



شركة البدرى لأعمال التهوية والتبريد والتكييف والتدفئة

إحدى شركات مجموعة البدرى للنمىة والإستثمار

BADRY HVAC Works Co.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

Private Villa, Orabi - HVAC System

Orabi Farm, Obour City, Cairo

Villa HVAC System - Air Condition

Concealed Split Air Conditioning Works

CCD Ducted & Hi-Wall Sets --- Supply & Install

BADRY GROUP

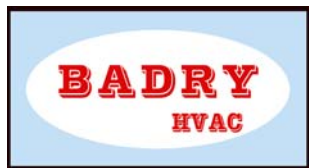
BADRY HVAC Co.

Res. AC Works Dept.

Mechanical - HVAC - Duct Works -
Hood System - Thermal Insulation - T&C

www.badrygroup.com

E-mail: HVAC@badrygroup.com



6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487

Fax: (+202) 22995860

٦ب شارع ٦ أكتوبر منشيه السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون : ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس : ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

Project Name	Orabi Villa - HVAC System	Project Location, City	Orabi, Obour City, Cairo
Client / Dealer	Eng. Hany	Dealer Contact	Mob 0100 11 50 90 2
BADRY Engineer	Amre Sherief	BADRY Contact	HVAC@badrygroup.com
Quotation No	1005/00/105/12	File No.	01 : 10 / 00 / 1005
Quote Date	08/12/2012	Validity To	31/12/2012

1- Guests Reception Saloon

HVAC Basic Quote Items

Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 19,000	EGP 4,000	EGP 300	EGP 1,700	EGP 25,000

2- Dinning Room - Ground

HVAC Basic Quote Items

Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 17,500	EGP 3,000	EGP 250	EGP 1,250	EGP 22,000

3- Living Room - Ground

HVAC Basic Quote Items

Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 19,000	EGP 6,000	EGP 500	EGP 2,500	EGP 28,000

4- Kitchen

HVAC Basic Quote Items

Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 27,000	EGP 6,500	EGP 500	EGP 2,000	EGP 36,000



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

5- Kids Room - G2

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 3,800	EGP 300	EGP 200	EGP 700	EGP 5,000

6- Bed Room - G1

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 6,000	EGP 300	EGP 200	EGP 1,000	EGP 7,500

7- Living Room First

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 16,000	EGP 4,000	EGP 300	EGP 1,700	EGP 22,000

8- Master Bed Room

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 15,500	EGP 4,500	EGP 300	EGP 1,700	EGP 22,000

9- Bed Room - F1

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 7,500	EGP 2,500	EGP 250	EGP 1,250	EGP 11,500



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

10- Bed Room - F2

HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
A	B	C	D	S1
EGP 6,000	EGP 300	EGP 200	EGP 1,000	EGP 7,500

Total Villa AC Works

Total HVAC Basic Quote Items				
Main Material Price	Fittings Material Price	T&C	Installations	Supply & Install
Sum A	Sum B	Sum C	Sum D	Sum S1
EGP 137,300	EGP 31,400	EGP 3,000	EGP 14,800	EGP 186,500

Dear Sirs,

Referring above subject & your RFQ, we have the honor to inform you of:

- 1- Offer Validity to 31 / 12 / 2012
- 2- Offer include Supplying In "Sale", FAT, Commissioning, Start – up
- 3- Delivery Period 2 Weeks (14 Days)
- 4- Payment Terms & Conditions as:
 - 30% In Advance Payment upon P.O
 - 50% Within All Materials, Staff in site before Installations
 - 10% Mid Installation Period "7 Days"
 - 10% End Installation Period "7 Days "

With best regards, many thanks,

HANY EL-BADRY

Operations Manager

6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487 Fax: (+202) 22995860

٦ب شارع ٦ أكتوبر منشيه السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون : ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس : ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

Carrier
turn to the experts

DUCTED SPLIT SYSTEMS
53CCD

Heat Pump
R22

MINI CENTRAL
SMART DUAL CONTROLS

Infrared remote (option) Room controller

OUTDOOR UNITS

38CCD 20-28-32-39 38CCD 48-60

EFFICIENT OPERATION

SUPER QUIET SYSTEM

53CCD ducted split is the optimum air conditioning solution for places which require ceiling installation above false ceiling and also require optimum air distribution, increased air throw distance and minimum sound levels.

TECHNICAL FEATURES

Compact invisible indoor unit with low slim profile and height for easy installation above false ceiling. The height is just 270 mm for sizes 20-28-32-39 and 370 mm for sizes 48-60.

Efficient cooling and heating with minimum electrical consumption: patented heat transfer and aerodynamics technologies, efficient Air Management System (AMS) and efficient compressor.

Superior air distribution performance : Three fan speeds with external static pressure up to 75 Pa to satisfy air flow and static pressure requirements to suit various applications.

Super quiet with minimum sound levels : patented aerofoil centrifugal fan, elephant ear propeller, new heat exchangers, improved Air Management System (AMS), and quiet compressor.

Dual control by wireless remote control or room controller located on the wall with smart, complete control and safety functions built in the control system. Auto restart function with backup memory.

Durability : Standard galvanized sheet metal protects against rust. Polyester powder coated drain pan of high pitched V-shape to protect against rust, to minimize wet surface and residual water during off cycles and to inhibit bacteria growth that may cause smells.

Easy and flexible installation of indoor unit: Standard return air plenum complete with air filters, field interchangeable piping connections from right to left to suit various applications.

Easy installation, service and maintenance : self diagnostic function for malfunctions detection, easy accessibility to all key components and washable air filters.

Efficient air filtration for clean and healthy air : efficient anti bacteria / anti dust washable air filters.

CE GL TQM TQM

Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm



DUCTED SPLIT SYSTEMS

TECHNICAL SPECIFICATIONS

System type	Heat pump						
System model	53CCD20-H	53CCD28-H	53CCD32-H	53CCD39-H	53CCD48-H	53CCD60-H	
Indoor unit model	42CCD20-H	42CCD28-H	42CCD32-H	42CCD39-H	42CCD48-H	42CCD60-H	
Outdoor unit model	38CCD20-H	38CCD28-H	38CCD32-H	38CCD39-H	38CCD48-H	38CCD60-H	
Cooling capacity	Btu/hr	19000	25800	30000	39500	48000	54000
	kW	5.57	7.56	8.79	11.58	14.07	15.83
Power input (Outdoor + Indoor) - Cooling	W	2086	2540	3021	4020	4137	5100
Current input (Outdoor + Indoor)-Cooling	A	9.8	12.3	15.5	19.5	7.7	11.2
E.E.R. - Cooling	Btu/wh	9.11	10.16	9.93	9.82	11.60	10.59
	W/W	2.67	2.98	2.91	2.88	3.40	3.10
Heating capacity	Btu/hr	19000	25000	25800	33200	44000	52000
	kW	5.57	7.33	7.56	9.73	12.90	15.24
Power input (Outdoor + Indoor) - Heating	W	1642	2265	2614	3260	4106	4910
Current input (Outdoor + Indoor)-Heating	A	8.1	10.9	13.5	15.8	7.4	10.7
C.O.P - Heating	W/W	3.39	3.24	2.89	2.98	3.14	3.10
Indoor unit model	42CCD20-H	42CCD28-H	42CCD32-H	42CCD39-H	42CCD48-H	42CCD60-H	
Dehumidification	l/h	2.5	3.2	4	4.5	5.6	6.8
Nominal air flow (low/med/high) (at 0 external static pressure)	cfm	360/560/650	490/570/675	470/580/720	710/890/1030	850/1045/1200	970/1120/1340
	m ³ /hr	610/949/1102	830/966/1144	797/983/1220	1203/1508/1746	1441/1771/2034	1644/1898/2271
Sound Pressure (low/med/high)	dB(A)	43 / 53 / 57	48 / 51 / 57	54 / 56 / 58	54 / 57 / 60	53 / 57 / 59	55 / 57 / 60
Net Dimensions (WxHxD)	mm	1000x270x590	1000x270x590	1210x270x590	1420x270x590	1420x370x590	1630x370x590
Net Weight	kg	26	28	30	35	49	56
Outdoor unit model	38CCD20-H	38CCD28-H	38CCD32-H	38CCD39-H	38CCD48-H	38CCD60-H	
Compressor type		Rotary	Rotary	Rotary	Reciprocating	Scroll	Scroll
Refrigerant type / Coupler type		R22 / Flare	R22 / Flare	R22 / Flare	R22 / Flare	R22 / Flare	R22 / Flare
Sound pressure	dB(A)	60	62	63	65	68	69
Net Dimensions (WxHxD)	mm	860x575x350	860x575x350	860x575x350	860x720x350	860x1150x350	860x1150x350
Net Weight	kg	52.8	58.5	62.4	79.5	90	92
Installation data							
Pipe connection sizes (inch)	Liquid	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
	Gas	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"
Maximum pipe length	m	20	20	25	25	30	30
Maximum height difference	m	10	10	10	10	15	15
Condensate drain hose diameter	inch	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Recommended Wire Size / No. of Wires from Power Supply to Outdoor Unit	mm ²	4mm ²		6mm ²		4mm ²	
	Qty	(2 Wires + 1 Earth)		(2 Wires + 1 Earth)		(4 Wires + 1 Earth)	
Recommended Wire Size / No. of Wires from Outdoor Unit to Indoor Unit	mm ²	1mm ²					
	Qty	(7 Wires + 1 Earth)					
Power supply	V/ph/Hz	220/1/50	220/1/50	220/1/50	220/1/50	380-420/3/50	380-420/3/50

* **Cooling Capacity, Dehumidification and Energy Efficiency Ratio (EER) are based on ES 4814 / ISO 5151 Standards at operating conditions :**
27/19°C db/wb Indoor Temperature. 35°C db Outdoor Temperature. High Air Flow
220 volts power supply. (For sizes 20-28-32-39) 380 volts power supply. (For sizes 48-60)

* **Heating Capacity and Coefficient Of Performance (COP) are based on ES 4814 / ISO 5151 Standards at operating conditions :**
20°C db Indoor Temperature 7/6°C db/wb Outdoor Temperature. High Air Flow
220 volts power supply. (For sizes 20-28-32-39) 380 volts power supply. (For sizes 48-60)

* **Carrier is committed to continuously improving its products according to national and international standards to ensure the highest quality and reliability standards, and to meet market regulations and requirements.**
All specifications subject to change without prior notice according to Carrier policy of continuous development.

