

### 3-Cycle complet de fonctionnement du Four ECE 20-20GN2/1

#### 31-Le technicien est chez le client pour effectuer un cycle de fonctionnement :

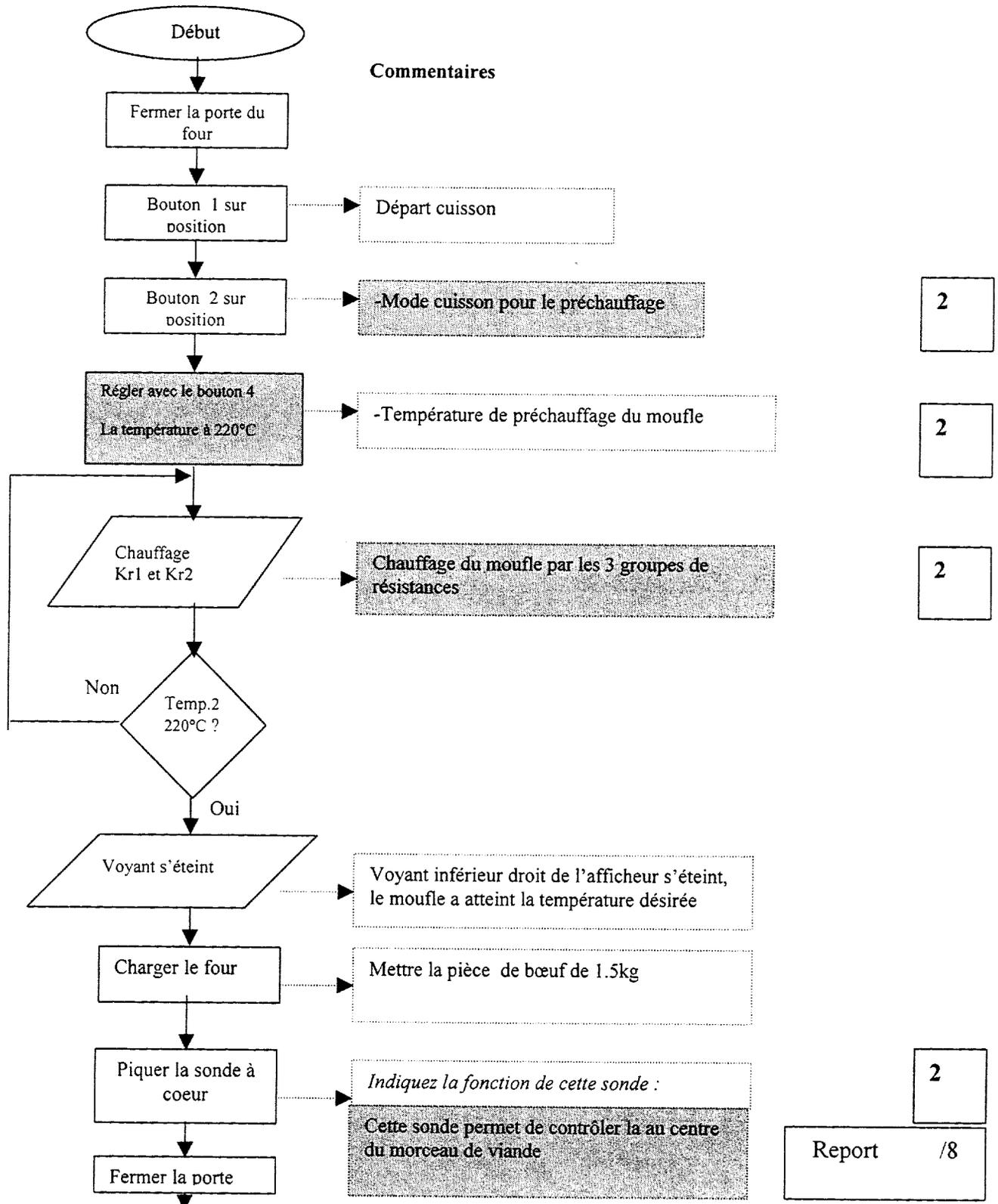
Le cuisinier met à disposition 1.5kg de Rosbif pour effectuer une cuisson mixte et un contrôle de température à cœur, avec une cuisson à point. Voir dossier technique DT 19/40

