

ACTIVIDAD PRÁCTICA

EQUIPO DE AIRE SPLIT



INTRODUCCIÓN

El presente documento contextualiza una guía de aprendizaje procedimental en la cual se realiza el montaje y la conexión de un equipo de aire tipo **SPLIT** utilizados para temperar espacios cerrados en edificaciones.

Durante el desarrollo de esta guía de aprendizaje se reconocerán las principales características de estos equipos, se determinarán los elementos eléctricos adecuados que permitan un correcto funcionamiento y se realizará el montaje y la puesta en marcha.

Es fundamental que, para el desarrollo de una competencia profesional adecuada, se dé énfasis en la importancia de este aprendizaje como un complemento para el desarrollo de proyectos industriales utilizados en la actualidad.

EQUIPO DE AIRE SPLIT

INSTRUCCIONES GENERALES

Formar grupos de 2 estudiantes utilizando distribución al azar. Cada grupo deberá completar este texto guía y entregar un informe escrito con sus respuestas considerando los siguientes aspectos formales: debe tener portada, índice, introducción, desarrollo de cada respuesta, conclusión con una reflexión final que evalúe el trabajo del equipo en el desarrollo y lo que han aprendido, referencias bibliográficas.

Verificar el puesto de trabajo, la disponibilidad de una PC con el/los software necesarios instalados. Posteriormente realizar los puntos 1 al 5 de manera metódica y ordenada. Una vez finalizada la actividad solicitar a su profesor revisar, evaluar y retroalimentar.

La evaluación tendrá dos agentes: cada integrante del equipo se autoevalúa y el docente utilizará una escala con los siguientes indicadores:

ESCALA DE VALORACIÓN						
Módulo: Instalación de motores eléctricos y equipos de calefacción						
Actividad: Equipo de Aire Split						
Nº	INDICADOR DE LOGRO	Categorías				
		Excelente (5 puntos)	Bueno (4 puntos)	Regular (3 puntos)	Debe mejorar (1 puntos)	No observado (0 puntos)
1	Cumple con las fechas indicadas.					
2	Cumple con los aspectos formales solicitados para la entrega del informe					
3	Identifica las características de los equipos eléctricos según la información de fabricación.					
4	Conecta los elementos eléctricos según sus diagramas y/o esquemas.					
5	Simula el circuito de fuerza y control según el accionamiento requerido.					
6	Conecta el circuito de fuerza y control según el accionamiento requerido.					
7	Identifica la lógica de control requerida en un accionamiento eléctrico.					
8	Realiza la actividad de manera colaborativa y autodidacta.					
9	Desarrolla la actividad de manera eficiente y en el tiempo establecido.					
10	Prevee situaciones de riesgo, evaluando las situaciones de riesgo del entorno.					
Puntaje total						

EQUIPO DE AIRE SPLIT

ACTIVIDAD:

1. Lea la placa en la figura de la **tabla N° 1** e identifique las características del equipo indicadas en la lista y anote sus valores.

TABLA N° 1 PLACA DE CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE AIRE SPLIT

B Air		SPLIT AIR CONDITIONER WALL MOUNTED T	
PROTECTION CLASS	I	MODEL	BA-18C63F120L2
REFRIGERANT	R22/1310g	CAPACITY	18000BTU
RATED VOLTAGE	220V ~	STANDARD INPUT POWER	1980 W
RATED FREQUENCY	60Hz	STANDARD INPUT CURRENT	8.6 A
AIR FLOW VOLUME	850m ³ /h	LOCKED ROTOR CURRENT	45 A
NOISE: INDOOR	45dB(A)	DISCHARGE PRESSURE	2.7 MPa
OUTDOOR	55dB(A)	SUCTION PRESSURE	0.65 MPa
WEIGHT: INDOOR	12kg	RATED POWER EN60335	2700 W
OUTDOOR	39kg	RATED CURRENT EN60335	12.1 A

Placa de Características

Tensión de Alimentación: _____

Corriente de Consumo: _____

Potencia en kW: _____

Factor Potencia: _____

Capacidad (BTU): _____

Frecuencia: _____

EQUIPO DE AIRE SPLIT

2. Utilice la “**tabla N° 2: Características de Fabricación de Conductores**” y determine la capacidad de los conductores que permitirán conectar el equipo y la sección adecuada de estos.

TABLA N° 2 CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN DE CONDUCTORES

