Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

BREVET PROFESSIONNEL

MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION

Session 2010

E.2 - ETUDE TECHNOLOGIQUE DES INSTALLATIONS

Unité U22

E2/B Dessins et schémas

Durée : 4 h — Coefficient : 5

Condition particulière : Cette épreuve est composée d'un dossier composé
D'un dossier réponses comportant 8 pages numérotées de DR 1/8 à DR 8/8
D'un dossier technique comportant 2 pages numérotées de DT 1/2 à DT 2/2

Question	Note	Page
1ère Partie SCHEMA FLUIDIQUE /24		
1	…./ 14	DR 2/8
2	…./ 5	DR 3/8
3	…./ 5	DR 3/8
2ème Partie DESSIN TECHNIQUE /18		
1	…./ 14	DR 5/8
2	…./ 4	DR 5/8
3ème Partie SCHEMAS ELECTRIQUES /18		
1	…./ 6	DR 7/8
2	…./ 12	DR 8/8
TOTAL	……/60	

TOTAL …./20

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

COMPOSITION DU SUJET

DOSSIER DE TRAVAIL – DOCUMENTS REPONSES	DR 1/8 à DR 8/8
- 1ère partie SCHEMA FLUIDIQUE	DR 1/8 à DR 3/8
- 2ème partie DESSIN TECHNIQUE	DR 4/8 à DR 5/8
- 3ème partie SCHEMAS ELECTRIQUES	DR 6/8 à DR 8/8
DOSSIER TECHNIQUE	DT 1/2 à DT 2/2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		DOSSIER REPONSE
		Session 2010
E.2-B : Dessins Schémas - unité U22 (épreuve écrite)		
Durée de l'épreuve : 4h heures	Coef : 5	DR 1/8

1ère Partie : Schéma Fluidique

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Descriptif

Une chambre froide de congélation équipée de deux évaporateurs, d'un condenseur avec les appareils annexes. De plus :

- Le condenseur se trouve à l'extérieur du bâtiment
- Le compresseur est situé dans le local technique
- les 2 évaporateurs cubiques au plafond de la chambre froide
- Les 2 évaporateurs de l'installation frigorifique sont équipés chacun de détendeur thermostatique à égalisation de pression externe de type TE 5.

Travail demandé

1.1 De réaliser le schéma fluidique de l'installation frigorifique sur le DR n°2/8 page 2/10 comportant :

/14

- un compresseur alternatif à pistons
- une vanne d'aspiration
- une vanne de refoulement
- un déshydrateur
- un voyant liquide
- un condenseur à air pulsé
- une vanne de départ liquide
- 2 évaporateurs à air pulsé avec leur détendeur thermostatique à égalisation de pression externe
- une électrovanne
- un séparateur d'huile
- un échangeur liquide /vapeur
- une électrovanne et un voyant pour le retour de l'huile
- une bouteille anti-coups de liquide
- un pressostat combiné haute pression et basse pression
- une bouteille liquide
- un pressostat différentiel d'huile

Schéma fluidique

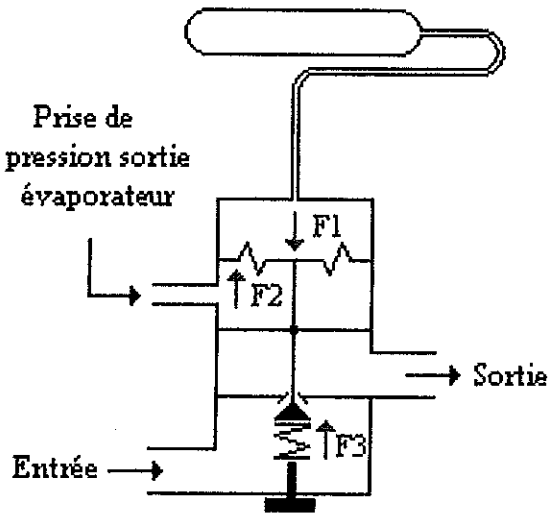
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

1.2 Compléter la nomenclature du détendeur avec l'aide du DT n°1/2 page 9/10 : /5

1	
2	
3	
4	
5	

1.3 Pour chaque force, nommer les pressions prises en compte et expliquer l'évolution des pressions lors du fonctionnement du détendeur.

/5



F1 :

F2 :

F3 :

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

2ème Partie : Dessin Technique

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Descriptif

Une chambre froide de congélation équipée de deux évaporateurs, d'un condenseur plus tous les appareils annexes dont un séparateur d'huile.

Travail demandé

2.1 Dessiner la vue de face à l'échelle 1/2 du séparateur d'huile sur le DR n°5/8 de la page 5/10 à l'aide du DT n°2/2 de la page 10/10 sachant qu'il est monté sur l'installation un **OUB 4 raccord à braser** de 1"1/8.

