

Projet Réfrigération et climatisation

SCNC2025_TP38_Part B_FR - V1.3

Partie B - Spécifications, dessins et
informations

Concurrents

Name _____

Province _____

Développé par :
Mark Forsyth - Expert en chef WS UK WSC2024

Contenu

Introduction.....	
.....	2
Description du projet et des tâches.....	2
Module A Fabrication de	
composants.....	4
• SCNC2025_TP38_BB_A4_01_FR.pdf - DESSIN DE L'ECHANGEUR DE CHALEUR.....	4
• SCNC2025_TP38_BB_A4_02_FR.pdf - REFRIGERATION COIL DRAWING.....	5
Module B Installation et mise en service des systèmes de	
réfrigération.....	6
• SCNC2025_TP38_BB_A4_03_FR.pdf - Schéma de tuyauterie du système de réfrigération.....	6
• SCNC2025_TP38_BB_A4_04_EN.pdf - Disposition des composants du système de réfrigération.....	7
• SCNC2025_TP38_BB_A4_05_FR.pdf - Schéma du circuit électrique.....	8
• SCNC2025_TP38_BB_A4_06_EN.pdf - Spécifications d'installation des systèmes de réfrigération.....	9
Module C Démonstration d'un système de réfrigération	
Tableau des pressions et ouvertures.....	16
• R513A.....	17

Introduction

Cette épreuve a été élaboré par l'expert de WorldSkills UK (expert en chef WSC2024, Lyon, France).

Partie A Description des modules et instructions pour les concurrents sera remis par Compétences Canada aux membres du comité du CTN et aux concurrents avant leur arrivée au concours.

Les spécifications et les dessins de **la partie B**, sans les mesures, seront communiqués par Compétences Canada aux membres du comité du CTN et aux concurrents avant leur arrivée à la compétition.

Les spécifications et les dessins de **la partie B**, avec les mesures, seront communiqués par le président du CNT aux

- Le CNT au concours (C-1)
- Concurrents au concours Jour 1

Cette épreuve reflète les meilleures pratiques décrites dans la description du concours et le cahier des charges de WorldSkills. Le barème de notation du projet de test n'évaluera et n'attribuera de points qu'aux compétences définies dans le cahier des charges.

Description du projet et des tâches

L'épreuve est une série de modules autonomes.

Il y a trois (3) modules à compléter pendant la compétition de 13 heures.

A) Fabrication de composants (échangeur de chaleur et serpentin)	20 points Temps alloué 3 heures
B) Installation et mise en service d'un système de réfrigération	65 points Temps alloué 10 heures
C) Sécurité - Jour 1 et jour 2	15 points

Documentation de l'épreuve

L'épreuve est une série de modules autonomes et se compose des deux (2) parties suivantes :

Partie A - Description des modules et instructions du concurrent

Il contient tous les détails du concours pour chaque module, y compris la description de la tâche, les délais et les instructions au concurrent.

Partie B - Projet, spécifications, dessins et informations

Il contient les dessins, les informations et les spécifications du projet d'essai, y compris les éléments suivants :

SCNC2025_TP38_BB_A4_01_FR.pdf - Dessin de l'échangeur de chaleur

SCNC2025_TP38_BB_A4_02_FR.pdf - Dessin du serpentin de réfrigération « Enseigne réfrigérée »

SCNC2025_TP38_BB_A4_03_FR.pdf - SYSTÈME DE REFRIGÉRATION DIAGRAMME DE TUYAUTERIE

SCNC2025_TP38_BB_A4_04_FR.pdf - DISPOSITIF DES COMPOSANTS DU SYSTÈME DE REFRIGÉRATION

SCNC2025_TP38_BB_A4_05_FR.pdf - SCHÉMA DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

SCNC2025_TP38_BB_A4_06_FR.pdf - SPECIFICATIONS D'INSTALLATION DU SYSTEME DE REFRIGERATION

Il sera fourni à tous les NTC Skill 38 participants à la compétition C-1 et présenté au concurrent le jour 1 de la compétition.

