



# SPECIFIKIMET TEKNIKE

*OBJEKTI: RIKONSTRUKSION KOPËSHTI Nr.3”*

KLIENT: BASHKIA SARANDË

Specifikimet teknike,  
Projekti i Ajrit te Kondicionuar

Projektoi:

Ing. Ilo Bodi

## TABELA PERMBLEDHËSE

<b>1. SPECIFIKIMET TEKNIKE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Sistemi VRF (Ftohje/Ngrohje) .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Tub bakri për gazin ftohës dhe Dega për sistemin VRF .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tuba izolues gome (Armaflex) për rrjetin e tubave prej bakri nga 28,58 mm në 41,28 mm .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Degezimet e Tubacioneve.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Njësitë e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 Instalimi i njërive të brendshme .....</b>	<b>9</b>
<b>1.7 Gazi Ftohese R410 A .....</b>	<b>12</b>
<b>1.8 Kanalet e ajrit prej llamarine zingato .....</b>	<b>12</b>

## 1. SPECIFIKIMET TEKNIKE

### 1.1 Sistemi VRF (Ftohje/Ngrohje)

#### Te Pergjithshme

Kontraktori duhet të kryejë punimet në atë mënyrë dhe të përdorë vetëm materiale të tilla që të sigurohet funksioni, siguria dhe jetëgjatësia e instalimeve.

#### Referencat e certifikimit

Publikimet në tabelën më poshtë përbëjnë një pjesë të këtij specifikimi në masën e referuar të certifikimit për pajisjet e sistemit VRF.

<i>Eurovent</i>	Pajisjet e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF, duhet të jenë të certifikuara nga Eurovent
<i>Direktiva e Ekodizajnit (2009/125/EC)</i>	Pajisjet e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF, duhet të jenë të certifikuara nga Direktiva Ecodesign (2009/125/EC) produkte me efikasitet energjetik
<i>Gazi Refrigerant I Certifikuar</i>	<i>Gazi Refrigerant I sistemit VRF duhet te jete I Certifikuar.</i>
<i>Euro 1</i>	I gjithë produkti i sistemit VRF duhet të shoqërohet me certifikatën Euro 1

### 1.2 Tub bakri për gazin ftohës dhe Dega për sistemin VRF

#### Konsiderata paraprake

Zakonisht në ftohje dhe ajër të kondicionuar rrjetet lëvizëse të gazit ftohës përbëhen nga tubacionet me tuba bakri. Bakri është një nga metalet më rezistente dhe i përshtatshëm për transportin e lëngjeve dhe ka avantazhin e madh se ka sipërfaqe, si nga jashtë ashtu edhe nga brenda, të rregullta, të lëmuara, të thata dhe të pastra.

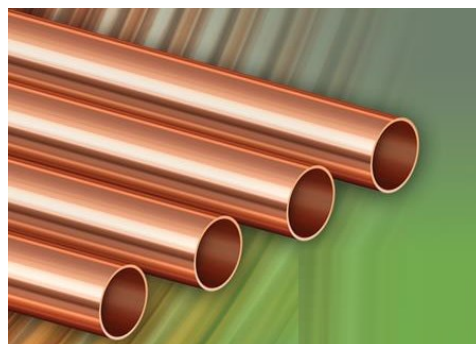
Megjithatë, instalimi i tij duhet të ndjekë në mënyrë rigoroze standardet teknike përkatëse, përveçse të jetë e nevojshme të respektohet kujdes i veçantë në trajtimin dhe ruajtjen e tyre.

Si rregull, për përdorim në ftohje dhe ajër të kondicionuar, prodhimi i tubave të bakrit duhet të plotësojë kërkesat e standardit EN 12735-1, për dimensionet standarde.

Të gjitha gypat e dimensioneve duhet të jenë të përbëra me fosfor bakri të deoksiduar (Cu-DHP) me min. përmbajtja e bakrit 99,90% dhe P=0,015% - 0,040%.

#### Fushat e Aplikimit

Një nga fushat kryesore të aplikimit të tubave dhe aksesorëve të bakrit janë dhe rrjetet e tubacioneve ftohëse në sistemet VRF. Në këto sisteme aplikohen ping të lakueshëm në rrotulla ose tuba bakri të ngurtë, në varësi të diametrit të tij.



