



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR

Session : 2017

U20 – DÉPANNAGE

Durée : 5h

Coef. : 4

Documents remis aux candidats :

Dossier sujet /réponses	DSR	1/8 à 8/8
-------------------------	-----	-----------

Barème de notation	Note
Partie 1 dépannage frigorifique DSR page 3/8 à page 5/8	/100
Partie 2 dépannage électrique DSR page 6/8 à page 8/8	/100
Total obtenu :	/200
Note obtenue :	/20

Assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est complet. Dans le cas contraire, demandez un autre sujet au responsable de la salle. En cours et à la fin des épreuves pratiques, les documents devront impérativement rester sur le lieu d'exécution de manière visible. Le dossier complet est à rendre à la fin de l'épreuve. La calculatrice est autorisée, hors connexion réseau.

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	Session 2017		Dossier sujet/réponses
U20 - DÉPANNAGE	Durée : 5h	Coefficient : 4	DSR Page 1/8

Contexte :

Vous disposez d'une installation frigorifique en dysfonctionnement. Vous devez établir le diagnostic à partir des constatations et des relevés relatifs à votre installation. Vous procédez au dépannage en effectuant les modifications nécessaires afin d'assurer le bon fonctionnement du système. Vous consignez les contrôles après intervention.

Vous disposez :

- une chambre froide positive ou négative qui présente un dysfonctionnement :
 - un groupe de condensation équipé d'un compresseur hermétique
 - un évaporateur ventilé
 - un régulateur de température, un pressostat haute pression et un pressostat basse pression

On donne :

- ✓ Des documents techniques relatifs à l'installation
- ✓ un catalogue de produits frigorifiques
- ✓ Des fiches de relevés de fonctionnement vierges à compléter (DSR 3/8 et DSR (6/8) et le document cerfa (DSR 5/8)
- ✓ D'un diagramme enthalpique vierge (**mis à disposition par un jury**)
- ✓ Une bouteille de fluides frigorigènes – bouteille de transfert
- ✓ De l'outillage et des Equipements de Protection Individuels nécessaires à l'activité du frigoriste

Vous devez (travail demandé) :

- Remplir les tableaux de fonctionnement de l'installation et réaliser le tracé du cycle frigorifique (**DSR 3/8 et DSR 6/8**)
- En utilisant le matériel de la profession :
- Etablir des hypothèses d'une ou des panne(s) frigorifique(s) (**DSR 4/8**)
- Etablir des hypothèses d'une ou des panne(s) électrique(s) (**DSR 8/8**)
- Déterminer avec précision la panne (**DSR 4/8 ; DSR 7/8 ; DSR 8/8**)
- Choisir avec précision le matériel à remplacer à l'aide d'un catalogue
- Remettre en état l'installation (**faire valider par un jury**)
- Vérifier le bon fonctionnement (**DSR 3/8**)
- Compléter la fiche d'intervention (**DSR5/8**)
- Coller la vignette rouge de défaut d'étanchéité (**mis à disposition par un jury**)
- Coller la vignette bleue contrôle d'étanchéité (**mis à disposition par un jury**)

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	Session 2017		Dossier sujet/réponses
U20 - DÉPANNAGE	Durée : 5h	Coefficient : 4	DSR Page 2/8

1- Fiche de Relevés de Fonctionnement « FRIGORIFIQUE »

<i>Désignation</i>	<i>Unités</i>	<i>Valeurs de référence</i>	<i>Valeurs mesurées Avant intervention</i>	<i>Valeurs mesurées Après intervention</i>	
HP (relative)	Bar				/0.5
θ condensation	°C				/0.5
BP (relative)	Bar				/0.5
θ évaporation	°C				/0.5
θ entrée compresseur PT (1)	°C				/0.5
θ sortie compresseur PT (2)	°C				/0.5
θ entrée condenseur PT (3)	°C				/0.5
θ sortie condenseur PT (4)	°C				/0.5
θ entrée détenteur PT (5)	°C				/0.5
θ bulbe détenteur PT (7)	°C				/0.5
θ ambiante extérieure	°C				/0.5
θ ambiante intérieure	°C				/0.5
$\Delta\theta$ ligne liquide	k				/0.5
Surchauffe	k	5-8 k			/0.5
Sous Refroidissement	k	4-7 k			/0.5
Désurchauffe	k				/0.5
$\Delta\theta$ air évaporateur	k	6-10 k			/0.5
$\Delta\theta$ total évaporateur	k	15 -20 k			/0.5
$\Delta\theta$ air condenseur	k	6-10 k			/0.5
$\Delta\theta$ total condenseur	k	10-20 k			/0.5

2- Tracez le cycle frigorifique en plaçant les 7 points de mesures sur le diagramme enthalpique, le 6 èmes point étant la sortie du détendeur

