

SPECIFIKIME TEKNIKE

SISTEMI I NGROHJES, VENTILIMIT DHE AJRIT TE KONDICIONUAR (NVAK)

**OBJEKTI: NDËRTIMI I GODINËS SË SHËRBIMIT MZSH NË
BASHKINË HIMARË**

KLIENTI: BASHKIA HIMARË

**PROEJKTOI: B.O.E "HYDRO-ENG CONSULTING" SH.P.K
"ENGINEERING CONSULTING GROUP" SH.P.K
"SIRE-ALB"SH.P.K**

TIRANE 2026

TABELA PERMBLEDHËSE

1. SPECIFIKIMET TEKNIKE	3
1.1 Sistemi MultiSplit (Ftohje/Ngrohje).....	3
1.2 Tub bakri për gazin ftohës dhe Dega për sistemin VRF	3
1.3 Tuba izolues gome (Armaflex) për rrjetin e tubave prej bakri nga 28,58 mm në 41,28 mm	5
1.4 Njësitë e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF	7
1.4.2 Instalimi i njësive të brendshme	9
1.5 Gazi Ftohese R410 A	10

1. SPECIFIKIMET TEKNIKE

1.1 Sistemi MultiSplit (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.

Eurovent	Pajisjet e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF, duhet të jenë të certifikuara nga Eurovent
Direktiva e Ekodizajnit (2009/125/EC)	Pajisjet e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF, duhet të jenë të certifikuara nga Direktiva Ecodesign (2009/125/EC) produkte me efikasitet energjetik
Gazi Refrigerant I Certifikuar	<i>Gazi Refrigerant I sistemit VRF duhet të jetë I Certifikuar.</i>
Euro 1	I gjithë produkti i sistemit VRF duhet të shoqërohet me certifikatën Euro1

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.

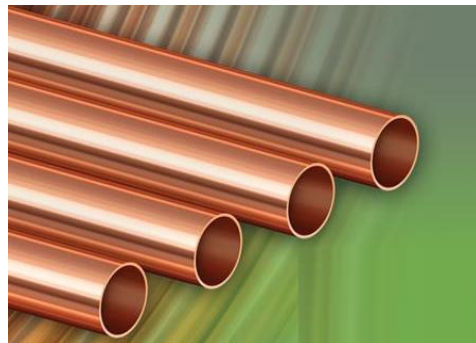
Megjithatë, instalimi i tij duhet të ndjekë në mënyrë rigoroz standardet teknike përkatëse, përveçse të jetë e nevojshme të respektohet kujdes i veçantë në trajtimin dhe ruajtjen e tyre.

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 ³
Koeficienti i përçueshmërisë termike (λ) sipas en iso 8497	0,0357 W/mK (0oC) 0,0389 W/mK (40oC)

Koeficienti i rezistencës së difuzionit avull-ujë (μ) sipas en 13469	12.500
Temperatura e punës	-80°C deri +110°C (+90°C 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 te gomes izoluese për diametrat më të shumtë të tubave të bakrit të përdorur në ftohjen e sistemit VRF, janë dhënë në tabelën e mëposhtë

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 Njësitë e jashtme dhe të brendshme të sistemit VRF

1.4.1 Instalimi i njësive të jashtme

Model name				MultiSplit 07	MultiSplit 10
Power supply		Ø, #, V,		1,2,220-240,50Hz	1,2,220-240,50Hz
Mode		-		HEAT PUMP	HEAT PUMP
Performanc	HP		HP	2.5/1.99	3.5/2.84
	Capacity(Nominal)	Cooling	kW	7	9.99
			Kcal/h	6020	8590
		Cooling 46°C	kW	-	-
			Kcal/h		
		Heating	kW	8.6	11.99
			Kcal/h	7400	10310
	-15 °C	Heating (Low)	kW	-	-
			Kcal/h		
Power	Power Input(Nominal)	Cooling	kW	1.9	2.9
		Heating	kW	2	2.93
	Max. Power Input		kW	-	-
	Current Input	Cooling	A	8.7	13.3
		Heating	A	9.2	13.4
	Max. Current Input		A	18.7	26.2
	Circuit Breaker		A	20.75	28.8
COP	Cooling		-	3.68	3.44
	Heating		W/W	4.30	4.09
Compressor	Type		-	Twin BLDC Rotaryx1	Twin BLDC Rotaryx1
	Output		kW × n	2.454x1	2.82x1
Fan	Type		-	Propeller Fan/BLDC	Propeller Fan/BLDC
	Output		W	124	125

