrost / Odtajnianie / Odmrazovanie  
 A = Vzduch / Air / Powietrze / Vzduchové (T<sub>1</sub> > +2°C)  
 E = Elektrický / Electric / Elektryczne / Elektrycké (T<sub>1</sub> > -20°C)

M

Ventilátor / Fan motor / Wentylator / Motor ventilátora  
 M\* = Jednofázový / Single-phase / Jednofazowy / Jedno fáz  
 T = Třífázový / Three-phase / Trójfazowy / Troj fáz  
 \* - typická verze / typical / wersja standardowa / typická verzia

## ULASTNOSTI

## FEATURES

## PODSUMOWANIE CECH UŻYTKOWYCH

## ULASNOSTI

Thermokey představuje novou řadu chladiců s přímým vstříkáním navrhovanou pro malé a střední chlazené místnosti pro skladování chlazeného nebo mrazeného zboží.

Řada PH odstup lamel 4,0 mm pro teploty 15 ÷ 2°C  
 Řada PM odstup lamel 6,0 mm pro teploty 2 ÷ -20°C

Teplý výměník je vyráběn za použití nové geometrie navrhované specificky pro chlazení, s vysoce účinným drážkovaným povrchem "TK" hliníkových lamel a vnitřně drážkovanými měděnými trubkami 1/2" průměru.

Kryt je vyroben z galvanizované oceli nastříkané barvou RAL 9010 s některými částmi v provedení z ABS termoplastické pryskyřice. Všechny typy používají jednofázové 230V-50/60Hz ventilátory s krytím IP54 a vnitřní tepelnou ochranou. K dispozici jsou čtyři různé průměry ventilátorů: Ø300, Ø350, Ø400 and Ø450 mm s počtem ventilátorů od 1 do 4 pro každý průměr. Každý ventilátor je vybaven svorkovnicí pro elektrické připojení.

Řada PH a PM chladiců může být vybavena:

- Elektrickým odtávacím systémem
- Třífázovými ventilátory 400V-50/60Hz

Thermokey prezentuje nową rodzinę freonowych chłodzić komercyjnych (aplikacja z zaworem rozprężnym) dedykowanych do wysoko- i średniotemperaturowych komór chłodniczych, w których przechowywane są świeże lub mrożone produkty spożywcze.

Seria PH odstępy lamel 4,0 mm, dedykowane dla wysokich temperatur 15 ÷ 2°C  
 Seria PM odstępy lamel 6,0 mm, dedykowane dla średnich temperatur 2 ÷ -20°C

Blok lamelowy komercyjnych chłodzić powietrza jest produkowany w oparciu o geometrie zaprojektowaną specjalnie pod kątem chłodnictwa. Podstawą są wytłaczane aluminiowe lamele o wysokiej efektywności oraz wewnętrznie żłobkowane rurki miedziane 1/2".

Obudowa chłodzić komercyjnych jest wykonana ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo na kolor RAL 9010. Kofnierze wentylatora oraz narożniki tacy ociekowej wykonane są z tworzywa ABS. W wersji standardowej, wykorzystano wentylatory z jednofazowymi silnikami elektrycznymi 230V-50/60Hz w klasie szczelności IP54 oraz wbudowanymi zabezpieczeniami termicznymi. Dostępne są chłodzić z wentylatorami o średnicy 300, 350, 400 oraz 450 mm (od 1 do 4 wentylatorów). Każdy wentylator jest wyposażony w indywidualne przyłącze elektryczne.

Dostępne akcesoria:

- Odtajnianie elektryczne
- Wentylatory z silnikami trójfazowymi 400V-50/60Hz

Thermokey presents a new direct expansion unit coolers series designed for small and medium cold rooms for storage of fresh or frozen goods.

PH series fin spacing 4,0 mm for temperatures 15 ÷ 2°C  
 PM series fin spacing 6,0 mm for temperatures 2 ÷ -20°C

The heat exchanger coil is produced using a new geometry designed specifically for refrigeration, with high efficiency corrugated surface "TK" aluminium fins and 1/2" diameter copper tubes internally grooved.