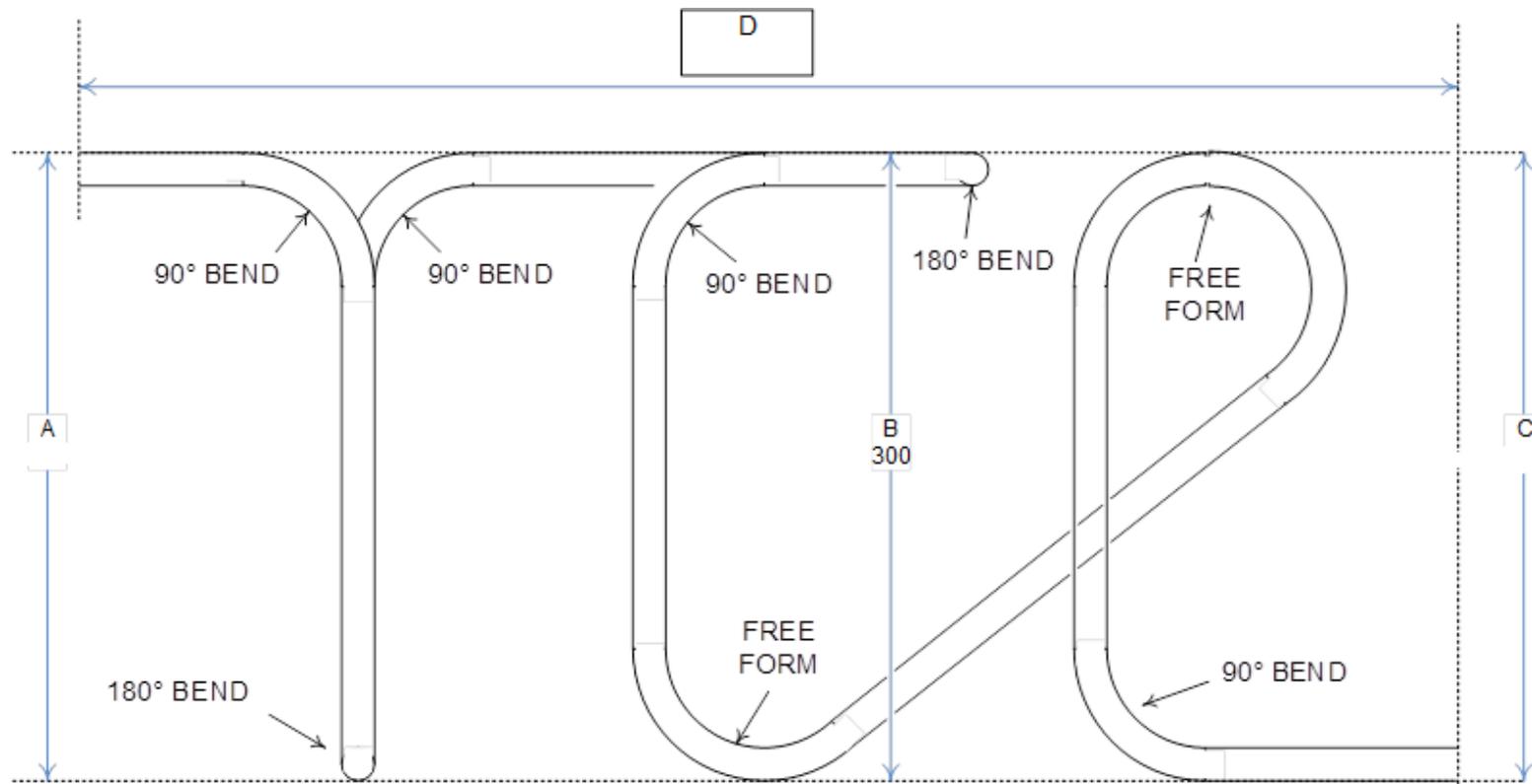
Dessins et instructions des fabricants d'équipement

Les détails de l'équipement sont fournis lors de la compétition et communiqués aux concurrents avant la compétition.