1 point par mesure placée sur le diagramme

7 points pour la précision du tracé sur le diagramme

Barème : /14

3- Complétez le tableau des conséquences en fonction de la colonne des « valeurs mesurées avant intervention » (DSR 3/8):

conséquences	Répondre par OUI ou NON	VALEURS	DIAGNOSTIC	NOTE
$\Delta\theta_{\text{total Evap}}$ est petit	/0,5	/0,5	/1	/2
$\Delta\theta_{\text{total Evap}}$ est grand	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{air Evap}}$ est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{air Evap}}$ est élevé	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{air Cond}}$ est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{air Cond}}$ est élevé	/0,5	/0,5	/1	/2
La Surchauffe est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
La Surchauffe est élevée	/0,5	/0,5	/1	/2
La SR est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
La SR est élevée	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{LL}}$ nul	/0,5	/0,5	/1	/2
Le $\Delta\theta_{\text{LL}} > 1$	/0,5	/0,5	/1	/2
θ évaporation est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
θ évaporation est haute	/0,5	/0,5	/1	/2
θ condensation est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
θ condensation est haute	/0,5	/0,5	/1	/2
La BP est faible	/0,5	/0,5	/1	/2
La BP est élevée	/0,5	/0,5	/1	/2

Barème : /36

Conclusion :

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	Session 2017		Dossier sujet/réponses
U20 - DÉPANNAGE	Durée : 5h	Coefficient : 4	DSR Page 4/8

[1] OPERATEUR (Nom et SIRET):	[2] DETENTEUR (Nom, adresse et SIRET) :

N° 15497*01
/4

Attestation de capacité n° : _____

[3] Equipement concerné :	Identification : _____ Nature du fluide frigorigène : R- _____ Charge Totale : _____ kg Tonnage équivalent CO ₂ (HFC/PFC) : _____ Teq CO₂	
----------------------------------	---	--

/2
/2
/2
/2
/2

[4] Nature de l'intervention :	<input type="checkbox"/> Assemblage de l'équipement <input type="checkbox"/> Contrôle d'étanchéité périodique <input type="checkbox"/> Mise en service de l'équipement <input type="checkbox"/> Contrôle d'étanchéité non périodique <input type="checkbox"/> Modification de l'équipement <input type="checkbox"/> Démantèlement <input type="checkbox"/> Maintenance de l'équipement <input type="checkbox"/> Autre (préciser) : _____
---------------------------------------	---

/2

Contrôle d'étanchéité	Identification	Contrôlé le
------------------------------	-----------------------	--------------------

[5] Détecteur manuel de fuite : _____ / _____ / _____

/4

[6] Présence d'un système de détection des fuites : OUI NON

Fréquence minimale du contrôle périodique				
[7] Quantité de fluide dans l'équipement	HCFC	<input type="checkbox"/> 2 kg < Q ≤ 30 kg	<input type="checkbox"/> 30 kg < Q ≤ 300 kg	<input type="checkbox"/> Q > 300 kg
	HFC/PFC	<input type="checkbox"/> 5 t ≤ teqCO ₂ < 50 t	<input type="checkbox"/> 50 t ≤ teqCO ₂ < 500 t	<input type="checkbox"/> teqCO ₂ > 500 t

/2

[8] Équipements sans système de détection des fuites : 12 mois 6 mois 3 mois

/2

[9] Équipements avec système de détection des fuites : 24 mois 12 mois 6 mois

/2

[10] Fuites constatées lors du contrôle d'étanchéité	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
	N°	Localisation de la fuite
	1	
	2	
		Réparation de la fuite
		<input type="checkbox"/> Réalisée
		<input type="checkbox"/> A faire
		<input type="checkbox"/> Réalisée
		<input type="checkbox"/> A faire
		<input type="checkbox"/> Réalisée
		<input type="checkbox"/> A faire

/4

[11] Manipulation du fluide frigorigène

Quantité chargée totale (A+B+C) : _____ kg	Quantité de fluide récupérée totale (D+E) : _____ kg
A - Dont fluide vierge : _____ kg	D - Dont fluide destiné au traitement : _____ kg
B - Dont fluide recyclé : _____ kg	E - Dont fluide conservé pour réutilisation : _____ kg
C - Dont fluide régénéré : _____ kg	Identifiant du contenant : _____

/4

Code Déchets : 14 06 01* - chlorofluorocarbones, HCFC, HFC - Fluides frigorigènes fluorés

Dénomination ADR/RID : UN 1078, Gaz frigorigère NSA (Gaz réfrigérant, NSA), 2.2 (C/E)

[12] Installation de destination du déchet (Nom et adresse)	[13] Transporteur du déchet - si différent de l'opérateur (Nom et adresse)

[14] Observations :	[15] Installation de traitement
	Code R/D : _____
	Quantité réceptionnée : _____
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée.	