#### Travail demandé :

Compléter l'algorithme du cycle de cuisson de la viande. Remplir les parties grisées

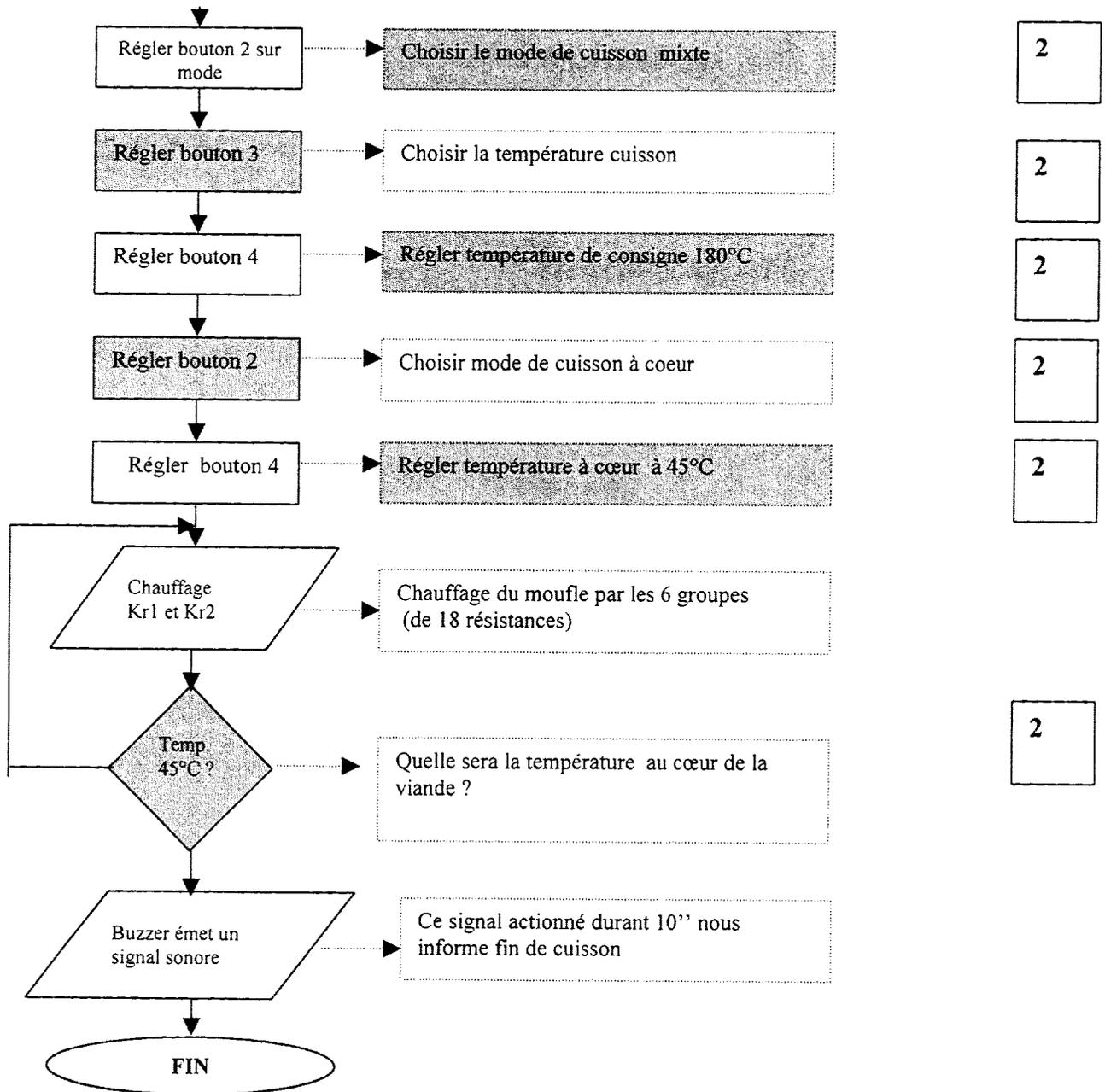
Le réglage du four ainsi que le cycle de fonctionnement seront effectués d'après les indications constructeur. Voir dossier technique DT 10, 11, 12/40