- Tuba të lakueshëm në rrotulla 30.50 metra për diametrat e dhënë në tabelën e mëposhtme

Tabela e Dimensioneve Standarde sipas EN 12735-1

Diametri i jashtëm i tubit të bakrit inç	Diametri i jashtëm i tubit të bakrit mm	Trashësia e murit të tubit të bakrit mm	Diametri i përgjithshëm i jashtëm me izolim të trashë 9 mm
1/4	6,35	0,80	24,35
3/8	9,52	0,80	25,72
1/2	12,70	0,80	30,70
5/8	15,87	1,00	33,87
3/4	19,05	1,00	37,05
7/8	22,23	1,00	40,23

Këta tuba duhet të jenë të izoluar paraprakisht nga fabrika. Karakteristikat teknike të izolimit duhet të jenë sipas tabelës së mëposhtme

Materiali	Shkumë PE-X ose PE
Dendësia sipas din 53420 ASTM d 1667	30-33 Kg/m <sup>3</sup>
Koeficienti i përçueshmërisë termike ( $\lambda$ ) sipas en iso 8497	0,0357 W/mK (0oC)0,0389 W/mK (40oC)
Koeficienti i rezistencës së difuzionit avull-ujë ( $\mu$ ) sipas en 13469	12.500

Temperatura e punës	-80oC deri +110oC (+90oC për shkumën PE)
Rezistenca ndaj zjarrit	EN 13501-1, Klasa B ose Klasa E, DIN 4102, B2, BS 476, NF P 92 501-M1

- Tub i ngurtë në gjatësi prej 5 metrash për diametrat e dhënë në tabelën e mëposhtme:

Tabela e Dimensioneve Standarde sipas EN 12735-1

Diametri i jashtëm i tubit të bakrit inç	Diametri i jashtëm i tubit të bakrit mm	Trashësia e murit të tubit të bakrit mm	Diametri i përgjithshëm i jashtëm me izolim të trashë 9 mm mm
1/2"	12.70	0,90	-
3/4"	19.05	0,91	-
7/8"	22.23	0.10	-
1 1/8"	28,58	1,42	-
1 3/8"	34,93	1,73	-
1 5/8"	41,28	2,05	-

Skajet e tubit duhet të mbahen afër me kapak identifikues me ngjyra për të ruajtur pastërtinë e brendshme në kushtet e trajtimit dhe ruajtjes

### 1.3 Tuba izolues gome (Armaflex) për rrjetin e tubave prej bakri nga 28,58 mm në 41,28 mm

Funksionet më të rëndësishme të një termoizolimi në instalimet e ajrit të kondicionuar janë kontrolli i kondensimit të jashtëm dhe ruajtja e energjisë për një periudhë më të gjatë ose më të shkurtër. Tubi izolues i tipit AC Armaflex është shkumë gome elastomerike fleksibël me strukturë të mbyllur. Karakteristikat e tij teknike sigurojnë një termoizolim efikas dhe një kontroll të mirë të kondensimit. Karakteristikat kryesore teknike të tubit të izolimit të shkumës së gomës janë si më poshtë:

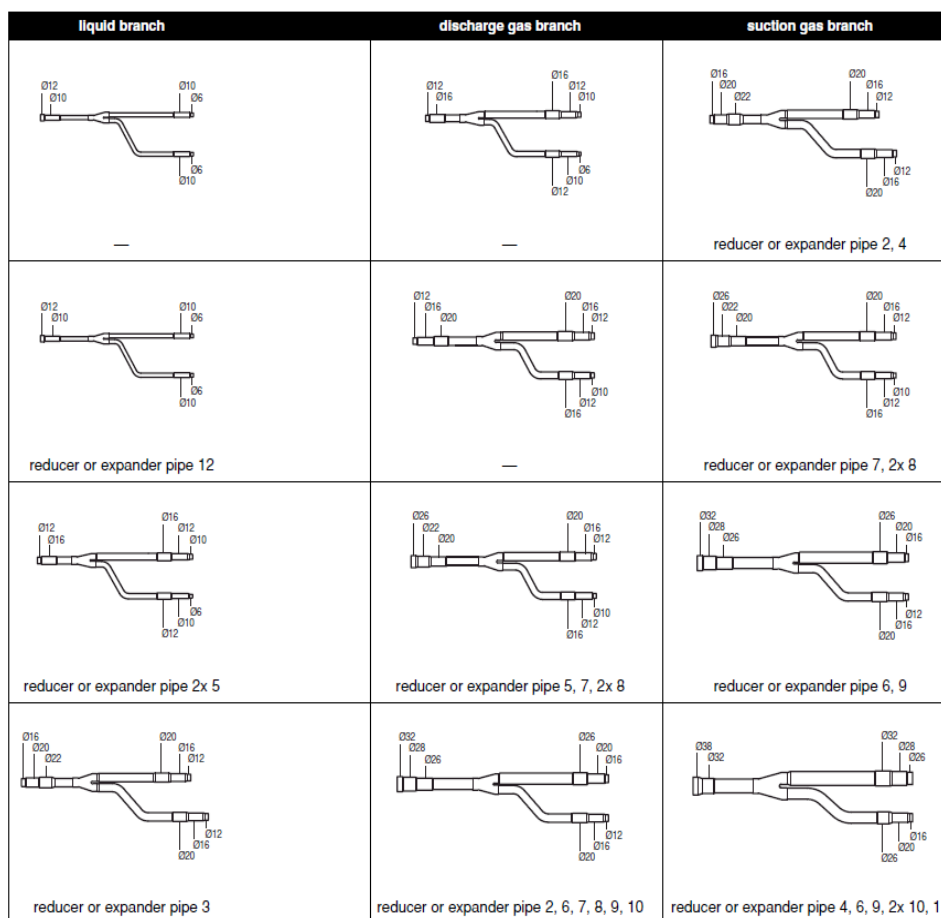
- |   |                        |
|---|------------------------|
| - Shkallë temperature                                   | -40 °C a + 105 °C      |
| - Përçueshmëri termike                                  | 0,038 W/m°K a 0°C      |
| - Faktori i Rezistencës së Difuzorit të Avullit të Ujit | 3000                   |
| - Reagimi i zjarrit                                     | Vetë shuhet            |
| - Erë   | Neutral                |
| - Ngjyrë  | E zezë                 |
| - Dimensionet standarde                                 | Shufer 2 metra gjatësi |