The casing is made in RAL 9010 painted galvanized steel with some parts in ABS thermo-plastic resin. All models use single-phase 230V-50/60Hz fan motors with IP54 protection and internal thermal protection. Four different diameters of fan motors are available: R300, R350, R400 and R450 mm with a number of fan motors from 1 to 4 for each single fan diameter. Each fan is equipped with a connection box for electrical wiring.

The PH and PM unit cooler series can be equipped with:

- Electrical defrosting system
- Three-phase 400V-50/60Hz fan motors

Thermokey prezentuje serię nowych chłodzić z bezpośrednią ekspansją zaprojektowanych dla małych i średnich chłodzić komercyjnych do przechowywania świeżych lub mrożonych produktów.

PH seria rozostup lamiel 4,0 mm pro teploty 15 ÷ 2°C  
 PM seria rozostup lamiel 6,0 mm pro teploty 2 ÷ -20°C

Výmenník tepla je vyrobený použitím novej geometrie navrhnuté špeciálne pre chladenie, s vysoko účinnou teplosmennou plochou so zmršteným povrchom "TK" hliníkovými lamelami a s priemerom medených trubiek 1/2" s vnútrnými drážkami.

Oplechovanie je vo farbe RAL 9010 lakovaný galvanizovaný oceľový plech z časti z ABS termoplastikovou živcou. Všetky modely používajú 230V-50/60 Hz elektromotory s krytím IP 54 a internou termálnou ochranou. Pre chladicé sú dostupné 4 priemery ventilátorov R300, R350, R400 a R450 mm s počtom ventilátorov od 1 po 4 pre každý priemer ventilátora. Každý ventilátor je vybavený svorkovnicou pre elektrické pripojenie káblov.

PH a PM chladicé môžu byť ďalej vybavené :

- Elektrickým systémom odmravovania
- 3-fázovými elektromotormi ventilátora

**ŘADA PH**
**SERIA PH**
**SERIE PH**
**RAD PH**
**ODSTUP LAMEL 4,0 mm**

Navrhované pro aplikace s teplotou chlazené místnosti T1 od 15°C do 2°C. Série má čtyři rozměry ventilátorů Ø300, Ø350, Ø400, Ø450 (mm).

**ROZSTAW LAMELI 4,0 mm**

Seria PH została zaprojektowana do stosowania wszędzie tam, gdzie temperatura w komorze (T1) zawiera się w przedziale od 15°C do 2°C. Urządzenia mogą być wyposażone w wentylatory o średnicy 300, 350, 400 lub 450mm.

**FIN SPACING 4,0 mm**

Designed for applications with a cold room temperature T1 from 15°C to 2°C. The series has four fan diameters Ø300, Ø350, Ø400, Ø450 (mm).

**ROZOSTUP LAMIEI 4,0 mm**

Navrhnuté pre chladiarenské aplikácie s prevádzkovou teplotou T1 od 15°C do 2°C. Série má štyri priemery ventilátorov 300, 350, 400, 450 (mm).