Informations complémentaires

Toute information supplémentaire sera fournie à tous les concurrents lors de la séance de familiarisation précédant le début de la compétition, y compris le calendrier de la compétition du concurrent.

- SCNC2025_TP38_BB_A4_02_FR.pdf - Dessin de l'enseigne réfrigérée « ICE »

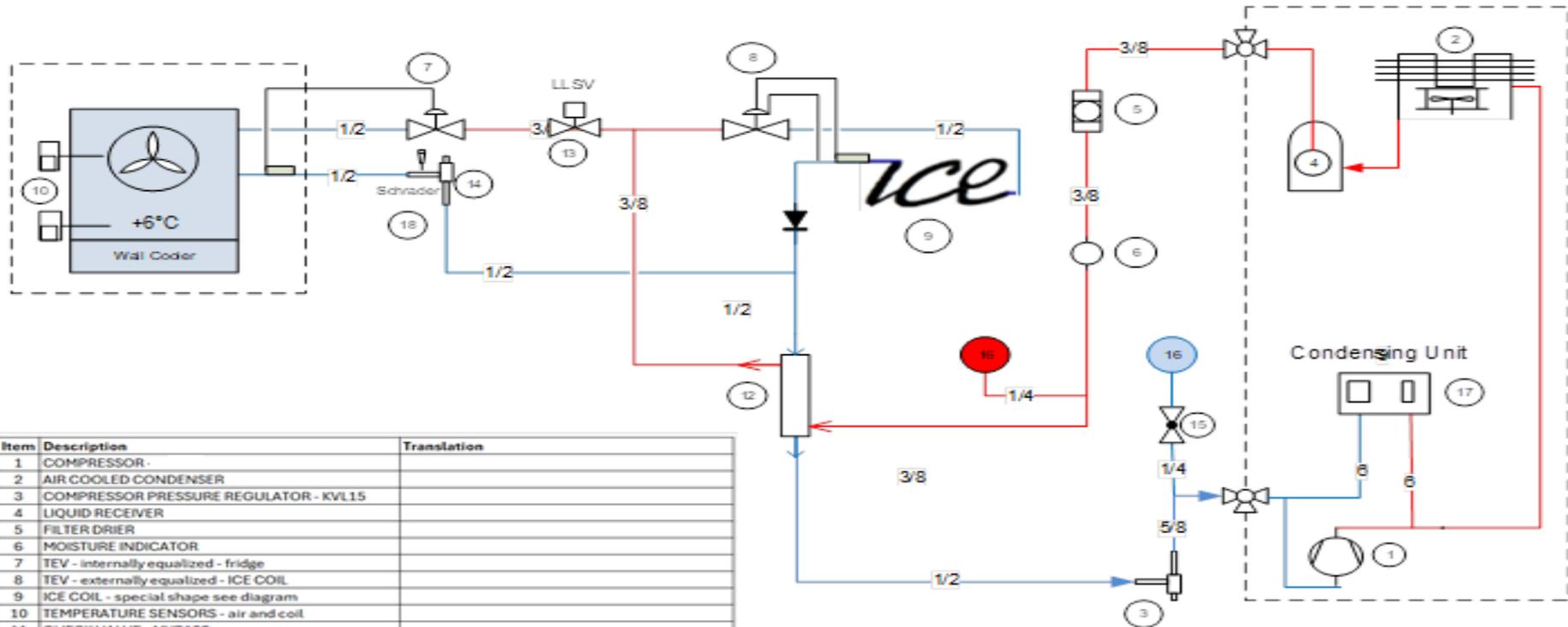


FABRICATED FROM MTR 1/2 " OD SOFT COPPER TUBE
WITH NO BRAZE CONNECTIONS ON LETTERS

Module B

Installation et mise en service du système de réfrigération

- SCNC2025_TP38_BB_A4_03_FR.pdf - Schéma de tuyauterie du système de réfrigération