Dimensionet për sa i përket diametrit dhe trashësisë së mureve të tubacioneve të gomes izoluese për diametrat më të shumtë të tubave të bakrit të përdorur në ftohjen e sistemit VRF, janë dhënë në tabelën e mëposhtme

Diametri i tubit të jashtëm		Tub izolues - Dimensionet e disponueshme			
[""]	[mm]	6 mm	9 mm	13 mm	19 mm
1	25,0	-	9x25	13x25	19x25
1 1/8	28,0	-	-	13x28	19x28
1 3/8	35,0	-	-	13x35	19x35
1 5/8	42,0	-	-	-	19x42

### 1.4 Degezimet e Tubacioneve

Instalimi ose ngjitja e gabuar e pajisjeve ose aksesorëve mund të rezultojë në goditje elektrike, qark të shkurtër, rrjedhje, zjarr ose dëmtime të tjera të pajisjes. Sigurohuni që të përdorni vetëm aksesorë të miratuar nga marka që përdorni, të cilët janë projektuar posaçërisht për t'u përdorur me pajisjen dhe t'i instaloni ato nga një profesionist.



Kompletet përmbajnë material izolues që përputhet me EN13501-1 dhe BS476-7 (klasa 1)

### Kufizimi i tubacioneve

E gjithë gjatësia e tubacioneve të sistemit VRF për çdo degë ose sistem, në çdo rast duhet të bëhet sipas rekomandimeve të shprehura në tabelën e mëposhtme.

Përshkrim	Vlera
Gjatësia totale maksimale	1000.0 m
Gjatësia maksimale më e gjatë reale	165.0 m
Gjatësia maksimale ekuivalente më e gjatë	190.0 m
Gjatësia maksimale e tubit kryesor (kërkohet madhësia e tubit kryesor nëse është më e gjatë)	-
Gjatësia maksimale e degës së parë në njësinë e brendshme (kërkohet madhësia e tubave të ndërmjetëm nëse është më e gjatë)	40.0 m
Gjatësia maksimale e degës së parë në njësinë e brendshme	90.0 m
Gjatësia maksimale e njërive të brendshme në degën më të afërt	40.0 m
Diferenca maksimale e gjatësisë midis distancës më të gjatë dhe më të shkurtër në njësitë e brendshme	40.0 m
Diferenca maksimale në lartësi, njësia e jashtme nën njësitë e brendshme	90.0 m
Raporti minimal i lidhjes, njësia e jashtme nën njësitë e brendshme	-
Diferenca maksimale në lartësi, njësia e jashtme mbi njësitë e brendshme	90.0 m
Raporti minimal i lidhjes, njësia e jashtme mbi njësitë e brendshme	-
Diferenca maksimale në lartësi në ftohjen teknike, njësia e jashtme poshtë njërive të brendshme	90.0 m
Diferenca maksimale në lartësi në ftohjen teknike, njësia e jashtme mbi njësitë e brendshme	90.0 m
Diferenca maksimale në lartësi ndërmjet njërive të brendshme	30.0 m
Gama e raportit të lidhjes	50,0% - 130,0%
Diametrat e tubit të ftohësit	22,2 mm (i lëngshëm) x 34,9 mm (gaz) x 28,6 mm (shkarkim)
Gjatësia maksimale ekuivalente nga njësia BP ose VRF e brendshme në VRF REFNET (kërkohet madhësia e tubave të ndërmjetëm nëse është më e gjatë)	-
Gjatësia maksimale ekuivalente nga njësia BP ose VRF e brendshme në VRF REFNET	90.0 m
Gjatësia maksimale aktuale midis CM dhe HM	-
Diferenca maksimale në lartësi midis CM dhe HM	-

