

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
 Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	62.7	1.80	26.0	2.9
ESTE	MEDIANERA	333.2	2.20		
SUR	EXTERIOR	83.7	1.80	2.0	2.9
OESTE	MEDIANERA	279.3	2.20		
TECHO		435.7	1.10		
PUELO		435.7	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	1305	
TRANSMISION	8531	
APORTACIONES INTERNAS	144978	420

RESULTADOS

Calor sensible interior..... 154812 kcal/h (180.05 kW)
 Calor latente interior..... 420 kcal/h (0.49 kW)
 Calor total interior..... 155232 kcal/h (180.53 kW)
 Factor calor sens. interior.. 1.00
 Caudal de ventilación..... 784 m³/h
 Calor sensible ventilación... 1677 kcal/h (1.95 kW)
 Calor latente de ventilación... 4587 kcal/h (5.33 kW)
 Calor total de ventilación... 6264 kcal/h (7.29 kW)
 Calor latente total..... 5007 kcal/h (5.82 kW)
 Calor sensible total..... 156489 kcal/h (182.00 kW)
 Calor total..... 161496 kcal/h (187.82 kW)
 Factor calor sensible total.. 0.97

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
 Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	62.7	1.80	26.0	2.9
ESTE	MEDIANERA	333.2	2.20		
SUR	EXTERIOR	83.7	1.80	2.0	2.9
OESTE	MEDIANERA	279.3	2.20		
TECHO		435.7	1.10		
PUELO		435.7	1.50		

RESULTADOS	
Pérdidas por transmisión	32996 kcal/h (38.37 kW)
Caudal de ventilación.....	784 m³/h
Calor sensible ventilación...	4599 kcal/h (5.35 kW)
Calor sensible total.....	37594 kcal/h (43.72 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
 ha de introducir en el local 5587.6 g/h de agua

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
 Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	12.2	1.80	2.0	2.9
ESTE	INTERIOR	22.0	2.20		
SUR	INTERIOR	12.5	2.20		
WESTE	MEDIANERA	19.6	2.20		
TECHO		32.8	1.50		
PUEBLO		32.8	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	81	
TRANSMISION	985	
APORTACIONES INTERNAS	400	2393

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	1465 kcal/h	(1.70 kW)
Calor latente interior.....	2393 kcal/h	(2.78 kW)
Calor total interior.....	3858 kcal/h	(4.49 kW)
Factor calor sens. interior..	0.38	
Caudal de ventilación.....	59 m³/h	
Calor sensible ventilación...	126 kcal/h	(0.15 kW)
Calor latente de ventilación.	346 kcal/h	(0.40 kW)
Calor total de ventilación...	472 kcal/h	(0.55 kW)
Calor latente total.....	2739 kcal/h	(3.19 kW)
Calor sensible total.....	1591 kcal/h	(1.85 kW)
Calor total.....	4330 kcal/h	(5.04 kW)
Factor calor sensible total..	0.37	

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
 Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	12.2	1.80	2.0	2.9
ESTE	INTERIOR	22.0	2.20		
SUR	INTERIOR	12.5	2.20		
WESTE	MEDIANERA	19.6	2.20		
TECHO		32.8	1.50		
PUEBLO		32.8	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión 3215 kcal/h (3.74 kW)

Caudal de ventilación..... 59 m³/h
 Calor sensible ventilación... 347 kcal/h (0.40 kW)

Calor sensible total..... 3562 kcal/h (4.14 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
 ha de introducir en el local 421.3 g/h de agua

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	8.8	1.80		
ESTE	INTERIOR	16.0	2.20		
SUR	INTERIOR	8.8	2.20		
OESTE	MEDIANERA	16.0	2.20		
TECHO		22.5	1.50		
SUELO		22.5	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	0	
TRANSMISION	703	
APORTACIONES INTERNAS	425	1452

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	1128	kcal/h	(1.71 kW)
Calor latente interior.....	1452	kcal/h	(1.69 kW)
Calor total interior.....	2580	kcal/h	(3.00 kW)
Factor calor sens. interior..	0.44		
Caudal de ventilación.....	41	m³/h	
Calor sensible ventilación...	87	kcal/h	(0.10 kW)
Calor latente de ventilación...	237	kcal/h	(0.28 kW)
Calor total de ventilación...	324	kcal/h	(0.38 kW)
Calor latente total.....	1689	kcal/h	(1.96 kW)
Calor sensible total.....	1215	kcal/h	(1.41 kW)
Calor total.....	2904	kcal/h	(3.38 kW)
Factor calor sensible total..	0.42		