Rev. (1) - 2011

6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487 Fax: (+202) 22995860

٦ شارع أكتوبر منشيه السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون: ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس: ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)

Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm



DUCTED SPLIT SYSTEMS

Airflow Versus Static Pressure Performance

(Metric System)

42CCD20	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	1102	1008	915	788	652	517	381
Medium	949	856	763	627	500	381	
Low	610	525	424	288			

42CCD28	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	1144	1051	966	822	686	559	441
Medium	966	881	746	661	525	415	305
Low	830	737	669	576	449	322	

42CCD32	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	1220	1153	1059	975	898	822	746
Medium	983	907	839	763	695	576	475
Low	797	729	644	593	491	381	

42CCD39	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	1746	1610	1441	1271	1110	949	788
Medium	1508	1347	1186	1008	830	661	500
Low	1203	1051	898	720	551	407	

42CCD48	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	2034	1924	1805	1619	1424	1229	1034
Medium	1771	1661	1551	1381	1203	1025	847
Low	1441	1322	1195	1025	856	686	517

42CCD60	Air Flow (m ³ /hr)						
	External Static Pressure (Pa)						
	0	12.5	25	37.5	50	62.5	75
Fan Speed	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
High	2271	2153	2017	1881	1703	1441	1127
Medium	1898	1814	1703	1576	1390	1153	890
Low	1644	1559	1441	1314	1119	915	661

53CCD



Rev. (1) - 2011



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

DUCTED SPLIT SYSTEMS



Airflow Versus Static Pressure Performance

(English System)

42CCD20	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	650	595	540	465	385	305	225
Medium	560	505	450	370	295	225	
Low	360	310	250	170			

42CCD28	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	675	620	570	485	405	330	260
Medium	570	520	440	390	310	245	180
Low	490	435	395	340	265	190	

42CCD32	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	720	680	625	575	530	485	440
Medium	580	535	495	450	410	340	280
Low	470	430	380	350	290	225	

42CCD39	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	1030	950	850	750	655	560	465
Medium	890	795	700	595	490	390	295
Low	710	620	530	425	325	240	

42CCD48	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	1200	1135	1065	955	840	725	610
Medium	1045	980	915	815	710	605	500
Low	850	780	705	605	505	405	305

42CCD60	Air Flow (cfm)						
	External Static Pressure (in.W)						
	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
Fan Speed	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm	cfm
High	1340	1270	1190	1110	1005	850	665
Medium	1120	1070	1005	930	820	680	525
Low	970	920	850	775	660	450	390

53CCD



Manufactured By Miraco
www.miraco.com.eg



شركة البدرى لأعمال التهوية والتبريد والتكييف والتدفئة

إحدى شركات مجموعة البدرى للتنمية والاستثمار

BADRY HVAC Works Co.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

220-240 فولت ~ 50 هرتز

R22

Tropical

Carrier
turn to the experts

xpression

أجهزة تكييف الهواء المنفصلة الحائطية

التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال	وظيفة إعادة التشغيل التلقائي	وظيفة التشغيل الأوتوماتيكي	تفعيل هادئ	تكنولوجيا الأيونيز
وظيفة إكتشاف تفيس الغريون	3 Min. التأخير الزمني 3 دقائق للضغط	وظيفة إزالة الرطوبة صحياً	وحدة تحكم لاسلكية	فلتر هواء مضاد للأتربة
سهولة ومرونة التركيب	وظيفة منع تكون الثلج	وظيفة التشغيل الاقتصادي	توجيه ذكي للحوائط المكيف	وظيفة التنظيف الذاتي
سهولة وسرعة الخدمة والصيانة	منع خروج هواء بارد في التدفئة	وظيفة التشغيل أثناء فترة النوم	توجيه أوتوماتيكي للحوائط أعلى وأسفل	تصميم حديث
سهولة تنظيف الواجهة الأمامية	الحماية من ارتفاع درجة الحرارة	وظائف التايمر	توجيه يدوي للحوائط يمين ويسار	لوحة لمبات بيان
سهولة تنظيف فلتر الهواء	وظيفة إزالة الثلج	وظيفة التحكم الذكي في درجة الحرارة	وظيفة السرعة الأوتوماتيكية	تشغيل فعال
				ضابط فعال في الأجواء الحارة
				نظام فعال لتدفق الهواء
				مراوح تعمل بكفاءة
				مبادلات حرارية تعمل بكفاءة
				مواشير نحاس ذات جأوف داخلية
				زعانف التوميوم معالجة كيميائياً

6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487

Fax: (+202) 22995860

٦ شارع أكتوبر منشية السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون: ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس: ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)

Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm



أجهزة تكييف الهواء المنفصلة الحائطية



xpression

Tropical

تبريد / تدفئة

أجهزة تكييف الهواء الحائطية xpression هي الحل المثالي لتكييف الهواء في الأماكن التي تتطلب التركيب الحائطى والشكل الجمالى بالإضافة إلى أفضل توزيع للهواء المكيف وأقل استهلاك كهربائى مع هدوء التشغيل و نظام صحى فعال لتنقية الهواء.



المميزات الفنية

نظام صحى فعال لتنقية الهواء

- أيونيزر** تكنولوجيا الأيونيزر التي توفر لك هواء صحى منعش و ينقى الهواء من الأتربة الدقيقة والجراثيم والمواد المسببة للحساسية وتزيل دخان السجائر والروائح الغير مستحبة من خلال الأيونات السالبة التي تنتشر بسرعة وفاعلية في كل أنحاء الغرفة المكيفة.
- IAQ** فلتر هواء مضاد للأتربة للحصول على هواء نقى صحى ونظيف داخل المكان المكيف.
- وظيفة التنظيف الذاتي لجهاز التكييف لتجفيف المبادل الحرارى للوحدة الداخلية لمنع تكون الروائح والبكتيريا والعفن داخل الوحدة الداخلية.

تصميم حديث متناسق

- شكل انسيابى جذاب بأقل وزن وأقل أبعاد يمكنه تناسب التركيب الحائطى وتضيف لمسة جمال إلى الديكورات الداخلية للمكان المطلوب تكييفه.
- لوحة لمبات بيان جذابة تظهر وظائف التحكم كما تظهر نوع العطل فى حالة حدوثه.

تشغيل فعال بأقل استهلاك للكهرباء

- تشغيل فعال يعمل بكفاءة فى الأجواء الحارة بأقل استهلاك للكهرباء بفضل تكنولوجيا كاريير التي تعطي أقصى كفاءة للمبادلات الحرارية والضاغط وأعلى معدل تدفق للهواء المكيف.
- ضاغط دورانى فعال يعمل بكفاءة فى الأجواء الحارة حتى درجة حرارة 52 درجة مئوية بأقل استهلاك للكهرباء.
- نظام تدفق الهواء المار خلال الوحدات الداخلية والخارجية عالى الكفاءة ومصمم بتكنولوجيا كاريير AMS التي تعطي أكبر معدل تدفق هواء نتيجة زيادة حركة انسياب الهواء.
- المراوح عالية الكفاءة ومصممة بتكنولوجيا كاريير للمراوح التي تعطي أكبر معدل تدفق هواء عند جميع سرعات المروحة نتيجة زيادة حركة انسياب الهواء.
- المبادلات الحرارية للوحدات الداخلية والخارجية عالية الكفاءة تم تصميمها بتكنولوجيا كاريير للانتقال الحرارى التي تعمل على زيادة سطح التبادل الحرارى بين الفريون والهواء.
- المواسير النحاس للمبادلات الحرارية عالية الكفاءة بها تجاويف داخلية تعمل على زيادة سطح التبادل الحرارى بين الفريون والهواء وبالتالي زيادة كفاءة التبريد والتدفئة وتقليل الاستهلاك الكهربائى.
- الزعانف الألومنيوم للمبادل الحرارى للوحدة الداخلية معالجة كيميائيا ضد الصدأ وتسمح بسرعة تصريف مياه التكثيف من المبادل الحرارى إلى حوض الصرف بالوحدة وبالتالي تؤدي إلى زيادة كمية الهواء وزيادة كفاءة التبريد فى حالة تشغيل عملية التبريد.