## 1.5 Njësitë e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF

### Instalimi i njësive të jashtme

Njësitë e jashtme të duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme

- Zgjidhje plotësisht e integruar me rikuperim të nxehtësisë për efikasitet maksimal me COP deri në 3.0!
- Te gjithë pajisjet e jashtme duhet të sigurojnë funksionin e vazhdimtë të ngrohjes edhe gjatë procesit Defrost, Continuous Heating.
- Mbulon të gjitha nevojat termike të një ndërtese nëpërmjet një pike të vetme kontakti:
- Sigurimin e komfortit termik të brendshëm në ndërtesë nëpërmjet ftohjes dhe ngrohjes
- Funkcioni i në temperatura të jashtme në dimer dhe vere perkatesish,  $-25^{\circ}\text{C}$  dhe  $+52^{\circ}\text{C}$

Model name			AM160FXVAGH/EU	
Power supply			Ø, #, V,	3,4,380-415,50Hz
Mode			-	HEAT PUMP
Perfor mance	HP/TON		HP/TO	16/12.8
	Capacity(Nominal )	Cooling	kW	45
			Kcal/h	38700
		Cooling 46°C	kW	-
			Kcal/h	N/A
		Heating	kW	50
			Kcal/h	43000
	-20 °C	Heating(Low ambient temp.)	kW	-
		Kcal/h	N/A	
Power	Power Input(Nominal)	Cooling	kW	11
		Heating	kW	11.5
		Power Input (at specific)	kW	N/A
	Current Input(Nominal)	Cooling	A	17.6
		Heating	A	18.4
	Max. Current Input		A	32
	Circuit Breaker		A	40
COP	Cooling		-	4.09
	Heating		-	4.35
Compr essor	Type		-	SSC Scrollx2
	Output		kW × n	4.96x2
Fan	Type		-	Propeller
	Output		W	620x2
	Number of Units		EA	2

	Air Flow Rate		CMM	260.00
	External	Static	Max.	mmAq
Piping	Liquid Pipe		Ø,mm(i)	12.7(1/2")
Connec tions	Gas Pipe		Ø,mm(i)	28.58(1 1/8")
	Discharge Gas Pipe		Ø,mm(i)	-(-)
	Oil Equalizing Pipe		Ø,mm(i)	N/A(N/A)
Field Wiring	Power Source Wire		mm2	-
	Transmission Cable		mm2	0.75/1.5
Refrige rants	Type		-	R410A
	Factory Charging		kg	7.400
Sound	Sound pressure		dB(A)	63
Externa l	Net Weight		kg	276.000
	Shipping Weight		kg	295.000
Dimens	Net Dimensions (WxHxD)		mm	1295.00x1695.00x765.00
	Shipping Dimensions (WxHxD)		mm	1363.00x1887.00x832.00
Operati ng	Cooling		°C	-5.00~48.00
	Heating		°C	-20.00~24.00

## 1.6 Instalimi i njësive të brendshme

➤ Njësitë e brendshme të kanalit të ajrit duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme

- Pajisjet e brendshme duhet të jenë model i tillë që të instalohe në tavane dhe të jenë të dukshme.
- Opsioni i filtrit të pastrimit automatik siguron efikasitet, rehati dhe besueshmëri maksimale me pastrimin e rregullt të filtrit
- Kompletet e shumëzonimit lejon që disa zona klimatike të kontrolluara individualisht të shërbehen nga një njësi e brendshme
- Instalim fleksibël, pasi drejtimi i thithjes së ajrit mund të ndryshohet nga thithja e pasme në fund