/14

2.2 D'effectuer la cotation du séparateur d'huile sur le DR n°5/8 de la page 5/10.

/4

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION		Echelle 1/2
		Session 2010
E.2-B : Dessins Schémas- unité U12 (épreuve écrite)		
Durée de l'épreuve : 4h heures	Coef : 5	DR 5/8

3ème Partie : Schémas Electriques

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Descriptif

Afin de réduire l'intensité de démarrage du compresseur, il est prévu de réaliser un démarrage étoile-triangle.

Travail demandé

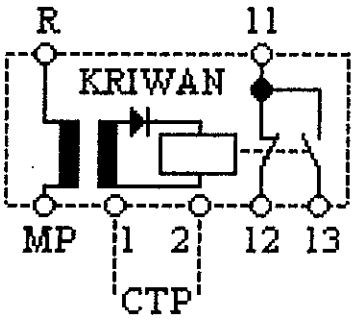
3.1 Compléter le schéma de puissance du démarrage étoile-triangle sur le DR n°7/8
De la page 7/10 du moteur triphasé du compresseur.

/6

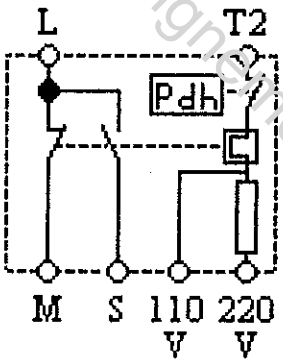
3.2 compléter le schéma de commande de ce démarrage Etoile-Triangle sur le DR n°8/8
de la page 8/10 en y incorporant le KRIWAN, le pressostat différentiel d'huile et le pressostat haute et basse pression de sécurité.

/12

Kriwan



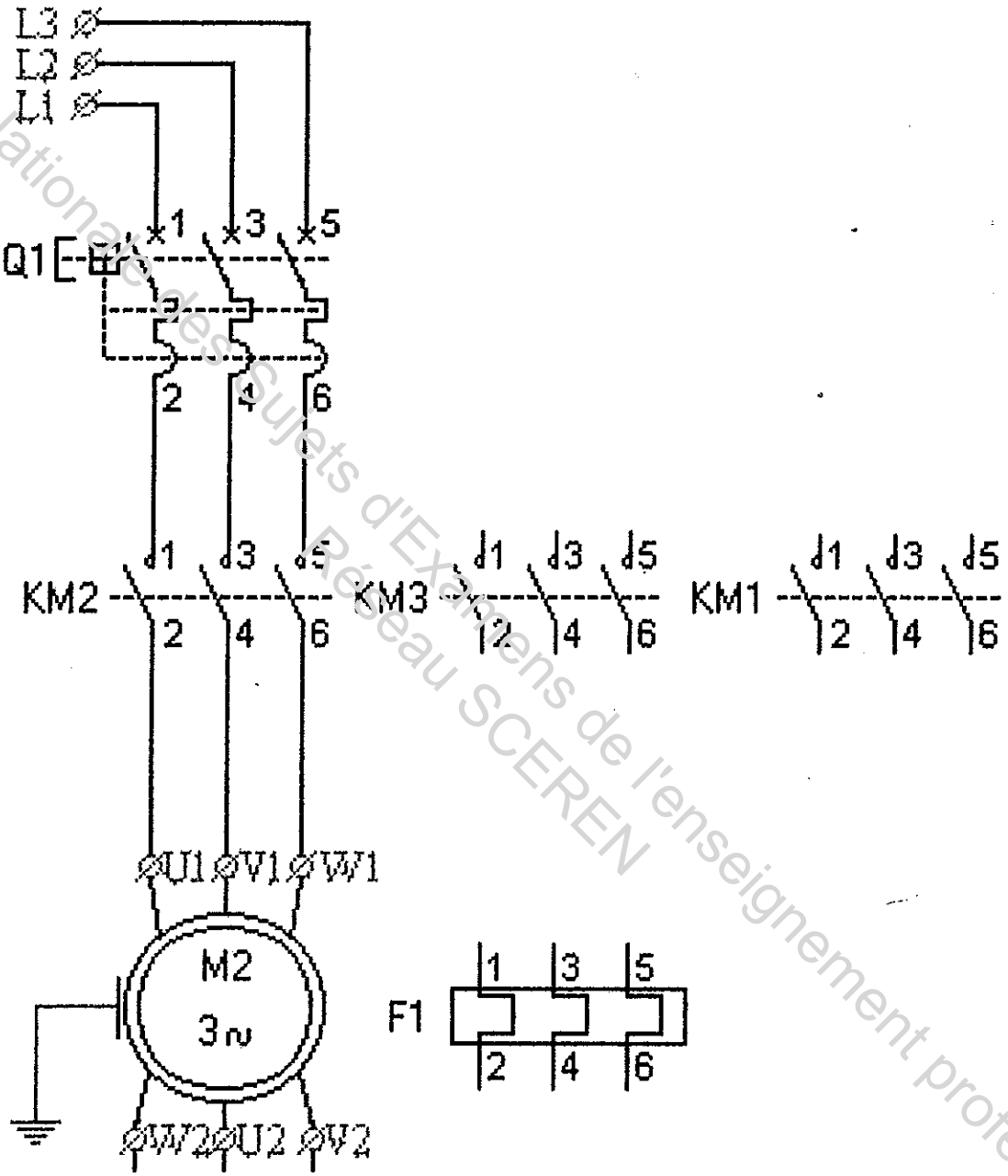
Pressostat
Différentiel d'huile



Cahier des charges :