التحكم الذكى فى التشغيل



وحدة التحكم اللاسلكية

الوحدة الخارجية



تشغيل فعال هادئ للأجواء الحارة



نظام صحى فعال لتنقية الهواء



Quotation No. 1005/00/105/12 Villa HVAC System, Orabi Farm



المميزات الفنية

القدرة على التحمل

- جميع الأجزاء الصاح الخاصة بالوحدة الخارجية يتم تصنيعها من الصاج المجلفن المعالج كيميائياً لمقاومة جميع العوامل الجوية المسببة للصدأ.
- كابينة الوحدة الخارجية يتم دهانها أوتوماتيكياً بطريفة الدهان الالكتروستاتيكي ويكون سمك طبقة الدهان من ١٠ إلى ٨٠ ميكرون لمقاومة الصدأ وظروف العوامل الجوية.

الحماية والأمان

- وظيفة إعادة التشغيل التلقائي لجهاز التكييف بدون وحدة التحكم اللاسلكية مع الإحتفاظ بذاكرة التشغيل عند رجوع التيار الكهربائي بعد انقطاعه.
- وظيفة التأخير الزمني ٣ دقائق لتشغيل الضاغط بعد إنقائه حيث يتم تعادل ضغوط دورة الفريون قبل تشغيل الضاغط وذلك لحمايته.
- وظيفة منع تكون الثلج على المبادل الحراري للوحدة الداخلية أثناء تشغيل عملية التبريد عند درجة حرارة هواء خارجي منخفضة أو عندما تكون فلانر الهواء غير نظيفة.
- وظيفة منع خروج هواء بارد من الوحدة الداخلية أثناء بدء تشغيل عملية التدفئة حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بإيقاف عمل مروحة الوحدة الداخلية لضمان انسياب هواء دافئ في بداية تشغيل عملية التدفئة.
- وظيفة حماية المبادل الحراري للوحدة الداخلية من ارتفاع درجة الحرارة أثناء تشغيل عملية التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجي مرتفعة.
- وظيفة إذابة الثلج من المبادل الحراري للوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجي منخفضة.
- وظيفة التشخيص الذاتي التي تعمل بذكاء لاكتشاف الأعطال حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بإيقاف تشغيل جهاز التكييف ويبدل عدد إشارات اللصبة الحاضرة الموجودة على لوحة لصبات الوحدة الداخلية على نوع العطل مما يؤدي إلى سهولة عمليات الخدمة والصيانة.
- وظيفة الحماية التي تعمل بذكاء لاكتشاف تنفيس الفريون عن طريق السيمنسورات الحرارية الموجودة على مواسير المبادل الحراري للوحدات الخارجية و أو الداخلية مما يؤدي إلى سهولة عمليات الخدمة والصيانة.
- المكونات المستخدمة في الوحدات الخارجية والداخلية لجهاز التكييف مطابقة للمواصفات العالمية الخاصة بالأداء والأمان والحماية

سهولة التركيب والخدمة والصيانة

- تعدد الأماكن المتاحة لخروج المواسير والكابلات الكهربائية من الوحدة الداخلية وسهولة توصيلات مواسير الفريون والتوصيلات الكهربائية إلى كل من الوحدتين الداخلية والخارجية.
- سهولة الوصول إلى المكونات الرئيسية للوحدتين الخارجية والداخلية عند إجراء عمليات الخدمة والصيانة.
- سهولة فك الواجهة الأمامية للوحدة الداخلية لتنظيفها عن طريق فك تعشيقها مع كابينة الوحدة الداخلية.
- سهولة فك فلانر الهواء لتنظيفها عن طريق فتح جريئة راجع الهواء المفضلية إلى أعلى حتى تثبت الجريئة ثم يتم رفع فلانر الهواء إلى أعلى وجذبها إلى أسفل حتى تخرج خارج الوحدة الداخلية.

تشغيل هادئ مريح بأقل مستوى صوت

- تشغيل هادئ بأقل مستوى صوت بفضل تكنولوجيا كارير الخاصة بالراوح ونظام تدفق الهواء مع استخدام ضاغط هادئ التشغيل.
- وحدة تحكم لاسلكية متطورة وتكيفة نشتمل على جميع وظائف التحكم والحماية الكاملة لتشغيل جهاز التكييف بكفاءة وأمان عند ظروف التشغيل المختلفة.
- توجيه ذكي للهواء المكيف يقوم أوتوماتيكياً بتحريك موجة الهواء المكيف بزوايا تتلائم مع نظام التشغيل تبريد أو تدفئة.
- توجيه أوتوماتيكى للهواء المكيف إلى أعلى وأسفل عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء المكيف وانتظام توزيع سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.
- توجيه بدوى للهواء المكيف إلى اليمين واليسار مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء المكيف وانتظام توزيع سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.
- وظيفة السرعة الأوتوماتيكية التي تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة مروحة الوحدة الداخلية حسب الفرق بين درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة التي تم ضبطها عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية.
- وظيفة التشغيل الأوتوماتيكى التي تقوم أوتوماتيكياً باختيار نظام التشغيل تبريد أو تدفئة أو تهوية حسب الفرق بين درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة التي تم ضبطها عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية.
- وظيفة إزالة الرطوبة صحياً التي تقوم أوتوماتيكياً بإزالة الرطوبة من المكان المراد تكييفه.
- وظيفة التشغيل الإقتصادي لتوفير الاستهلاك الكهربائي التي تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة المروحة إلى السرعة الأوتوماتيكية وأيضاً تغيير درجة الحرارة المضبوطة إلى ٢٤م في حالة التبريد وإلى ٢١م في حالة التدفئة.
- وظيفة التشغيل الإقتصادي أثناء فترة النوم لتوفير الاستهلاك الكهربائي والحصول على نوم صحي مريح التي تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة مروحة الوحدة الداخلية إلى السرعة المنخفضة وأيضاً التحكم في درجة الحرارة المضبوطة ودرجة حرارة الغرفة.
- وظائف تايمر لتوفير الاستهلاك الكهربائي التي تشتمل على : وظائف تايمر التشغيل وتأيمر الإيقاف وتأيمر التشغيل ثم الإيقاف وتأيمر الإيقاف ثم التشغيل حسب الاختيار.
- وظيفة التمتع للتحكم الذكي في درجة الحرارة عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية الموجودة بجوارك والتي تقوم عن طريق الجزء الحساس الموجود بها بالإحساس بدرجة حرارة المكان الذي تتواجد فيه وإصدار إشارة إلى جهاز التكييف للحصول على أقصى مستوى للراحة.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm



أجهزة تكييف الهواء المنفصلة الحائطية

xpression

المميزات الفنية

تكنولوجيا الأيونيزر

تكنولوجيا الأيونيزر التي توفر لك هواءً صحيًا منعشًا وينقى الهواء من الأتربة الدقيقة والجراثيم والمواد المسببة للحساسية وتزيل دخان السجائر والروائح الغير مستحبة من خلال الأيونات السالبة التي تنتشر بسرعة وفعالية في كل أنحاء الغرفة المكيفة.

مميزات الأيونيزر

- القضاء على البكتيريا وعضويات الغبار.
- إزالة دخان السجائر وأية أدخنة أخرى والروائح الغير مستحبة.
- القضاء على الملوثات العضوية والكيميائية الضارة.
- تخفيف التعب والحساسية والالام الجسدية والأمراض.
- زيادة الشعور بالهدوء . وتخفيض التهيج العصبى.
- تحسين مستوى النشاط والحيوية.



توجيه ذكي للهواء المكيف

■ عند تشغيل عملية التبريد تقوم وظيفة التوجيه الذكي للهواء المكيف بتحريك موجه الهواء المكيف عكس اتجاه عقارب الساعة مما يؤدي إلى تدفق الهواء البارد أفقياً ثم رأسياً بتأثير الجاذبية مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء البارد وانتظام سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.

عملية التبريد

■ عند تشغيل عملية التدفئة تقوم وظيفة التوجيه الذكي للهواء المكيف بتحريك موجه الهواء المكيف في اتجاه عقارب الساعة مما يؤدي إلى تدفق الهواء الدافئ رأسياً إلى أعلى حيث أن الهواء الدافئ أخف من الهواء البارد الموجود حوله مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء الدافئ وانتظام سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.

عملية التدفئة

وظيفة التتبع للتحكم الذكي في درجة الحرارة (Follow Me)

عند تشغيل وظيفة التتبع للتحكم الذكي في درجة الحرارة تقوم وحدة التحكم اللاسلكية الموجودة بجوارك عن طريق الجزء الحساس الموجود بها بالإحساس بدرجة حرارة المكان الذي تتواجد فيه وإصدار إشارة إلى جهاز التكييف للحصول على أقصى مستوى للراحة.