Le cycle sera composé d'un préchauffage réglé à 220°C et d'une partie cuisson réglée à 180°C.



Report 2 /8

## Algorithme (Suite)



### 32-Le four est équipé d'une sonde à coeur.

Entourer la bonne réponse

Quel type de sonde utilise le constructeur pour gérer la température à coeur ? Voir dossier technique DT 26/40	Sonde K	Oui <u>Non</u>	1
	Pt100	<u>Oui</u> Non	1
	Sonde J	Oui <u>Non</u>	1

Indiquer la valeur de **R** ou de **V** donnée par le constructeur, aux bornes de la sonde débranchée J ou K ou Pt 100 pour une température de 45°C. Voir document annexe sonde de température. DT 37, 38 /40

Quelle est la valeur donnée par le constructeur de la sonde pour une température de 45°C	<b>R=117,47Ω</b>	3
--	------------------	---

Report /18

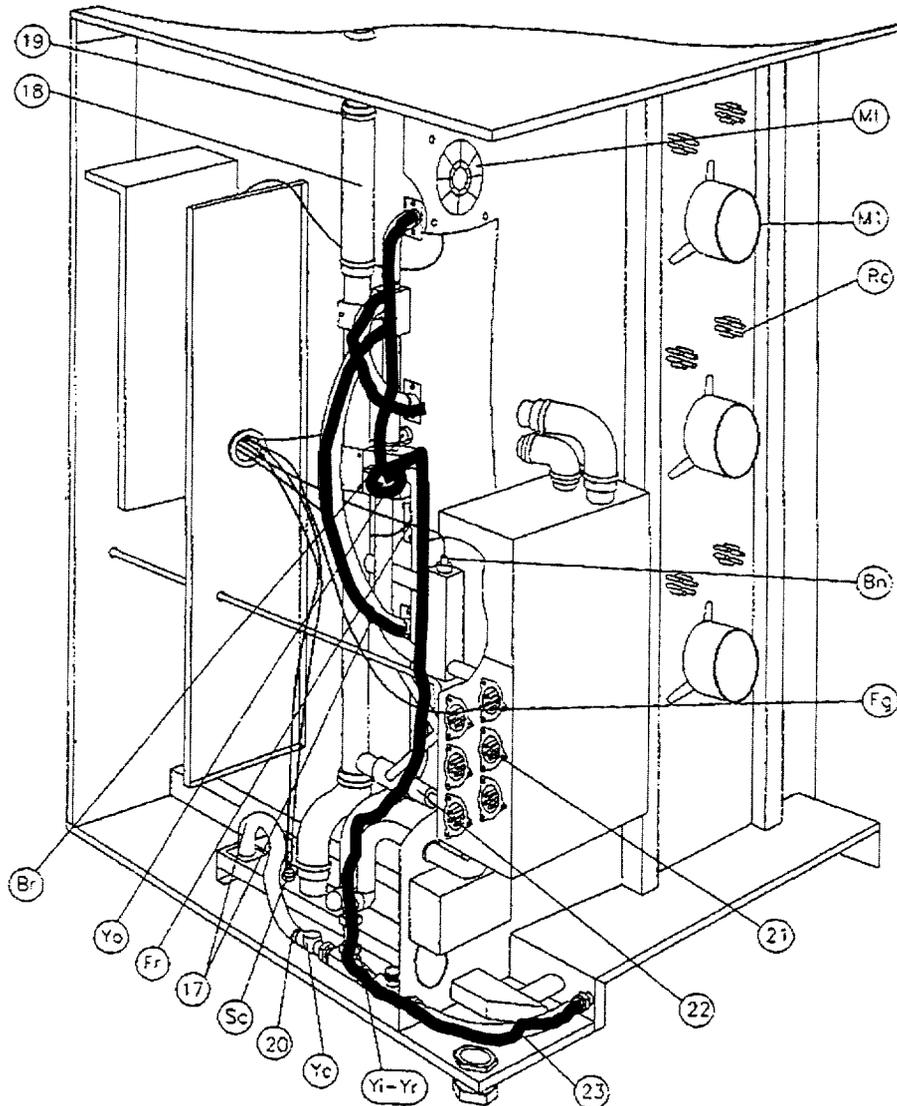
33-La cuisson mixte associe la cuisson à sec et la cuisson vapeur, l'ensemble est géré par la carte électronique , l e cycle qui a été choisi plus haut met en œuvre :