Model	Výkon** Capacity** Wydajność** Výkon** Qn (ΔT1=8K)	Průtok vzduchu Air flow Przepływ powietrza Príetok vzduchu	Povrch Surface Powierzchnia Povrch	Průtok vzduchu Air throw Zasięg Dofuk	Ventilátor Fan motor Wentylator Motor ventilátora (1-230V-50Hz)		Odtávání Defrost Odtajnianie Odmrazovanie		Úroveň hluku Noise level Poziom głośności Úroveň hluku		Přípoje Connections Podłączenia Pripojenie		Objem Tube vol. Objętość Objem trubky	Váha Weight Waga Hmotnosť
	[kW]	[m³/h]	[m²]	[m]	n x Ø [mm]	[kW]	[A]	[W]	L <sub>r</sub> A	L <sub>w</sub> A	Ø <sub>e</sub>	Ø <sub>i</sub>		
	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]	[mm]	[mm]	[dm³]	[kg]							
PH130.43	2,1	1500	12	10	1x300	72	0,25	1180	41	66	10	12	1,2	28
PH130.44	2,7	1470	16	10				1630	41	66	12*	16	1,7	30
PH135.44	3,6	2400	19	13	1x350	150	0,45	1630	46	71	12*	18	2	30
PH135.46	4,7	2150	28	13				1630	46	71	12*	18	3	33
PH140.44	5,3	3250	29	15	1x400	204	0,63	2290	50	76	12*	18	3	42
PH140.46	6,5	3000	43	15				2930	50	76	12*	22	4,5	47
PH140.48	7,5	2850	57	15				4210	50	76	12*	22	6	51
PH145.46	10,4	5100	57	23				4210	51	77	12*	28	6	58
PH145.48	11,6	4800	76	23	1x450	420	2,2	5490	51	77	16*	28	8,1	64
PH230.43	4,4	3000	24	10	2x300	144	0,5	2330	44	69	12*	16	2,5	52
PH230.44	5,6	2940	33	10				3230	44	69	12*	18	3	54
PH235.44	7,3	4800	37	13	2x350	300	0,9	3230	49	74	12*	18	3,9	55
PH235.46	9,5	4300	56	13				3230	49	74	12*	22	5,9	60
PH240.44	10,7	6500	57	15	2x400	408	1,26	4550	53	79	12*	28	5,4	72
PH240.46	13,7	6000	86	15				5830	53	79	16*	28	9,1	80
PH240.48	15,4	5700	115	15				8390	53	79	22*	28	12,1	87
PH245.46	20,3	10200	114	23				8390	54	80	22*	35	12,1	101
PH245.48	23,6	9600	153	23	2x450	840	4,4	10950	54	80	22*	35	16,1	111
PH330.44	8,3	4410	49	11	3x300	216	0,75	4830	46	71	12*	22	6,1	76
PH330.46	10,2	4200	73	11				4830	46	71	12*	22	7,4	83
PH335.44	10,9	7200	56	14	3x350	450	1,35	4830	51	76	12*	22	5,9	77
PH335.46	13,6	6450	84	14				4830	51	76	16*	28	8,9	85
PH340.46	19,9	9000	130	16	3x400	612	1,89	8730	55	81	22*	35	13,6	118
PH340.48	21,1	8550	172	16				12570	55	81	22*	35	18,1	130
PH345.46	29,8	15300	172	24	3x450	1260	6,6	12570	56	82	22*	42	18,1	150
PH345.48	34,7	14400	229	24				16410	56	82	28*	42	24,2	165
PH430.46	13,7	5600	98	11	4x300	288	1	6430	47	72	16*	28	10,3	109
PH435.46	18,2	8600	112	14	4x350	600	1,8	6430	52	77	22*	35	11,8	112
PH440.46	27,1	12000	174	16	4x400	816	2,52	11620	56	82	28*	35	17,5	153
PH440.48	31	11400	229	16				16740	56	82	28*	35	24,2	169
PH445.46	41	20400	229	24	4x450	1680	8,8	16740	57	83	28*	42	24,2	195
PH445.48	47,4	19200	305	24				21860	57	83	28*	42	32,2	216

Pro ventilátory 60Hz Q = Qn + 10% / For fans 60Hz Q = Qn + 10% / Dla wentylatorów 60Hz Q = Qn + 10% / Pre elektromotor ventilátorov 60Hz Q = Qn + 10%

\* - použití termostatických ventilů s vnějším vyrovnáním / use thermostatic valve with external equalizer line / należy zastosować zawór termostacyjny z zewnętrzną linią wyrównawczą / použité termostatický ventil s vonkajším vyrovnáním

\*\* - Výkony uvedené v katalogu jsou stanoveny dle normy ENV327 (SC2) / The capacities indicated in the catalogue are stated in accordance with the ENV327 (SC2) standards / Wydajności podane w katalogu zostały skalkulowane wg normy ENV327 (SC2) / Výkony uvedené v katalogu sú stanovené v súlade s normou ENV327 (SC2)