تشغيل مع وظيفة التتبع



تشغيل طبيعي

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm



xpression

المميزات الفنية

وظيفة التنظيف الذاتي
للوحة الداخلية لجهاز التكييف

وظيفة التنظيف الذاتي للوحدة الداخلية لجهاز التكييف يتم استخدامها بعد إيقاف تشغيل عملية التبريد وذلك لتجفيف المبادل الحراري للوحدة الداخلية لمنع تكون البكتيريا والروائح .
عند استخدام الوظيفة يعمل أوتوماتيكياً جهاز التكييف حسب الخطوات التالية :
(١) عملية التهوية فقط عند السرعة المنخفضة لمدة حوالي ١٣ دقيقة
(٢) ثم عملية التدفئة عند السرعة المنخفضة لمدة ١ دقيقة
(٣) ثم عملية التهوية فقط لمدة دقيقتين
(٤) ثم إيقاف تشغيل وظيفة التنظيف الذاتي
(٥) ثم إيقاف تشغيل جهاز التكييف



وظيفة التشغيل الإقتصادي

وظيفة التشغيل الإقتصادي لتوفير الإستهلاك الكهربائي التي تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة المروحة إلى السرعة الأوتوماتيكية وأيضاً تغيير درجة الحرارة المضبوطة إلى ٢٤م° في حالة التبريد وإلى ٢٦م° في حالة التدفئة.



في حالة تشغيل التدفئة

في حالة تشغيل التبريد

وظيفة التشغيل أثناء فترة النوم



وظيفة التشغيل الصحي أثناء فترة النوم للحصول على نوم صحي مريح حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بتغيير سرعة المروحة إلى السرعة المنخفضة وأيضاً التحكم في درجة الحرارة المضبوطة ودرجة حرارة الغرفة لكي تتلاءم مع درجة حرارة جسم الإنسان أثناء فترة النوم.

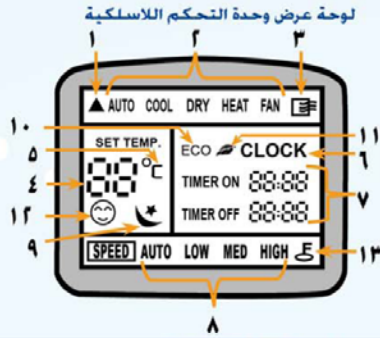
Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm



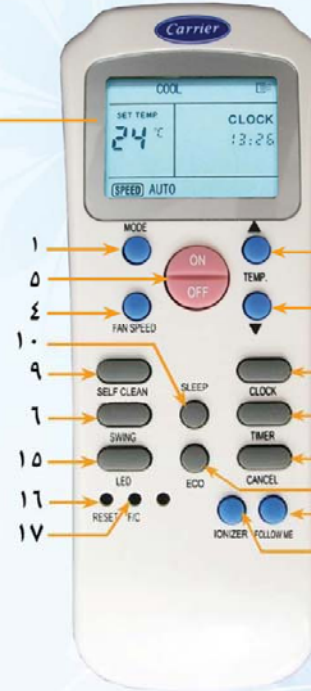
أجهزة تكييف الهواء المنفصلة الحائطية

xpression

وحدة التحكم اللاسلكية



١	رمز إرسال الإشارات اللاسلكية
٢	رمز نظام التشغيل
٣	رمز عملية التشغيل الأوتوماتيكي
٤	رمز عملية التبريد وإزالة الرطوبة معاً
٥	رمز عملية إزالة الرطوبة فقط
٦	رمز عملية التدفئة
٧	رمز عملية التهوية (مروحة فقط)
٨	رمز تشغيل وحدة التحكم اللاسلكية
٩	درجة الحرارة التي تم ضبطها
١٠	رمز وحدة نظام درجة حرارة منوية أو نظام درجة حرارة فهرنهايت
١١	زمن الساعة
١٢	زمن ضبط تايمر التشغيل أو تايمر الإيقاف
١٣	رمز سرعة المروحة
١٤	رمز السرعة الأوتوماتيكية لمروحة الوحدة الداخلية
١٥	رمز السرعة المنخفضة لمروحة الوحدة الداخلية
١٦	رمز السرعة المتوسطة لمروحة الوحدة الداخلية
١٧	رمز السرعة العالية لمروحة الوحدة الداخلية
١٨	رمز وظيفة التشغيل أثناء فترة النوم
١٩	رمز وظيفة التشغيل الإقتصادي
٢٠	رمز وظيفة تشغيل الأيونيزر
٢١	رمز وظيفة التنبع للتحكم الذكي في درجة الحرارة
٢٢	رمز وظيفة التنبع للتحكم الذاتي للوحدة الداخلية
٢٣	رمز وظيفة منع تغيير أوضاع التشغيل التي تم ضبطها



١	مفتاح اختيار نظام التشغيل
٢	مفتاح تقليل درجة الحرارة
٣	مفتاح زيادة درجة الحرارة
٤	مفتاح اختيار سرعة المروحة
٥	مفتاح التشغيل / الإيقاف
٦	مفتاح التوجيه الأوتوماتيكي لموجه الهواء الأفقى
٧	مفتاح وظيفة الأيونيزر
٨	مفتاح وظيفة التنبع للتحكم الذكي في درجة الحرارة
٩	مفتاح وظيفة التنظيف الذاتي للوحدة الداخلية
١٠	مفتاح وظيفة التشغيل أثناء فترة النوم
١١	مفتاح وظيفة التشغيل الإقتصادي
١٢	مفتاح وظيفة ضبط الساعة
١٣	مفتاح وظيفة تايمر التشغيل أو وظيفة تايمر الإيقاف
١٤	مفتاح إلغاء وظائف التايمر
١٥	مفتاح إضاءة أو إطفاء لمبات الإشارة
١٦	مفتاح وظيفة إعادة ضبط التشغيل
١٧	مفتاح وظيفة تحويل نظام درجة الحرارة من درجة حرارة منوية إلى درجة حرارة فهرنهايت

وصف لمبات الوحدة الداخلية
لجهاز التكييف



- للمبة الخضراء الخاصة بتشغيل جهاز التكييف
- للمبة البرتقالي الخاصة بالتايمر
- للمبة الزرقاء الخاصة بتشغيل الأيونيزر

Quotation No. 1005/00/105/12

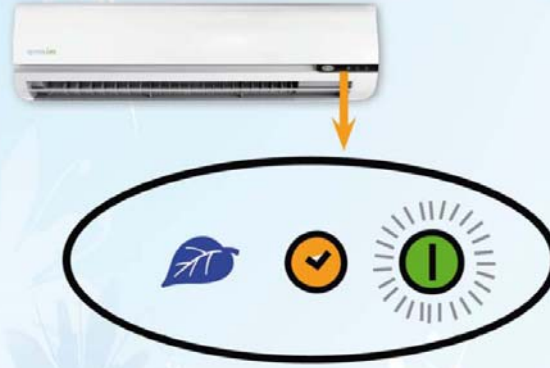
Villa HVAC System, Orabi Farm



xpression

وظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال

وحدة التحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية
مزودة بوظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال
وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند حدوث عطل



عدد إشارات اللمبة الخضراء يدل على نوع العطل

نظام التشغيل المسموح به	عدد إشارات اللمبة الخضراء	سبب العطل
التهوية فقط	٣	سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
التهوية فقط	٢	سينسور المبادل الحراري للوحدة الداخلية (فتح أو قصر كهربائي)
التهوية فقط	٥	عطل أدى إلى إيقاف تشغيل الضاغط
التهوية فقط	٦	صمام عاكس الدورة
-	٩	عدم وصول مصدر التيار الكهربائي