- un préchauffage à sec
- une cuisson vapeur avec injection d'eau froide

L'eau froide est injectée sur les résistances par les vannes Yi et Y0 pour faire la vapeur.

Travail demandé :

- Identifier avec l'aide du schéma de principe et avec la couleur bleue la fonction injection d'eau froide sur les résistances du circuit hydraulique sur le schéma de réalisation ci-dessous: (Voir documents techniques DT32, 33 /40 )



6

34-Compléter le tableau ci-dessous en inscrivant les composants qui participent à la fonction « Injection de vapeur »

Repère	Désignation du composant	Fonction du composant
Y0	Electrovanne d'orientation	Diriger l'eau vers le générateur à vapeur ou les injecteurs
Yi	Electrovanne d'injection	Injection de l'eau vers Y0
23	Raccord flexible eau	Amener l'eau vers électrovanne Yi

3

3

3

## 4-Dépannage ECE 20-20GN2/1

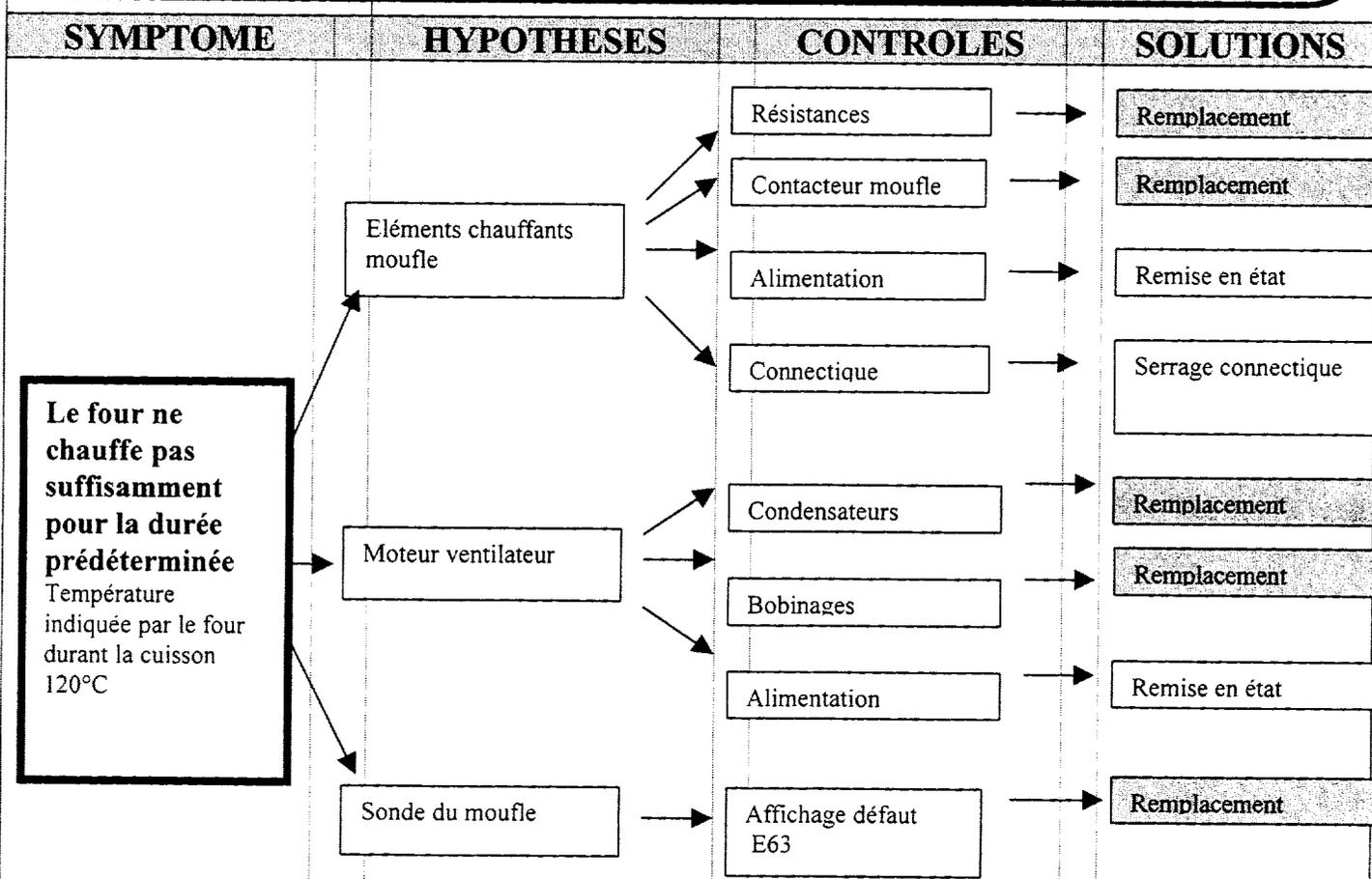
### Constat client :

Appel du cuisinier : « J'ai mis à cuire des poulets (1,2kg) surgelés rôtis avec un réglage à température 180°C et pour un temps de 30mn. A la fin du temps de cuisson les poulets n'étaient pas cuits ». (Voir DT20 )