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 15-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	EXTERIOR	8.8	1.80		
ESTE	INTERIOR	16.0	2.20		
SUR	INTERIOR	8.8	2.20		
OESTE	MEDIANERA	16.0	2.20		
TECHO		22.5	1.50		
SUELO		22.5	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión 1960 kcal/h (2.28 kW)

Caudal de ventilación..... 41 m³/h
Calor sensible ventilación... 238 kcal/h (0.28 kW)

Calor sensible total..... 2198 kcal/h (2.56 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
ha de introducir en el local 289.2 g/h de agua

PROGRAMA HNT89
HOJA DE RESULTADOS

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP. VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	5.8	2.20		
ESTE	INTERIOR	4.1	2.20		
UR	INTERIOR	5.8	2.20		
ESTE	MEDIANERA	4.1	2.20		
TECHO		3.7	1.50		
PUELO		3.7	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	0	
TRANSMISION	195	
APORTACIONES INTERNAS	266	280

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	461 kcal/h	(0.54 kW)
Calor latente interior.....	280 kcal/h	(0.33 kW)
Calor total interior.....	741 kcal/h	(0.86 kW)
Factor calor sens. interior..	0.62	
Caudal de ventilación.....	7 m³/h	
Calor sensible ventilación...	14 kcal/h	(0.02 kW)
Calor latente de ventilación...	39 kcal/h	(0.05 kW)
Calor total de ventilación...	54 kcal/h	(0.06 kW)
Calor latente total.....	319 kcal/h	(0.37 kW)
Calor sensible total.....	476 kcal/h	(0.55 kW)
Calor total.....	795 kcal/h	(0.92 kW)
Factor calor sensible total..	0.60	

PROGRAMA HNT89
HOJA DE RESULTADOS

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP. VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	5.8	2.20		
ESTE	INTERIOR	4.1	2.20		
UR	INTERIOR	5.8	2.20		
ESTE	MEDIANERA	4.1	2.20		
TECHO		3.7	1.50		
PUELO		3.7	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión	557 kcal/h	(0.65 kW)
Caudal de ventilación.....	7 m³/h	
Calor sensible ventilación...	40 kcal/h	(0.05 kW)
Calor sensible total.....	597 kcal/h	(0.69 kW)
Para conseguir la humedad relativa del 65%		
ha de introducir en el local	48.1 g/h de agua	

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	8.8	2.20		
ESTE	INTERIOR	6.1	2.20		
SUR	INTERIOR	8.5	2.20		
OESTE	MEDIANERA	4.6	2.20		
TECHO		8.5	1.50		
SUELO		8.5	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:		SENSIBLE	LATENTE
RADIACION		0	
TRANSMISION		297	
APORTACIONES INTERNAS		1184	280

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	1492	kcal/h	(1.72 kW)
Calor latente interior.....	280	kcal/h	(0.33 kW)
Calor total interior.....	1762	kcal/h	(2.05 kW)
Factor calor sens. interior..	0.84		
Caudal de ventilación.....	15	m³/h	
Calor sensible ventilación...	33	kcal/h	(0.04 kW)
Calor latente de ventilación...	89	kcal/h	(0.10 kW)
Calor total de ventilación...	122	kcal/h	(0.14 kW)
Calor latente total.....	369	kcal/h	(0.43 kW)
Calor sensible total.....	1854	kcal/h	(1.76 kW)
Calor total.....	1884	kcal/h	(2.19 kW)
Factor calor sensible total..	0.80		

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	8.8	2.20		
ESTE	INTERIOR	6.1	2.20		
SUR	INTERIOR	8.5	2.20		
OESTE	MEDIANERA	4.6	2.20		
TECHO		8.5	1.50		
SUELO		8.5	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión	848	kcal/h	(0.99 kW)
Caudal de ventilación.....	15	m³/h	
Calor sensible ventilación...	90	kcal/h	(0.10 kW)
Calor sensible total.....	937	kcal/h	(1.09 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
ha de introducir en el local 108.9 g/h de agua