Quotation No. 1005/00/105/12 Villa HVAC System, Orabi Farm

xpression

Carrier
turn to the experts

المواصفات الفنية

تبريد / تدفئة نظام دورة معكوسة		نوع جهاز التكييف
53QPCT24H-708F	53QPCT18H-708F	موديل جهاز التكييف
42QPCT24H-708F	42QPCT18H-708F	موديل الوحدة الداخلية لجهاز التكييف
38QPCT24H-708	38QPCT18H-708	موديل الوحدة الخارجية لجهاز التكييف
٢٢٤٠٠	١٨٠٠٠	السعة الحرارية للتبريد
١,٥٦	٥,٢٧	كيلو واط
٢٤٣٥	١٨٤٢	واط
١١,٨	٨,٥	أمبير
٩,٢٠	٩,٧٧	و.ح.ب/واط.ساعة
٢,١٩	٢,٨٦	واط/واط
٢٤٠٠٠	١٨٠٠٠	و.ح.ب/ساعة
٧,٠٣	٥,٢٧	كيلو واط
٢٤٩٤	١٧٢٥	واط
١٢	٨,١	أمبير
٢,٨٢	٣,٠٤	واط/واط
42QPCT24H-708F	42QPCT18H-708F	موديل الوحدة الداخلية
٢,٨	٢,٤	لتر/ساعة
٥٩٠ / ٥٣٧ / ٤٨٥	٥٩٠ / ٥٣٧ / ٤٨٥	قدم مكعب/دقيقة
١٠٠٠ / ٩١٠ / ٨٢٢	١٠٠٠ / ٩١٠ / ٨٢٢	متر مكعب/ساعة
٤٩ / ٤٧ / ٤٤	٤٩ / ٤٧ / ٤٤	ديسبل
٢٠٠ X ٢٩٥ X ١٠٨٠	٢٠٠ X ٢٩٥ X ١٠٨٠	مليمتر
١٤	١٤	كيلوجرام
38QPCT24H-708	38QPCT18H-708	موديل الوحدة الخارجية
دوراني	دوراني	نوع الضاغط
R22 / فليتر	R22 / فليتر	نوع الفريون / نوع توصيلات الواسير
١٢	٥٧	ديسبل
٣٥٠ X ٥٧٥ X ٨٦٠	٢٨٥ X ٥٩٠ X ٧٦٠	مليمتر
٥٨,٧	٤٢	كيلوجرام
٤/١	٤/١	خط السائل
٨/٥	٢/١	خط الغاز
٢٠	٢٠	متر
١٠	١٠	متر
٨/٥	٨/٥	بوصة
٢م ٤	٢م ٤	مقاس السلك
(٢ سلك + ١ أرضي)	(٢ سلك + ١ أرضي)	عدد الأسلاك
٢م ١	٢م ١	مقاس السلك
(١ أسلاك + ١ أرضي)	(١ أسلاك + ١ أرضي)	عدد الأسلاك
٥٠/١/٢٤٠-٢٢٠	٥٠/١/٢٤٠-٢٢٠	فولت / طور / هرتز



* السعة الحرارية ومعدل إزالة الرطوبة ونسبة كفاءة الطاقة للتبريد طبقاً للمواصفات القياسية ISO151 / E54814 عند ظروف التشغيل التالية:
درجة الحرارة الداخلية 19/17°م جافة / مبتلة درجة الحرارة الخارجية 35°م جافة / مبتلة مصدر الكهرباء 22٠ فولت أعلى معدل تدفق للهواء

* التفاوت في السعة الحرارية للتبريد ونسبة كفاءة الطاقة للتبريد 7٥

* السعة الحرارية ونسبة كفاءة الطاقة للتدفئة طبقاً للمواصفات القياسية ISO151 / E54814 عند ظروف التشغيل التالية:
درجة الحرارة الداخلية 20°م جافة / مبتلة درجة الحرارة الخارجية 7/17°م جافة / مبتلة مصدر الكهرباء 22٠ فولت أعلى معدل تدفق للهواء

* تقوم كاربير بالتطوير المستمر لمنتجاتها طبقاً للمواصفات المحلية والدولية واحتياجات الأسواق للحصول على أعلى مستويات الجودة. كما تحتفظ كاربير بحقها في تغيير مواصفات المنتج بدون إخطار مسبق طبقاً لسياسة التطوير المستمر لكاربير.

Rev (0) - 2012

٨



شركة البدرى لأعمال التهوئة والتبريد والتكييف والتدفئة

إحدى شركات مجموعة البدرى للتنمية والاستثمار

BADRY HVAC Works Co.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

٢٢٠-٢٤٠ فولت ~ ٥٠ هرتز

R22 Tropical

Carrier
turn to the experts™

Elite
بلازما جرين

جهاز تكييف الهواء المنفصل الحائطي

التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال	وظيفة إعادة التشغيل التلقائي	وظيفة التسريع الأوتوماتيكية	تشغيل هادئ	ضامطة فعال في الأجواء الحارة	تكنولوجيا بلازما جرين
وظيفة إكتشاف تنفيس الغريون	التأخير الزمني ٣ دقائق للضامطة	وظيفة التشغيل الأوتوماتيكي	وحدة تحكم لاسلكية	نظام فعال لتدفق الهواء	فلتر هواء كربوني الكرومستاتيكي
سهولة وصيانة التركيب	وظيفة منع تكون الثلج	وظيفة إزالة الرطوبة صحياً	توجيه ذكي للحواء المكيف	مراوح تعمل بكفاءة	فلتر هواء مضادة للأثرية
سهولة وسرعة الخدمة والصيانة	الحماية من ارتفاع درجة الحرارة	وظيفة التبريد السرير	توجيه أوتوماتيكي للحواء أعلى وأسفل	مبادلات حرارية تعمل بكفاءة	تصميم حديث
سهولة تنظيف الواجهة الأمامية	منع خروج حواء بارد في التدفئة	وظيفة التشغيل الاقتصادي	توجيه يدوي للحواء بصين ويسار	مواسير نحاس ذات جأوبف داخلية	شاشة عرض جذابة
سهولة تنظيف فلتر الحواء	وظيفة إدارة الثلج	وظائف التايمر	وظيفة توازن درجة الحرارة	زعانف ألومنيوم معالجة كيميائياً	تشغيل فعال

6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487

Fax: (+202) 22995860

٦ شارع أكتوبر منشية السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون: ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس: ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)



turn to the experts

جهاز تكييف الهواء المنفصل الحائطي

Elite
بلازما جرين

Tropical

تبريد / تدفئة

R22

جهاز تكييف الهواء الحائطي Elite بلازما جرين هو الحل المثالي لتكييف الهواء في الأماكن التي تتطلب التركيب الحائطي والشكل الجمالي بالإضافة إلى أفضل توزيع للهواء المكيف وأقل استهلاك كهربائي مع هدوء التشغيل و نظام صحي فعال لتنقية الهواء.

المميزات الفنية

نظام صحي فعال لتنقية الهواء

بلازما جرين منقى الهواء يقوم بتحويل الهواء إلى بلازما بعد مروره على مجال الكترولستاتيكس فولت عالي ثم يقوم بتنقية الهواء من الأتربة والدخان وملوثات الهواء وذلك بعد مروره على فلتر هواء الكترولستاتيكس.

فلتر هواء كربوني الكترولستاتيكس ينقى هواء الغرفة من الروائح والأتربة الدقيقة.

فلتر هواء مضادة للأتربة للحصول على هواء نقي وصحي ونظيف داخل المكان المكيف.

تصميم حديث متناسق

تصميم حديث متناسق ذو شكل انسيابي جذاب بأقل وزن وأقل أبعاد يمكنه تناسب التركيب الحائطي وتضيف لمسة جمال إلى الديكورات الداخلية للمكان المطلوب تكييفه.

شاشة عرض بيان جذابة تظهر وظائف التحكم كما تظهر نوع العطل في حالة حدوثه.

تشغيل فعال بأقل استهلاك للكهرباء

تشغيل فعال يعمل بكفاءة في الأجواء الحارة بأقل استهلاك للكهرباء بفضل تكنولوجيا كاريير التي تعطى أقصى كفاءة للمبادلات الحرارية والضاغظ وأعلى معدل تدفق للهواء المكيف.

ضاغط دوراني فعال يعمل بكفاءة في الأجواء الحارة حتى درجة حرارة ٥٢ درجة مئوية بأقل استهلاك للكهرباء.

نظام تدفق الهواء المار خلال الوحدات الداخلية والخارجية عالي الكفاءة ومصمم بتكنولوجيا كاريير AMS التي تعطى أكبر معدل تدفق هواء نتيجة زيادة حركة انسياب الهواء.

المراوح عالية الكفاءة ومصممة بتكنولوجيا كاريير للمراوح التي تعطى أكبر معدل تدفق هواء عند جميع سرعات المروحة نتيجة زيادة حركة انسياب الهواء.

المبادلات الحرارية للوحدات الداخلية والخارجية عالية الكفاءة تم تصميمها بتكنولوجيا كاريير للانتقال الحراري التي تعمل على زيادة سطح التبادل الحراري بين الضريون والهواء.

المواسير النحاس للمبادلات الحرارية عالية الكفاءة بها تجاويف داخلية تعمل على زيادة سطح التبادل الحراري بين الضريون والهواء وبالتالي زيادة كفاءة التبريد والتدفئة وتقليل الإستهلاك الكهربائي.

الزعانف الألومنيوم للمبادل الحراري للوحدة الداخلية معالجة كيميائياً ضد الصدأ وتسمح بمرسنة تصريف مياه التكثيف من المبادل الحراري إلى حوض الصرف بالوحدة وبالتالي تؤدي إلى زيادة كمية الهواء وزيادة كفاءة التبريد في حالة تشغيل عملية التبريد.

التحكم الذكي في التشغيل



وحدة التحكم اللاسلكية

الوحدة الخارجية



38QHET12

تشغيل فعال هادئ للأجواء الحارة



نظام صحي فعال لتنقية الهواء



فلتر هواء كربوني كترولستاتيكي
بلازما جرين

فلتر هواء مضادة للأتربة



Quality Management System
ISO 9001:2008
Certificate No. Q2-117/080



Environmental Management System
ISO 14001:2004
Certificate No. 12-TUV-20100-001



Safety Management System
BS OHSAS 18001:2007
Certificate No. 12-TUV-20100-002

Rev (0) - 2012

Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm



المميزات الفنية

الحماية والأمان

وظيفة إعادة التشغيل التلقائي لجهاز التكييف بدون وحدة التحكم اللاسلكية مع الإحتفاظ بذاكرة التشغيل عند رجوع التيار الكهربائي بعد انقطاعه.