	Number of Units		EA	1	1
	Air Flow Rate		CMM	44.80	70.60
	External	Static Max.	mmAq	-	-
Piping	Liquid Pipe		Ø,mm(in	6.35(1/4")x4	6.35(1/4")x5
Connection	Gas Pipe		Ø,mm(in	9.52(3/8")x2	9.52(3/8")x3
Field	Power Source Wire		mm2	-	-
Wiring	Transmission Cable		mm2	0.75/1	0.75/1
Refrigerant	Type		-	R410A	R410A
	Factory Charging		kg	2.800	3.300
Sound	Sound pressure		dB(A)	48	54
External Dimension	Net Weight		kg	62.000	77.000
	Shipping Weight		kg	67.000	82.500
	Net Dimensions (WxHxD)		mm	880.00x793.00x310.00	940.00x998.00x330.00
	Shipping Dimensions		mm	1023.00x911.00x413.0	995.00x1096.00x426.0
Operating	Cooling		°C	-5.00~46.00	-10.00~46.00
Temp.	Heating		°C	-15.00~24.00	-15.00~24.00

1.4.2 Instalimi i njësive të brendshme

Model				9000 BTU	12000 BTU	24000 BTU
Power supply			Ø, #,	1,2,220-	1,2,220-	1,2,220-240,50Hz
Performa nce	Capacity(Nominal)	Cooling	kW	2.5	3.5	6.8
			Kcal/h	2150	3010	5850
		Cooling	kW	1.76	2.33	4.6
			Kcal/h	1510	2000	3960
		Heating	kW	3.3	4	7.8
			Kcal/h	2840	3440	6710
Power	Power Input(Nominal)	Cooling	W	50	50	53
		Heating		50	50	53
	Current Input	Cooling	A	0.4	0.4	0.46
		Heating		0.4	0.4	0.46
Fan	Motor	Type	-	Crossflow Fan	Crossflow Fan	Crossflow Fan
		Outp	W	23	23	27
		Num	EA	1	1	1
	Air Flow Rate	H/M/	CMM	9.40/8.70/7.90	10.10/9.00/7.90	17.80/14.30/10.60
	External	Min /	mmAq	-	-	-
Piping Connections	Liquid Pipe		Ø,mm(	6.35(1/4")	6.35(1/4")	6.35(1/4")
	Gas Pipe		Ø,mm(	9.52(3/8")	9.52(3/8")	15.88(5/8")
	Drain Pipe		Ø,mm	VP18 (OD 19,ID	VP18 (OD 19,ID	VP18 (OD 19,ID
	Power Source Wire		mm2	1.5~2.5	1.5~2.5	1.5~2.5

Field	Transmission Cable	mm2	0.75/1.5	0.75/1.5	0.75/1.5
Refrigerant	Type	-	R410A	R410A	R410A
	Control Method	-	EEV NOT	EEV NOT	EEV NOT
Sound	Sound	High /	dBA	36/21	38/21
Dimensions	Net Weight	kg	9.000	9.000	13.000
	Shipping Weight	kg	11.000	11.000	16.000
	Net Dimensions	mm	820.00x286.00x2	820.00x286.00x2	1065.00x230.00x
	Shipping Dimensions	mm	892.00x355.00x2	892.00x355.00x2	1137.00x377.00x
Panel Size	Panel model	-			
	Panel Net Weight	kg			
	Shipping Weight	kg			
	Net Dimensions	mm			
	Shipping Dimensions	mm			

1.5 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 karaktersistikat 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 %	