L<sub>r</sub>A – úroveň hluku ve volném prostoru ve vzdálenosti 5 m od jednotky, bez odrazu / sound pressure level in free field at 5 m distance from the unit, without reflection / ciśnienie akustyczne w odległości 5m od urządzenia, na otwartym terenie bez odbić / akustický tlak meraný vo voľnom priestore v 5m vzdialenosti od chladiča, bez odrazu

L<sub>w</sub>A – úroveň síly zvuku / sound power level / moc akustyczna / úroveň hluku



## ODSTUP LAMEL 6,0 mm

Navrhované pro aplikace s teplotou chlazené místnosti T1 od 2°C do -2°C. Série má čtyři rozměry ventilátorů Ø300, Ø350, Ø400, Ø450 (mm).

## FIN SPACING 6,0 mm

Designed for applications with a cold room temperature T1 from 2°C to -20°C. The series has four fan diameters Ø300, Ø350, Ø400, Ø450 (mm).

## ROZSTAW LAMELI 6,0 mm

Seria PM została zaprojektowana do stosowania wszędzie tam, gdzie temperatura w komorze (T1) zawiera się w przedziale od 2°C do -20°C. Urządzenia mogą być wyposażone w wentylatory o średnicy 300, 350, 400 lub 450mm.

## ROZOSTUP LAMELI 6,0 mm

Navrhnuté pre chladiarenské aplikácie s prevádzkovou teplotou T1 od 2°C do -20°C. Série má štyri priemery ventilátorov 300, 350, 400, 450 (mm)

Model	Výkon** Capacity** Wydajnosť** Výkon** Qn (ΔT1=8K)	Průtok vzduchu Air flow Przepływ powietrza Prietok vzduchu	Povrch Surface Powierzchnia Povrch	Průtok vzduchu Air throw Zasieg Dofuk	Ventilátor Fan motor Wentylator Motor ventilátora (1-230V-50Hz)			Odtávání Defrost Odtajnianie Odmrazovanie	Úroveň hluku Noise level Poziom głośności Úroveň hluku		Přípoje Connections Podłączenia Pripojenie		Objem Tube vol. Objętość Objem trubky	Váha Weight Waga Hmotnosť
					E	LpA	LwA		Øe	Øo				
					[kW]	[m³/h]	[m²]	[m]	n x Ø [mm]	[kW]	[A]	[W]	[dB(A)]	[dB(A)]
PM130.63	1,7	1560	8	10			1180	41	66	10	12	1,2	28	
PM130.64	2,2	1500	11	10	1x300	72	1630	41	66	12*	16	1,7	29	
PM135.64	2,9	2500	13	13			1630	46	71	12*	18	2	29	
PM135.66	3,8	2300	19	13	1x350	150	1630	46	71	12*	18	3	32	
PM140.64	4,2	3350	19	15			2290	50	76	12*	18	3	41	
PM140.66	5,4	3150	29	15	1x400	204	2930	50	76	12*	22	4,5	44	
PM140.68	6,6	3000	39	15			4210	50	76	12*	22	6	47	
PM145.66	8,4	5500	39	23			4210	51	77	12*	28	6	55	
PM145.68	10,2	5100	52	23	1x450	420	5490	51	77	16*	28	8,1	59	
PM230.63	3,5	3120	17	10			2330	44	69	12*	16	2,5	51	
PM230.64	4,4	3000	22	10	2x300	144	3230	44	69	12*	18	3	52	
PM235.64	5,8	5000	25	13			3230	49	74	12*	18	3,9	53	
PM235.66	7,7	4600	38	13	2x350	300	3230	49	74	12*	22	5,9	57	
PM240.64	8,5	6700	39	15			4550	53	79	12*	28	5,4	69	
PM240.66	11,2	6300	58	15	2x400	408	5830	53	79	16*	28	9,1	75	
PM240.68	13,5	6000	78	15			8390	53	79	22*	28	12,1	81	
PM245.66	16,8	11000	78	23			8390	54	80	22*	35	12,1	94	
PM245.68	20,5	10200	104	23	2x450	840	10950	54	80	22*	35	16,1	103	
PM330.64	6,5	4500	33	11			4830	46	71	12*	22	6,1	73	
PM330.66	8,7	4350	50	11	3x300	216	4830	46	71	12*	22	7,4	79	
PM335.64	8,8	7500	38	14			4830	51	76	12*	22	5,9	74	
PM335.66	11,4	6900	57	14	3x350	450	4830	51	76	16*	28	8,9	80	
PM340.66	16,6	9450	87	16			8730	55	81	22*	35	13,6	111	
PM340.68	19,1	9000	117	16	3x400	612	12570	55	81	22*	35	18,1	120	
PM345.66	24,9	16500	117	24			12570	56	82	22*	42	18,1	140	
PM345.68	30,5	15300	155	24	3x450	1260	16410	56	82	28*	42	24,2	153	
PM430.66	11,7	5800	67	11	4x300	288	6430	47	72	16*	28	10,3	103	
PM435.66	15,2	9200	76	14	4x350	600	6430	52	77	22*	35	11,8	106	
PM440.66	22,4	12600	116	16			11620	56	82	28*	35	17,5	140	
PM440.68	27,2	12000	155	16	4x400	816	16740	56	82	28*	35	24,2	156	
PM445.66	33,8	22000	155	24			16740	57	83	28*	42	24,2	183	
PM445.68	41,2	20400	207	24	4x450	1680	21860	57	83	28*	42	32,2	199	