وظيفة التأخير الزمني 3 دقائق لتشغيل الضاغط بعد إيقافه حيث يتم تعادل ضغوط دورة الفريون قبل تشغيل الضاغط وذلك لحمايته.

وظيفة منع تكون الثلج على المبادل الحرارى للوحدة الداخلية أثناء تشغيل عملية التبريد عند درجة حرارة هواء خارجي منخفضة أو عندما تكون فلانر الهواء غير نظيفة.

وظيفة حماية المبادل الحرارى للوحدة الخارجية من ارتفاع درجة الحرارة أثناء تشغيل عملية التبريد عند درجة حرارة هواء خارجي مرتفعة.

وظيفة منع خروج هواء بارد من الوحدة الداخلية أثناء بدء تشغيل عملية التدفئة حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بإيقاف عمل مروحة الوحدة الداخلية لضمان انسياب هواء دافئ في بداية تشغيل عملية التدفئة.

وظيفة إذابة الثلج من المبادل الحرارى للوحدة الخارجية أثناء تشغيل عملية التدفئة عند درجة حرارة هواء خارجي منخفضة.

وظيفة التشخيص الذاتي التي تعمل بذكاء لاكتشاف الأعطال حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بإيقاف تشغيل جهاز التكييف وتدل حالة اللصبات الموجودة على لوحة عرض الوحدة الداخلية على نوع العطل مما يؤدي إلى سهولة عمليات الخدمة والصيانة.

وظيفة الحماية التي تعمل بذكاء لاكتشاف تنفيس الفريون عن طريق السينسور الحرارى الموجود على مواسير المبادل الحرارى للوحدة الداخلية مما يؤدي إلى سهولة عمليات الخدمة والصيانة.

المكونات المستخدمة في الوحدات الخارجية والداخلية لجهاز التكييف مطابقة للمواصفات العالمية الخاصة بالأداء والأمان والحماية

سهولة التركيب والخدمة والصيانة

تعدد الأماكن المتاحة لخروج المواسير والكابلات الكهربائية من الوحدة الداخلية وسهولة توصيلات مواسير الفريون والتوصيلات الكهربائية إلى كل من الودعتين الداخلية والخارجية.

سهولة الوصول إلى المكونات الرئيسية للوحدتين الخارجية والداخلية عند إجراء عمليات الخدمة والصيانة.

سهولة فك الواجهة الأمامية للوحدة الداخلية لتنظيفها عن طريق فك تعشيقها مع كابينة الوحدة الداخلية.

سهولة فك فلانر الهواء لتنظيفها عن طريق فتح جريه راجع الهواء المفضلية إلى أعلى حتى تثبت الجريه ثم يتم رفع فلانر الهواء إلى أعلى وجذبها إلى أسفل حتى تخرج خارج الوحدة الداخلية.

تشغيل مريح هادئ بأقل مستوى صوت

تشغيل هادئ بأقل مستوى صوت بفضل تكنولوجيا كارير الخاصة بالمراوح ونظام تدفق الهواء مع استخدام ضاغط هادئ التشغيل.

وحدة تحكم لاسلكية متطورة وذكية تشتمل على جميع وظائف التحكم والحماية الكاملة لتشغيل جهاز التكييف بكفاءة وأمان عند ظروف التشغيل المختلفة.

توجيه نكي للهواء المكيف يقوم أوتوماتيكياً بتحريك موجة الهواء المكيف بزوايا تتلائم مع نظام التشغيل تبريد أو تدفئة.

توجيه أوتوماتيكى للهواء المكيف إلى أعلى وأسفل عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء المكيف وانتظام توزيع سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.

توجيه بدوى للهواء المكيف إلى اليمين واليسار مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء المكيف وانتظام توزيع سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.

وظيفة توازن درجة الحرارة التي تقوم أوتوماتيكياً بضبط درجة الحرارة حسب الفرق بين درجة حرارة سقف وأرضية المكان المراد تكييفه.

وظيفة السرعة الأوتوماتيكية التي تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة مروحة الوحدة الداخلية حسب الفرق بين درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة التي تم ضبطها عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية.

وظيفة التشغيل التبريد أو تدفئة أو تهوية حسب الفرق بين درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة التي تم ضبطها عن طريق وحدة التحكم اللاسلكية.

وظيفة إزالة الرطوبة صحياً التي تقوم أوتوماتيكياً بإزالة الرطوبة من المكان المراد تكييفه.

وظيفة التبريد السريع للوصول إلى درجة الحرارة المفضلة في أقل زمن حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بتغيير سرعة مروحة الوحدة الداخلية إلى أقصى سرعة لمدة 20 دقيقة. وبعدها تعود المروحة إلى السرعة التي تم ضبطها من قبل.

وظيفة التشغيل الاقتصادي أثناء فترة النوم لتوفير الإستهلاك الكهربائي والحصول على نوم صحي مريح حيث تقوم أوتوماتيكياً بتغيير سرعة مروحة الوحدة الداخلية إلى السرعة المنخفضة وأيضاً التحكم في درجة الحرارة المضبوطة ودرجة حرارة الغرفة.

وظائف التايمر لتوفير الاستهلاك الكهربائي التي تشتمل على: وظائف تايمر التشغيل وتايمر الإيقاف وتايمر التشغيل ثم الإيقاف وتايمر الإيقاف ثم التشغيل حسب الاختيار.

القدرة على التحمل

جميع الأجزاء الصاح الخاصة بالوحدة الخارجية يتم تصنيعها من الصاح المجلفن المعالج كيميائياً لمقاومة جميع العوامل الجوية المسببة للصدأ.

كابينة الوحدة الخارجية يتم دهانها أوتوماتيكياً بطريقة الدهان الألكتروستاتيكي ويكون سمك طبقة الدهان من 10 إلى 80 ميكرون لمقاومة الصدأ وظروف العوامل الجوية.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm



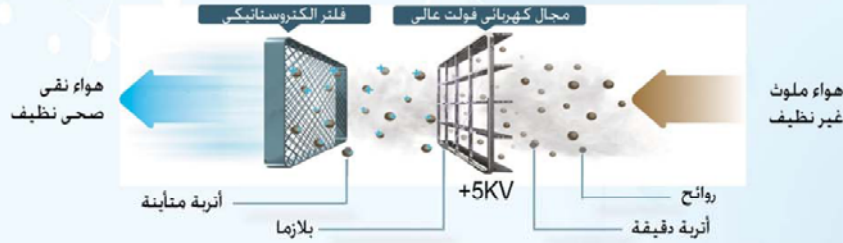
جهاز تكييف الهواء المنفصل الحائطي

Elite
بلازما جرين

المميزات الفنية

تكنولوجيا
بلازما جرين

تكنولوجيا بلازما جرين تقوم بتحويل الهواء إلى بلازما بعد مروره على مجال الكتروستاتيكي فولت عالى ثم تقوم بتنقية الهواء من الأتربة والدخان وملوثات الهواء.



توجيه ذكي
للتهوية المكيف

■ عند تشغيل عملية التبريد تقوم وظيفة التوجيه الذكي للهواء المكيف بتحريك موجه الهواء المكيف عكس اتجاه عقارب الساعة مما يؤدي إلى تدفق الهواء البارد أفقياً ثم رأسياً بتأثير الجاذبية مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء البارد وانتظام سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.



عملية التبريد

■ عند تشغيل عملية التدفئة تقوم وظيفة التوجيه الذكي للهواء المكيف بتحريك موجه الهواء المكيف في اتجاه عقارب الساعة مما يؤدي إلى تدفق الهواء الدافئ رأسياً إلى أعلى حيث أن الهواء الدافئ أخف من الهواء البارد الموجود حوله مما يؤدي إلى زيادة دفع الهواء الدافئ وانتظام سرعته ودرجة حرارته في كل أنحاء الغرفة المكيفة.



عملية التدفئة

وظيفة توازن
درجة الحرارة

■ أثناء تشغيل عملية التبريد يقوم سينسور الهواء الراجع إلى الوحدة الداخلية بالإحساس بدرجة حرارة سقف الغرفة والتي تكون أقل من درجة حرارة أرضية الغرفة التي تحسها بحوالي ٢ درجة مئوية وبالتالي تقوم أوتوماتيكياً وظيفته توازن درجة الحرارة بضبط درجة الحرارة المطلوبة للتبريد حسب درجة حرارة أرضية الغرفة مما يؤدي إلى الحصول على أقصى مستوى للراحة .



عملية التبريد

■ أثناء تشغيل عملية التدفئة يقوم سينسور الهواء الراجع إلى الوحدة الداخلية بالإحساس بدرجة حرارة سقف الغرفة والتي تكون أعلى من درجة حرارة أرضية الغرفة التي تحسها بحوالي ٢ درجة مئوية وبالتالي تقوم أوتوماتيكياً وظيفته توازن درجة الحرارة بضبط درجة الحرارة المطلوبة للتدفئة حسب درجة حرارة أرضية الغرفة مما يؤدي إلى توفير الاستهلاك الكهربائي.