Opérateur	Détenteur	Installation de traitement
Nom du Signataire : _____	_____	_____
Date + Visa		

/3

/3

Partie 2 à remplir par le candidat :

1- Fiche de Relevée de Fonctionnement « MESURES ELECTRIQUES »

COMPRESSEUR		
Marque :		/ 1,5
Référence Complète :		/1,5
Tension des enroulements	Monophasé /9	Triphasé /9
Tension aux bornes des enroulements	..... / 3	
➤ C – A (S)	..... /3	
➤ C – P (R)	..... /3	
➤ A (S) – P (R)	..... /3	
Tension aux bornes des enroulements		..... / 3
➤ U – X		..... /3
➤ V – Y		..... /3
➤ W - Z		..... /3
Résistances des enroulements	Monophasé /9	Triphasé /9
Résistance aux bornes des enroulements	..... / 3	
➤ C – A (S)	..... /3	
➤ C – P (R)	..... /3	
➤ A (S) – P (R)	..... /3	
Résistance aux bornes des enroulements		..... / 3
➤ U – X		..... /3
➤ V – Y		..... /3
➤ W - Z		..... /3
Intensités des enroulements	Monophasé /9	Triphasé /9
Intensité aux bornes des enroulements	..... / 3	
➤ C – A (S)	..... /3	
➤ C – P (R)	..... /3	
➤ A (S) – P (R)	..... /3	
Intensité aux bornes des enroulements		..... / 3
➤ U – X		..... /3
➤ V – Y		..... /3
➤ W - Z		..... /3

/3

/9

/9

/9

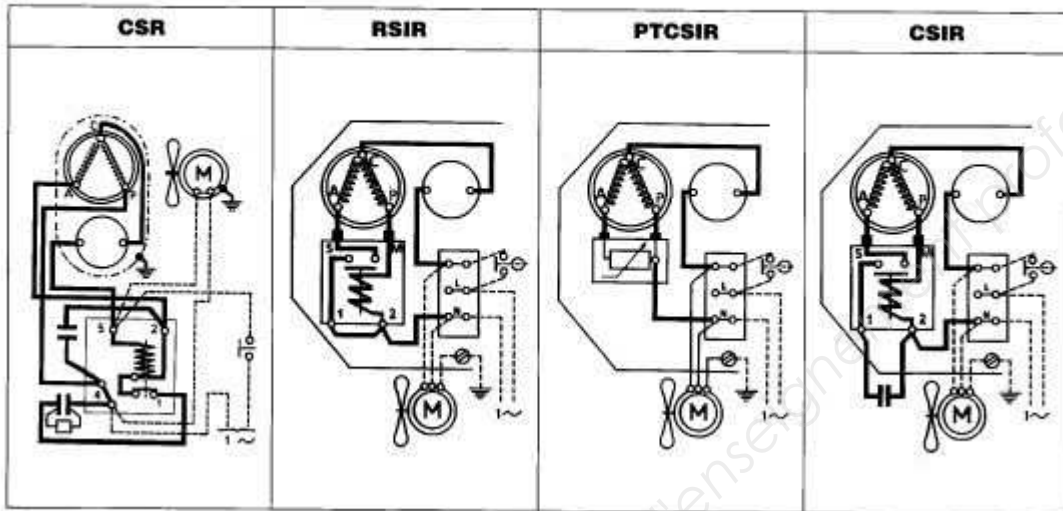
Barème : /30

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	Session 2017		Dossier sujet/réponses
U20 - DÉPANNAGE	Durée : 5h	Coefficient : 4	DSR Page 6/8

2 - Réalisez le test de capacité : (EN PRESENCE PERMANENTE DU JURY)

Ces montages électriques sont effectués sur la base de schémas type et/ou suivant les préconisations du constructeur de ces relais.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



CONDENSATEUR DE DEMARRAGE			
	Capacité	Tension	Intensité
Valeur Lue	/ 1	/ 1	/ 1
Valeur Pratique	/ 1	/ 1	/ 1
Conclusion	/ 1	/ 1	/ 1

/9

CONDENSATEUR PERMANENT			
	Capacité	Tension	Intensité
Valeur Lue	/ 1	/ 1	/ 1
Valeur Pratique	/ 1	/ 1	/ 1
Conclusion	/ 1	/ 1	/ 1

/9

Conclusion	/ 2
------------	-----

Barème : /20

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATEUR DÉPANNÉUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	Session 2017		Dossier sujet/réponses
U20 - DÉPANNAGE	Durée : 5h	Coefficient : 4	DSR Page 7/8

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.