Model			AM022KNQDEH/	AM028KNQDEH/	AM036KNQDEH/	AM045KNTDEH/	AM056KNQDEH/		
Power supply		Ø, #, V,	1,2,220-240,50Hz	1,2,220-240,50Hz	1,2,220-240,50Hz	1,2,220-240,50Hz	1,2,220-240,50Hz		
Performance	Capacity(Nominal)	Cooling	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	
			Kcal/h	1890	2410	3100	3870	4820	
		(SHC)	Cooling	kW	1.5	1.9	2.4	3.05	3.8
				Kcal/h	1290	1630	2060	2620	3270
		Heating	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	
			Kcal/h	2150	2750	3440	4300	5420	
Power	Power Input(Nominal)	Cooling	W	32	38	42	47	48	
				Heating	35	39	42	47	48
	Current Input	Cooling	A	0.2	0.22	0.23	0.27	0.27	
				Heating	0.2	0.22	0.23	0.27	0.27
Fan	Motor	Type	-	Crossflow Fan	Crossflow Fan	Crossflow Fan	Crossflow Fan	Crossflow Fan	
		Output	W	19	19	19	28	28	
		Number of	EA	1	1	1	1	1	
	Air Flow	H/M/L (UL)	CMM	6.60/5.70/5.10	7.00/6.20/5.50	8.50/7.50/6.60	13.90/12.40/11.20	14.40/12.90/11.20	
	External	Min / Std /	mmAq	-	-	-	-	-	
Piping Connections	Liquid Pipe		Ø,mm(i)	6.35(1/4")	6.35(1/4")	6.35(1/4")	6.35(1/4")	6.35(1/4")	
	Gas Pipe		Ø,mm(i)	12.7(1/2")	12.7(1/2")	12.7(1/2")	12.7(1/2")	12.7(1/2")	
	Drain Pipe		Ø,mm	ID 18 HOSE	ID 18 HOSE	ID 18 HOSE	ID 18 HOSE	ID 18 HOSE	
Power Source Wire		mm2	1.5~2.5	1.5~2.5	1.5~2.5	1.5~2.5	1.5~2.5		

## SPECIFIKIMET TEKNIKE SISTEMIN I AJRIT TE KONDICIONUAR

Field Wiring	Transmission Cable		mm <sup>2</sup>	0.75/1.5	0.75/1.5	0.75/1.5	0.75/1.5	0.75/1.5
Refrigerant	Type		-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Control Method		-	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV INCLUDED	EEV NOT	EEV INCLUDED
Sound	Sound	High / Low	dB <sub>A</sub>	31/25	31/26	36/29	38/33	39/33
Dimensions	Net Weight		kg	8.500	9.000	9.000	12.000	12.500
	Shipping Weight		kg	10.200	10.600	10.600	14.000	14.500
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	820.00x285.00x22	820.00x285.00x22	820.00x285.00x22	1065.00x298.00x2	1065.00x298.00x2
	Shipping Dimensions		mm	880.00x363.00x28	880.00x363.00x28	880.00x363.00x28	1128.00x378.00x2	1128.00x378.00x2
Panel Size	Panel model		-					
	Panel Net Weight		kg					
	Shipping Weight		kg					
	Net Dimensions (WxHxD)		mm					
	Shipping Dimensions		mm					

## 1.7 Gazi Ftohese R410 A

Ftohësi R410A përdoret gjerësisht si gas ftohës në shumë aplikacione të ajrit të kondicionuar.

Për shkak të natyrës së vetive të R410a, i cili përbëhet nga një ftohës HFC (hidrofluorokarbure), ai nuk ka ndonjë potencial për zvogëlimin e ozonit (Zero ODP). Ftohësi R410A ka ndikim të ulët mjedisor. Me poshte paraqiten karakteristikat teknike të Gazit Ftohës R410 A që duhet furnizuar për të mbushur pajisjet e Kondicionimit.

Analysis Items	Sample Results	AHRI 700 Specification	
Water	<10	Max 10 ppm	by weight
High Boiling Residue	<0.01	Max 0.01 %	by weight
Chloride	Pass	Pass	No visible turbidity
Particulates/Solids	Pass	Pass	Visually Clean
Non-Condensable Gas	<1.5	Max 1.5 %	by volume
Acidity	<1	Max 1 ppm	by weight (as HCl)
Volatile Impurities (Total)	<0.5	Max 0.5 %	by weight
Composition: R32	50.5	48.5 – 50.5 %	by weight
R125	49.5	49.5 – 51.5 %	

## 1.8 Kanalet e ajrit prej llamarine zingato

Kanalet e ajrit duhet të jenë prej llamarine zingato me nivel zingimi jo Z200 - Z270 në mënyrë që të jenë të sigurta ndaj korredimit dhe të kenë një jetëgjatësi jo më pak se 30. Kanalet e ajrit duhet të prodhohen në dy forma. Në formë kuadratike të cilët do të instalohen kryesisht në korridore dhe në banjo si dhe në formë rrefore forme spirale të cilat do të përdoren për instalimin në zonat e klasave si dhe në katin përdhë.

Për kanalet kuadratike xhantimi duhet të realizohet nëpërmjet fllanxave.