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	11.4	2.20		
ESTE	INTERIOR	6.0	2.20		
SUR	INTERIOR	11.1	2.20		
OESTE	MEDIANERA	5.9	2.20		
TECHO		12.4	1.50		
SUELO		12.4	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	0	
TRANSMISION	452	
APORTACIONES INTERNAS	500	420

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	952 kcal/h	(1.11 kW)
Calor latente interior.....	420 kcal/h	(0.49 kW)
Calor total interior.....	1372 kcal/h	(1.60 kW)
Factor calor sens. interior..	0.69	
Caudal de ventilación.....	22 m³/h	
Calor sensible ventilación...	48 kcal/h	(0.06 kW)
Calor latente de ventilación...	131 kcal/h	(0.15 kW)
Calor total de ventilación...	178 kcal/h	(0.21 kW)
Calor latente total.....	551 kcal/h	(0.64 kW)
Calor sensible total.....	1000 kcal/h	(1.16 kW)
Calor total.....	1551 kcal/h	(1.80 kW)
Factor calor sensible total..	0.64	

PROGRAMA HNT89 GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION
HOJA DE RESULTADOS 16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	11.4	2.20		
ESTE	INTERIOR	6.0	2.20		
SUR	INTERIOR	11.1	2.20		
OESTE	MEDIANERA	5.9	2.20		
TECHO		12.4	1.50		
SUELO		12.4	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión 1288 kcal/h (1.50 kW)

Caudal de ventilación..... 22 m³/h
Calor sensible ventilación... 131 kcal/h (0.15 kW)

Calor sensible total..... 1419 kcal/h (1.65 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
se de introducir en el local 159.2 g/h de agua

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): 32 HR ext.(%): 68
 Temp. interior (°C): 24 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	5.3	2.20		
ESTE	INTERIOR	3.8	2.20		
SUR	INTERIOR	5.3	2.20		
OESTE	MEDIANERA	3.8	2.20		
TRECHO		3.2	1.50		
SUELO		3.2	1.50		

GANANCIAS DE CALOR en kcal/h:

	SENSIBLE	LATENTE
RADIACION	0	
TRANSMISION	196	
APORTACIONES INTERNAS	176	140

RESULTADOS

Calor sensible interior.....	372 kcal/h	(0.43 kW)
Calor latente interior.....	140 kcal/h	(0.16 kW)
Calor total interior.....	512 kcal/h	(0.60 kW)
Factor calor sens. interior..	0.73	
Caudal de ventilación.....	6 m³/h	
Calor sensible ventilación...	12 kcal/h	(0.01 kW)
Calor latente de ventilación...	33 kcal/h	(0.04 kW)
Calor total de ventilación...	45 kcal/h	(0.05 kW)
Calor latente total.....	173 kcal/h	(0.20 kW)
Calor sensible total.....	384 kcal/h	(0.45 kW)
Calor total.....	557 kcal/h	(0.65 kW)
Factor calor sensible total..	0.69	

PROGRAMA HNT89

GRUPO DE FRIO Y CLIMATIZACION

HOJA DE RESULTADOS

16-05-2004

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temp. proyecto (°C): -1 HR ext.(%): 65
 Temp. interior (°C): 18 HR int.(%): 65

ORIENTACION	TIPO	SUP. m²	K (kcal/hm²K)	SUP.VIDRIO m²	K (kcal/hm²K)
NORTE	INTERIOR	5.3	2.20		
ESTE	INTERIOR	3.8	2.20		
SUR	INTERIOR	5.3	2.20		
OESTE	MEDIANERA	3.8	2.20		
TRECHO		3.2	1.50		
SUELO		3.2	1.50		

RESULTADOS

Pérdidas por transmisión	859 kcal/h	(0.65 kW)
Caudal de ventilación.....	6 m³/h	
Calor sensible ventilación...	12 kcal/h	(0.04 kW)
Calor sensible total.....	592 kcal/h	(0.69 kW)

Para conseguir la humedad relativa del 65%
 ha de introducir en el local 40.4 g/h de agua