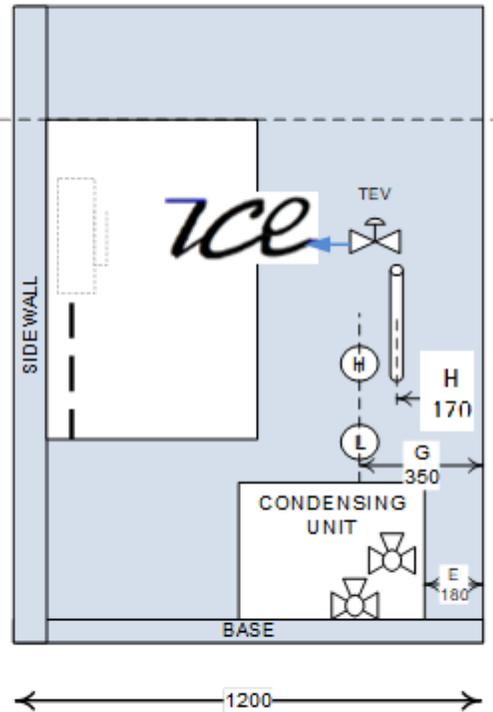
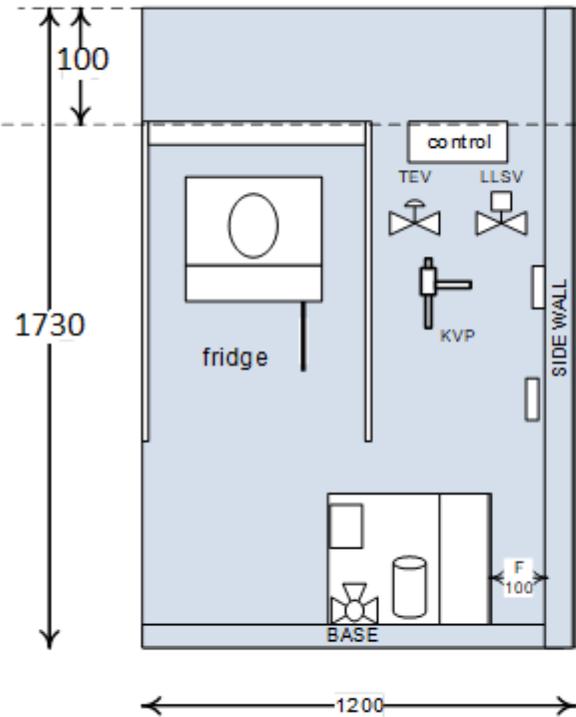


Item	Description	Translation
1	COMPRESSOR	
2	AIR COOLED CONDENSER	
3	COMPRESSOR PRESSURE REGULATOR - KVL15	
4	LIQUID RECEIVER	
5	FILTER DRIER	
6	MOISTURE INDICATOR	
7	TEV - internally equalized - fridge	
8	TEV - externally equalized - ICE COIL	
9	ICE COIL - special shape see diagram	
10	TEMPERATURE SENSORS - air and coil	
11	CHECK VALVE - NVR12S	
12	LIQUID SUBCOOLER - special shape see diagram	
13	LIQUID LINE SOLENOID VALVE	
14	EVAPORATOR PRESSURE REGULATOR - KVP12	
15	HAND ISOLATION VALVE	
16	PRESSURE GAUGES - Low and High	
17	DUAL LP / HP PRESSURE CONTROL	
18	SHRADER CONNECTION on KVP valve	

SCNC2025_TP38_BB_A4_04_FR.pdf - Schéma des composants du système de réfrigération