Pro ventilátory 60Hz Q = Qn + 10% / For fans 60Hz Q = Qn + 10% / Dla wentylatorów 60Hz Q = Qn + 10% / Pre elektromotor ventilátorov 60Hz Q = Qn + 10%

\* - použít termostatických ventilů s vnějším vyrovnáním / use thermostatic valve with external equalizer line / należy zastosować zawór termostacyjny z zewnętrzną linią wyrównawczą / použité termostatický ventil s vonkajším vyrovnáním

\*\* - Výkony uvedené v katalogu jsou stanoveny dle normy ENV327 (SC2) / The capacities indicated in the catalogue are stated in accordance with the ENV327 (SC2) standards / Wydajności podane w katalogu zostały skalkulowane wg normy ENV327 (SC2) / Výkony uvedené v katalogu sú stanovené v súlade s normou ENV327 (SC2)

LpA – úroveň hluku ve volném prostoru ve vzdálenosti 5 m od jednotky, bez odrazu / sound pressure level in free field at 5 m distance from the unit, without reflection / ciśnienie akustyczne w odległości 5m od urządzenia, na otwartym terenie bez odbić / akustický tlak meraný vo voľnom priestore v 5m vzdialenosti od chladiča, bez odrazu

LwA – úroveň síly zvuku / sound power level / moc akustyczna / úroveň hluku



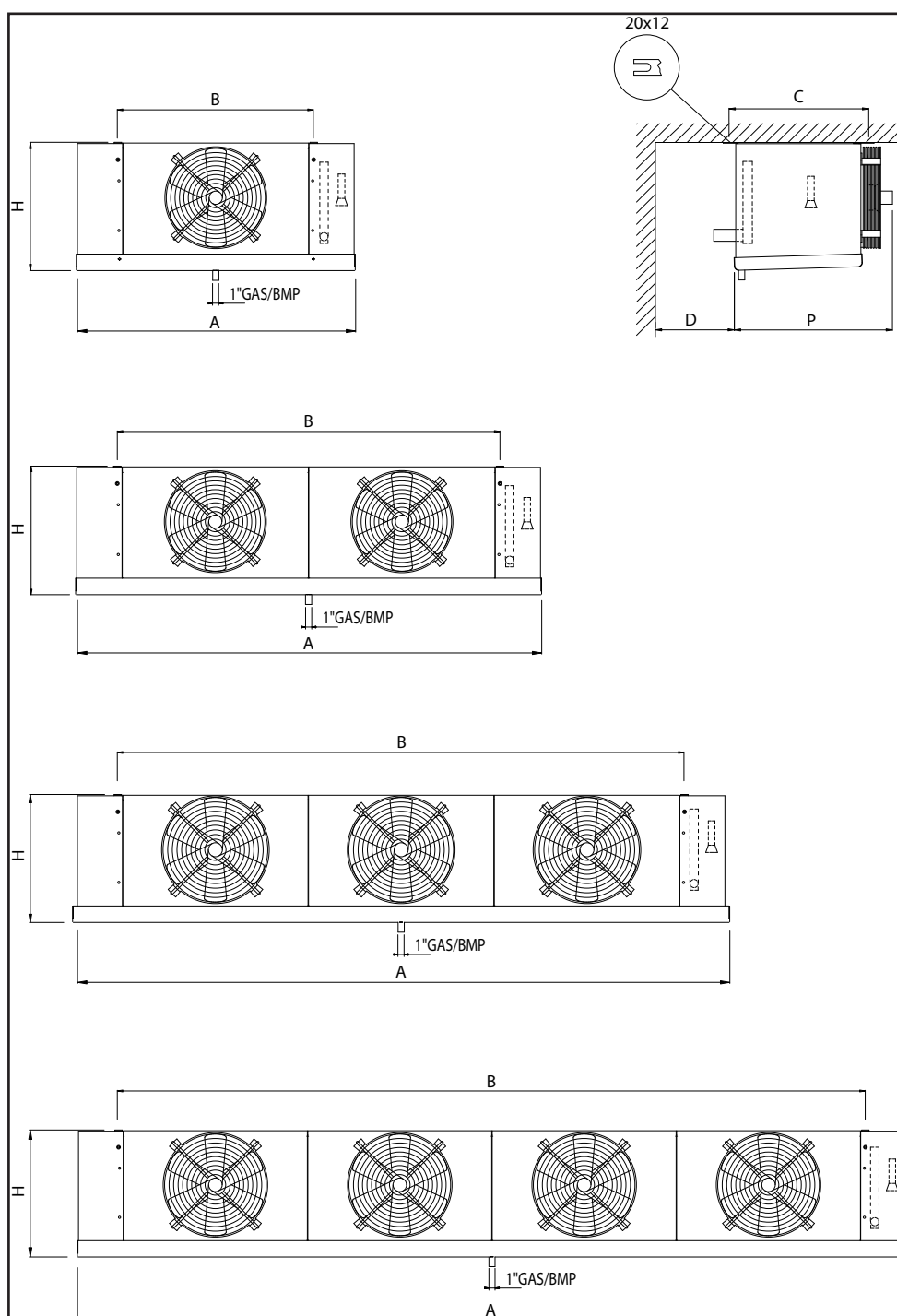
ROZMĚRY

DIMENSIONS

WYMIARY

ROZMERY

Model	A [mm]	B [mm]	H [mm]	P [mm]	C [mm]	D [mm]
P_130.	932	588	429	531	416	300
P_135.	932	588	479	559	416	350
P_140.	1132	788	531	646	502	400
P_145.	1132	788	681	646	502	450
P_2130.	1482	1138	429	531	416	300
P_235.	1482	1138	479	559	416	350
P_240.	1882	1538	531	646	502	400
P_245.	1882	1538	681	646	502	450
P_330.	2032	1688	429	531	416	300
P_335.	2032	1688	479	559	416	350
P_340.	2632	2288	531	646	502	400
P_345.	2632	2288	681	646	502	450
P_430.	2582	2238	429	531	416	300
P_435.	2582	2238	479	559	416	350
P_440.	3382	3038	531	646	502	400
P_445.	3382	3038	681	646	502	450







**COMMERCIAL UNIT COOLERS LIGHT-CUBIC**