عملية التدفئة

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm



Elite
بلازما جرين

المميزات الفنية

وظيفة
التبريد السريع Turbo

عند تشغيل وظيفة التبريد السريع يتم الوصول إلى درجة الحرارة المفضلة في أقل زمن حيث يعمل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند أقصى سرعة لمدة ٢٠ دقيقة لإسراع عملية التبريد وبعدها تعود سرعة المروحة إلى السرعة التي تم ضبطها من قبل.



وظيفة
التشغيل الإقتصادي ECO

وظيفة التشغيل الإقتصادي أثناء فترة النوم لتوفير الإستهلاك الكهربائي والحصول على نوم صحى مريح حيث تقوم هذه الوظيفة أوتوماتيكياً بتغيير سرعة المروحة إلى السرعة المنخفضة وأيضاً التحكم في درجة الحرارة المضبوطة ودرجة حرارة الغرفة لكي تتلاءم مع درجة حرارة جسم الإنسان أثناء فترة النوم.



Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

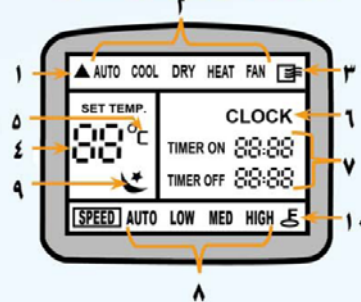
Carrier
turn to the experts

جهاز تكييف الهواء المنفصل الحائطي

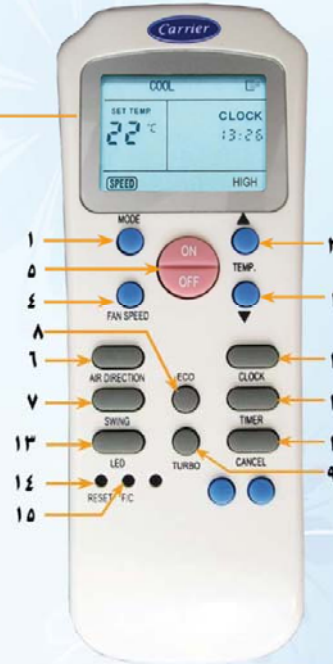
Elite
بلازما جرين

وحدة التحكم اللاسلكية

لوحة عرض وحدة التحكم اللاسلكية



١	رمز إرسال الإشارات اللاسلكية
٢	رمز نظام التشغيل
AUTO	رمز عملية التشغيل الأوتوماتيكي
COOL	رمز عملية التبريد وإزالة الرطوبة معا
DRY	رمز عملية إزالة الرطوبة فقط
HEAT	رمز عملية التدفئة
FAN	رمز عملية التهوية (مروحة فقط)
٣	رمز تشغيل وحدة التحكم اللاسلكية
٤	درجة الحرارة التي تم ضبطها
٥	رمز وحدة نظام درجة حرارة مئوية أو نظام درجة حرارة فهرنهايت
٦	زمن الساعة
٧	زمن ضبط تايمر التشغيل أو تايمر الإيقاف
٨	رمز سرعة المروحة
AUTO	رمز السرعة الأوتوماتيكية لمروحة الوحدة الداخلية
LOW	رمز السرعة المنخفضة لمروحة الوحدة الداخلية
MED	رمز السرعة المتوسطة لمروحة الوحدة الداخلية
HIGH	رمز السرعة العالية لمروحة الوحدة الداخلية
٩	رمز وظيفة التشغيل الإقتصادي
١٠	رمز وظيفة منع تغيير أوضاع التشغيل التي تم ضبطها



١	مفتاح اختيار نظام التشغيل
٢	مفتاح تقليل درجة الحرارة
٣	مفتاح زيادة درجة الحرارة
٤	مفتاح اختيار سرعة المروحة
٥	مفتاح التشغيل / الإيقاف
٦	مفتاح تغيير زاوية حركة موجه الهواء الأفقي
٧	مفتاح وظيفة التوجيه الأوتوماتيكي لموجه الهواء الأفقي
٨	مفتاح وظيفة التشغيل أثناء فترة النوم
٩	مفتاح وظيفة التبريد السريع تبريد
١٠	مفتاح وظيفة ضبط الساعة
١١	مفتاح وظيفة تايمر التشغيل أو وظيفة تايمر الإيقاف
١٢	مفتاح إلغاء وظائف التايمر
١٣	مفتاح وظيفة إضاءة لوحة عرض بيان الوحدة الداخلية
١٤	مفتاح وظيفة إعادة ضبط التشغيل
١٥	مفتاح وظيفة تحويل نظام درجة الحرارة من درجة حرارة مئوية إلى درجة حرارة فهرنهايت

لوحة عرض الوحدة الداخلية لجهاز التكييف



AUTO	رمز عملية التشغيل الأوتوماتيكي
DEFROST	رمز وظيفة منع خروج هواء بارد أثناء بدء تشغيل عملية التدفئة أو رمز وظيفة الدفروست أثناء تشغيل عملية التدفئة
■	مستقبل الإشارات اللاسلكية
88	درجة الحرارة التي تم ضبطها
OPERATION	رمز تشغيل جهاز التكييف
TIMER	رمز وظيفة تايمر التشغيل أو وظيفة تايمر الإيقاف

Quotation No. 1005/00/105/12

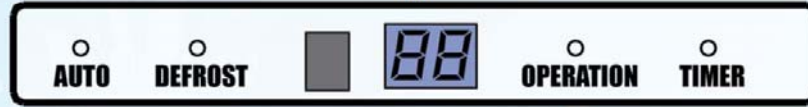
Villa HVAC System, Orabi Farm



Elite
بلازما جرين

وظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال

وحدة التحكم الإلكترونية الذكية الموجودة بالوحدة الداخلية مزودة بوظيفة التشخيص الذاتي لاكتشاف الأعطال وإيقاف تشغيل جهاز التكييف أوتوماتيكياً عند حدوث عطل



حالة اللمبات تدل على نوع العطل

لمبة التايمر DEFROST	لمبة التايمر TIMER	لمبة التشغيل OPERATION	سبب العطل
X	☆	X	سينسور الهواء الراجع للوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)
☆	X	X	سينسور المبادل الحرارى للوحدة الداخلية (فتح كهربائى أو قصر كهربائى)
☆	☆	X	موتور مروحة الوحدة الداخلية لايعمل بعد مرور أكثر من دقيقة
☆	X	☆	قاطع الوقاية من زيادة الحمل الموجود بالضاغظ يفصل التيار الكهربائى ٤ مرات عن الضاغظ
X	☆	●	الوحدة الإلكترونية (عطل فى EEPROM)
☆	☆	☆	عدم وصول التيار الكهربائى
X	☆	☆	وجود تنفيس فى دائرة الفريون بجهاز التكييف

X = لا تضى

● = تضى

☆ = تضى وتنطفى على شكل إشارات

◇ = تضى وتنطفى باستمرار

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

Elite
بلازما جرين

Carrier
turn to the experts

المواصفات الفنية

نوع جهاز التكييف	تبريد / تدفئة نظام دورة معكوسة
موديل جهاز التكييف	53QHET12-708J
موديل الوحدة الداخلية لجهاز التكييف	42QHET12-708J
موديل الوحدة الخارجية لجهاز التكييف	38QHET12-708
السعة الحرارية للتبريد	11500 و.ح.ب/ساعة
الإستهلاك الكهربائي للتبريد	3,37 كيلو واط
نسبة كفاءة الطاقة للتبريد	1236 واط
السعة الحرارية للتدفئة	5,6 أمبير
الإستهلاك الكهربائي للتدفئة	9,30 و.ح.ب/واط.ساعة
نسبة كفاءة الطاقة للتدفئة	2,73 واط/واط
السعة الحرارية للتدفئة	12000 و.ح.ب/ساعة
الإستهلاك الكهربائي للتدفئة	3,52 كيلو واط
نسبة كفاءة الطاقة للتدفئة	1065 واط
موديل الوحدة الداخلية	42QHET12-708J
معدل إزالة الرطوبة	1,2 لتر/ساعة
معدل تدفق الهواء (منخفض/متوسط/عالي)	324 / 177 / 136 قدم مكعب/دقيقة
مستوى ضغط الصوت (منخفض/متوسط/عالي)	550 / 470 / 400 متر مكعب/ساعة
الأبعاد الصافية (عرض X ارتفاع X عمق)	41 / 38 / 35 ديسيل
الوزن الصافي	195 X 215 X 790 مليمترا
موديل الوحدة الخارجية	38QHET12-708
نوع الضاغط	دوراني
نوع الفريون / نوع توصيلات المواسير	R22 / فليبر
مستوى ضغط الصوت	56 ديسيل
الأبعاد الصافية (عرض X ارتفاع X عمق)	250 X 550 X 780 مليمترا
الوزن الصافي	34 كيلوجرام
بيانات التركيب	
أقطار وصلات المواسير (بوصة)	خط السائل X خط الغاز 8/3 X 1/1
أقصى طول لوصلات مواسير الفريون	10 متر
أقصى ارتفاع بين الوحدات الخارجية والداخلية	4 متر
قطر خرطوم تصريف مياه التكثيف	8/5 بوصة
مقاس وعدد الأسلاك الكهربائية من المصدر الكهربائي إلى الوحدة الداخلية	3م (2 عدد الأسلاك)
مقاس وعدد الأسلاك الكهربائية بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية	3م (2 سلك + 1 أرضي) / 3م (2 سلك + 1 أرضي)
المصدر الكهربائي	فولت / طور / هرتز 50/1/240-220