CONDUCTOR				ESPESOR DE AISLACIÓN	DIÁMETRO EXTERIOR APROX	RESISTENCIA ELÉCTRICA DC a 20°C	PESO TOTAL APROX	CAPACIDAD DE CORRIENTE	
CALIBRE	SECCIÓN NOMINAL	# HILOS	DIÁMETRO APROX					A (1)	A (2)
AWG / MCM	mm ²	cantidad	mm	mm	mm	ohm/Km	kg/km	A (1)	A (2)
14	2,08	22	1,9	0,38	3,0	8,6100	26	25	35
12	3,31	41	2,4	0,39	3,5	5,4300	38	30	40
10	5,26	26	2,7	0,51	4,0	3,4100	61	40	55
8	8,37	41	3,3	0,76	5,3	2,1400	99	55	80
6	13,30	63	4,2	0,76	6,2	1,3800	147	75	105
4	21,10	100	5,2	1,02	7,8	0,8650	236	95	140
2	33,60	126	7,7	1,02	10,4	0,5440	372	130	190
1/0	53,50	200	9,9	1,27	13,2	0,3450	586	170	260
2/0	67,40	250	10,6	1,27	14,2	0,2730	701	195	300
3/0	85,00	312	12,4	1,27	15,8	0,2170	892	225	350
4/0	107,00	393	14,0	1,27	17,4	0,1720	1119	260	405
250	127,00	495	14,9	1,52	18,9	0,1470	1295	290	455
300	152,00	586	16,4	1,52	20,5	0,1220	1565	320	505
350	177,00	820	17,3	1,52	21,4	0,1050	1889	350	570
400	203,00	1171	19,1	1,52	23,2	0,0920	2031	380	615
500	253,00	1400	20,6	1,52	24,8	0,0735	2671	430	700

Características del conductor tipo THHN

Tipo de Conductor: _____

Capacidad de Corriente: _____

Tensión de Servicio: _____

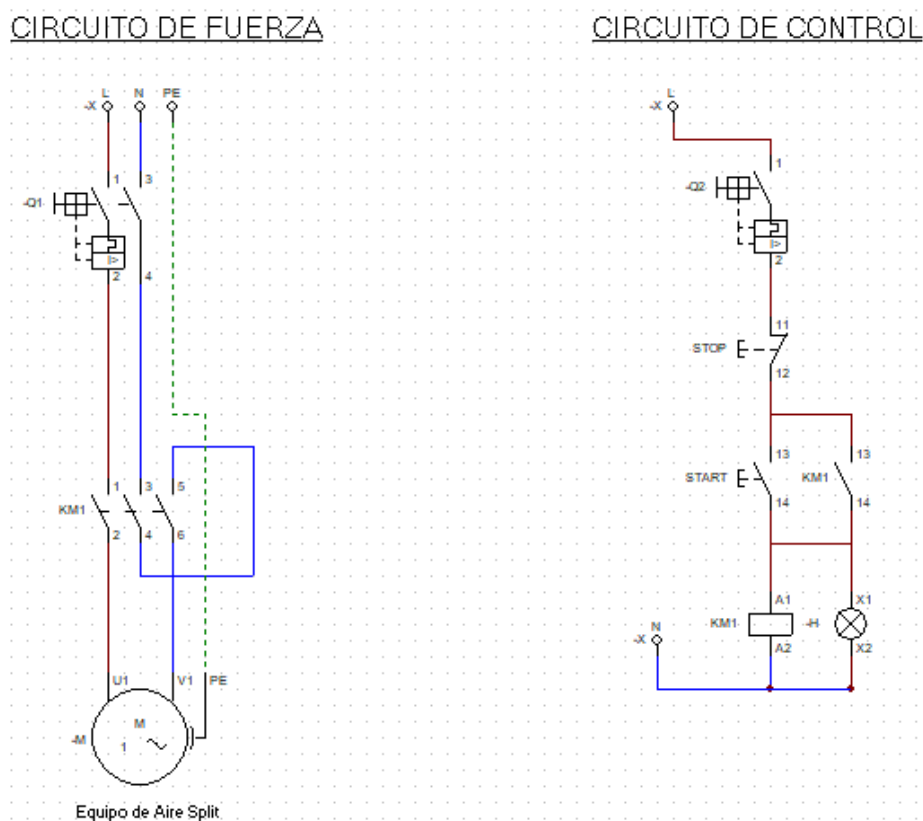
Tensión Máx. de Servicio: _____

Temperatura Max. de Servicio: _____

EQUIPO DE AIRE SPLIT

- Realice las conexiones que se indican en el “Esquema N° 1 Partida Directa” y utilícela para energizar ambos módulos del equipo de aire Split.

Esquema N° 1 Partida Directa



- Verifique las conexiones y explíquelo a un compañero el funcionamiento del circuito.
- Realice las pruebas necesarias y verifique el correcto funcionamiento del circuito. Luego presente el circuito al docente.

EQUIPO DE AIRE SPLIT

LISTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Listado de Materiales y Herramientas		
Ítem	Cantidad	Descripción
1	1	Sala o laboratorio con pc con conexión a internet o Smartphone con conexión a la red y proyector.
Materiales por Grupo		
2	1	Tablero y placa de montaje 600X800X400 mm
3	3	Contactores trifásicos con bobina 220V
4	1	Equipo de Aire tipo Split de 3kW o similar
5	1	Cable de control 1,5 mm ²
6	1	Cable THHN 14 AWG Blanco 100 mt
7	1	Cable THHN 14 AWG Rojo 100 mt
8	1	Cable THHN 14 AWG Azul 100 mt
9	1	Cable THHN 14 AWG Negro 100 mt
10	1	Protección termomagnética monofásica 20A e Icc 6kA
11	1	Protección termomagnética monofásica 10A e Icc 6kA
12	1	Pulsador normal abierto verde
13	1	Pulsador normal cerrado rojo
14	1	Piloto neón o led de 220V