- Le pressostat différentiel d'huile n'est alimenté que si le compresseur fonctionne.
- Utilisation d'une ligne de sécurité avec le relais KA1.
- Pressostat combiné haute et basse pression de sécurité.
- KM1 : contacteur du couplage étoile.
- KM2 : contacteur du couplage triangle.
- KM3 : contacteur du moteur du compresseur.
- KA2 : contacteur temporisé pour la permutation du couplage fonctionnant comme le contacteur du moteur du compresseur.

Schéma de puissance



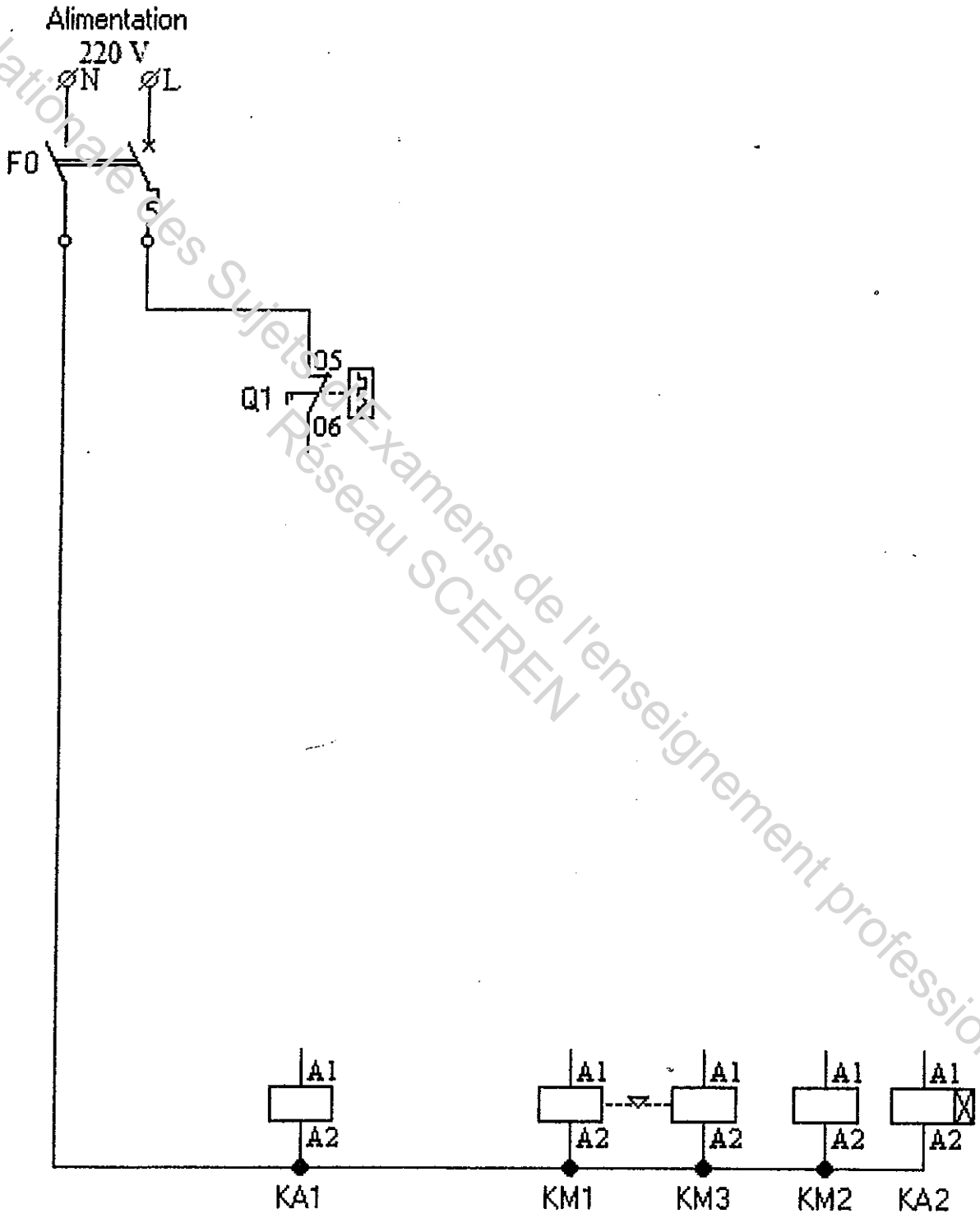
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Fonctionnement du circuit de puissance

Fermeture manuelle de Q1
Fermeture de KM1 : couplage étoile
Fermeture de KM2 : alimentation du moteur
Ouverture de KM1 : élimination du couplage étoile
Fermeture de KM3 : couplage triangle

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Schéma de commande



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.