THIS WALL WILL HAVE EVAPORATOR, TEV, LLSV, AND KVP

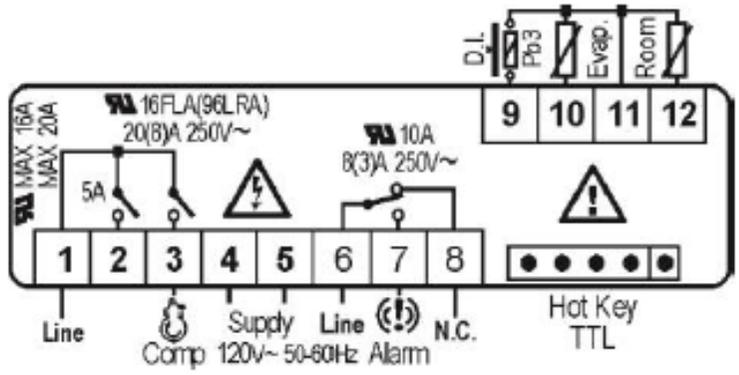
THIS WALL WILL HAVE THE ICE SIGN, SERVICE GAUGES, EXTERNAL EQUALISED TEV AND HEAT EXCHANGER



Drawing – not to scale

	Skill 38 Refrigeration and Air Conditioning	
	Refrigeration Component Layout	WSUK Pressure Test
		Date: 23.06.2024 Version 1.0

SCNC2025_TP38_BB_A4_05_FR.pdf - Schéma électrique



SCNC2025_TP38_BB_A4_06_FR.pdf - Spécifications de l'installation du système de réfrigération

- Un régulateur de pression du carter est utilisé pour éviter un courant excessif du compresseur au démarrage.
- Un régulateur de pression de l'évaporateur est utilisé pour contrôler la pression de saturation de la chambre froide à la température de conception.
- Les concurrents doivent connecter tous les composants à un boîtier de commande.

SPÉCIFICATIONS DE LA CONCEPTION DU SYSTÈME

Les spécifications de conception du système pour l'installation doivent être utilisées pour la mise en service et le réglage du contrôle et sont les suivantes :

- Réfrigérant = R513A
- Température ambiante maximale = 32°C Db, 28°C Wb
- Chambre froide médium température saturée (ST) = 0 °C
- Enseigne réfrigérée température saturée « ICE » (ST) = -13 °C

RÉGLAGES DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ

- Contrôle à pression combiné

- Basse pression arrêt « Cut-out » à -17°C et Départ « Cut-in » à -7°C de température d'aspiration saturée
- Coupure « Cut-out » de la haute pression lorsque la température de condensation atteint 55°C. Le différentiel est réglé en usine.
- Le régulateur de pression du carter est destiné à limiter le courant du compresseur à un maximum de 4 ampères.

TEST DE PRESSION

Remarque : le manomètre mural installé du côté de basse pression est conçu pour 120 PSIG et le côté basse pression du contrôle combiné est conçu pour 100 PSIG.

- Les compresseurs hermétiques doivent être inclus dans l'essai de pression.
- Le manomètre basse pression doit être testé à une température de saturation de 32°C.
- Le manomètre basse pression doit être isolé lorsque le reste du système est soumis à un essai de pression à une température de saturation équivalente à 55°C

L'essai de pression doit être satisfaisant avant que l'évacuation puisse commencer.

Le calorifugeage ne peut être effectué qu'après le marquage de la tuyauterie par des experts.

Exemple

Commencer le test en dessous de 1000 microns,

Niveau de vide après 10 minutes = 1501 microns

Le test a échoué

EVACUATION

- Évacuer l'ensemble du système, y compris le compresseur, pour obtenir un vide d'au moins 1000 microns.
- Une fois la pompe à vide isolée du système, attendez que le vide profond descende en dessous de 1 000 microns, puis lancez l'essai de montée en vide pendant dix (10) minutes.
- La pression d'évacuation NE DOIT PAS dépasser 1500 microns au cours des dix (10) minutes.

Le test de la hauteur d'évacuation doit être satisfait avant que la charge de réfrigérant puisse être effectuée.



Module C Démonstration du système de réfrigération

Le concurrent doit démontrer le fonctionnement opérationnel et les réglages du contrôleur.

Point de consigne +10°C

Différentiel de contrôle 1K

Durée du dégivrage 10 minutes

Fréquence de dégivrage 4 heures

Alarme de température élevée +15°C

Alarme de basse température +5°C

Temporisation du ventilateur non applicable «

Sonde de température ambiante

Sonde de température du serpentin