* السعة الحرارية ومعدل إزالة الرطوبة ونسبة كفاءة الطاقة للتبريد طبقاً للمواصفات القياسية ISO5151 / E54814 عند ظروف التشغيل التالية: درجة الحرارة الداخلية 19/17°م جافة / منبلة / درجة الحرارة الخارجية 35°م جافة / منبلة / مصدر الكهرباء 220 فولت أعلى معدل تدفق للهواء

* التفاوت في السعة الحرارية للتبريد ونسبة كفاءة الطاقة للتبريد 5%

* السعة الحرارية ونسبة كفاءة الطاقة للتدفئة طبقاً للمواصفات القياسية ISO5151 / E54814 عند ظروف التشغيل التالية: درجة الحرارة الداخلية 20°م جافة / منبلة / درجة الحرارة الخارجية 7/6°م جافة / منبلة / مصدر الكهرباء 220 فولت أعلى معدل تدفق للهواء

* تقوم كارير بالتحسين المستمر لمنتجاتها طبقاً للمواصفات المحلية والدولية واحتياجات الأسواق للحصول على أعلى مستويات الجودة. كما تحفظ كارير بحقها في تغيير مواصفات المنتج بدون إخطار مسبق طبقاً لنسياسة التطوير المستمر لكارير.

Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

IN-LINE MIXED FLOW DUCT FANS

TD-MIXVENT Series



TD-MIXVENT

In-Line duct fans



Range of **low profile** in-line mixed flow duct fans manufactured in tough reinforced **plastic** (from 160 to 800 models) or with metal casing steel finished in a tough epoxy-polyester paint coating (from 1000 to 6000 models). The unique design of the support bracket allows the motor and impeller assembly to be fitted or removed without dismantling the adjacent ducting.

Motors

160 – 2000 models: Motors are IP44, class B, with ball bearings and safety thermal overload protection.

Direct 2-speed connection and also suitable for voltage speed control.

Electrical supply:

Single phase 230V 50/60Hz.

4000 and 6000 models: Motors are IP54, class F, with ball bearings and safety thermal overload protection.

Suitable for voltage speed control.

Electrical supply:

Single phase 230V 50/60Hz.

Additional Information

MIXVENT TD-T models fitted with a Run-On-Timer adjustable within 1 and 30 minutes and one-speed motor not suitable for speed control.



The MIXVENT-TD fans offer the ideal in-line duct fan solution for a wide range of general residential or commercial ventilation application into.



530



شركة البدرى لأعمال التهوية والتبريد والتكييف والتدفئة

إحدى شركات مجموعة البدرى للتنمية والاستثمار

BADRY HVAC Works Co.

Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

COMMERCIAL TYPE - SIMPLE AIR CURTAINS

100 mm cross flow fan



L,R - 13 W



www.olefini.gr

AIR CURTAINS

6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487 Fax: (+202) 22995860

٦ب شارع ٦ أكتوبر منشيه السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون : ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس : ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)



Quotation No. 1005/00/105/12
Villa HVAC System, Orabi Farm

COMMERCIAL TYPE - SIMPLE AIR CURTAINS

100 mm cross flow fan

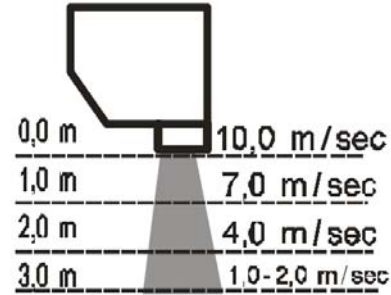


Air Curtain L,R - 13 W is capable of covering openings of 1.00 m long

Technical Details

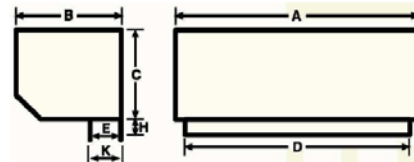
Max Door Height (m)	2.5
Max Door Width (m)	1.00
Outlet Velocity (m/sec)	10/9/8
Air Volume (m ³ /h)	1296/1166/1037
Motor Power (W)	120
Capacitor (µF)	4
Motor Speed (rpm)	1300/1100/900
Power Supply	230V, 1N, 50Hz
Noise level in 1 m (dB)	54/51/45

AIR VELOCITY
DISTRIBUTION
CHART



Dimensions

A: Total Length	1045±1 (mm)
B: Total Width	166 (mm)
C: Height	172 (mm)
D: Outlet Length	900 (mm)
E: Outlet Width (int.)	40 (mm)
K: Outlet width (ext.)	54 (mm)
H: Outlet Height	64 (mm)
Weight	11 (Kgr)



www.olefini.gr

AIR CURTAINS



شركة البدرى لأعمال التهوية والتبريد والتكييف والتدفئة

إحدى شركات مجموعة البدرى للتنمية والاستثمار

BADRY HVAC Works Co.

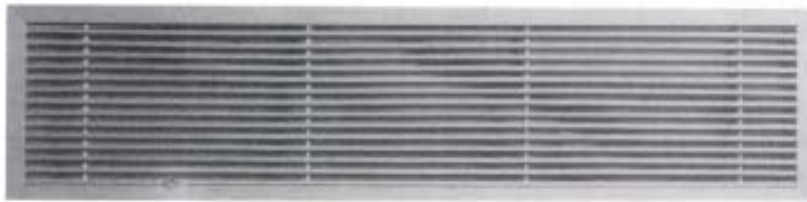
Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm



Air Quality Products

ALUMINUM LINEAR GRILLE



6B, 60 October st., Menshiat El-Sad ElAley - El Salam, Cairo, Egypt.

Tel.: (+202) 22958530 - 22955487 Fax: (+202) 22995860

٦ب شارع ٦ أكتوبر منشيه السد العالى - السلام - القاهرة.

تليفون : ٢٢٩٥٨٥٣٠ - ٢٢٩٥٥٤٨٧ (+٢٠٢) فاكس : ٢٢٩٩٥٨٦٠ (+٢٠٢)



Quotation No. 1005/00/105/12

Villa HVAC System, Orabi Farm

LINEAR GRILLE (LG)

Linear Grilles are designed for installation in the sidewall, sill, floor and ceiling, and are recommended for supplying heated, ventilated or cooled air and for returning or exhausting room air. Their reliable performance assures confident use of cooling temperature differentials up to 25° F at predicted low air motion (35 fpm) in the zone of occupancy.

Linear Grilles provide a horizontal pattern above the occupied zone. Core deflections of 15 to direct the air path upward to overcome the drop effect resulting from cool primary air. Use of the deflected cores also improves sight-rightness of the grille face.

When installed in the top of the sill or enclosure **linear grilles** provide a vertical up pattern which is effective in overcoming uncomfortable cold down drafts and off setting the radiant effect of glass surfaces. Core deflection of 0 to 15 directed towards the glass surface provide upward airflow to the ceiling toward the interior zone.

When installed in the ceiling, **linear grilles** provide a vertical downward air pattern which is effective in projection heating and cooling the building perimeter ceiling heights above 12-15 feet. Applications of down flow primary air should be limited in volume to insure against excessive drafts at the end of the throw. Core deflection of 0, 15 direct the air path angularly downward as required.

Linear Grilles are fabricated of high quality aluminum extrusions and are available in white enamel or stain anodized finish. Components are mechanically interlocked blemish-free appearance keyways and splice plate facilitate hairline butting of 6-foot sections to form continuous lengths. Volume dampers are integrally fastened to **linear grilles**, adjustable control grids provide spread pattern deflection to shorten the throw. Friction spring fasteners on margins hold grilles to duct collar in sill for sidewall and ceiling installations. Debris screens can be integrally attached. 90 mitered corner sections are furnished in one piece. Blank-off baffles are furnished behind inactive sections of continuous grille lengths. Invisible pivoting access door within grille facilitates its use as an outlet over a fan coil unit and provides access to a thermostat or control valve.

Features:

- EXTRUDED ALUMINUM constructions and mechanical assembly.
- SATIN ANODIZED or WHITE ENAMEL finish other colors are available on request.
- 0, 15 bar deflections.
- FLUSH AND OVER LAPPING MARGINS for use with plaster frames.
- AVAILABLE BUTTS in continuous lengths with keyway splices for linear grilles and frames. Factory cut lengths for precise installation.
- CANCELED FASTENERS with positive holding spring latches.
- ACCESSORIES available to support job requirements.

Accessories:

- Damper.
- Control grid.
- Hinged access door.
- Mitered corner sections.
- Blank-off baffles.
- Debris screen.