### 41-Analyse de la nature du dysfonctionnement

**Cette analyse permet de prévoir les composants de remplacement, dans la mesure où ils seront disponibles au magasin du SAV, le technicien pourra les emmener lors de sa première intervention chez le client .**

*Travail demandé : A partir de l'analyse du dysfonctionnement ci-dessous et en liaison avec le schéma DT 29 compléter la liste des composants de remplacement à prévoir, en précisant la désignation du composant, son repère, et sa référence SAV.*



### Liste des composants de remplacement à prévoir à compléter :

Utiliser les documents techniques DT 26. 27 /40

Désignation des composants	Repère	Référence constructeur SAV	
Exemple : Résistance	Rc1, Rc2, Rc3 Rc4, Rc5, Rc6	302 229 302 232	<b>1 point/ réponse</b>
Contacteur chauffage moufle	Kr1 Kr2	300 702	
Moteur ventilateur	M 1 - M2 - M3	304 254	
Sonde moufle Pt 100	Br	301 461	
Condensateur 16µF	Cm1 - Cm2 - Cm3	304 259	Report /12

## 42-Procédure de mesurage et de contrôle

Suite à l'analyse du dysfonctionnement, les contrôles sont effectués un par un par le technicien avec l'aide des documents techniques : DT 28, 29, 30, 31 /40

**Travail demandé :** Compléter les zones grisées en vous aidant des informations et des mesures effectuées lors de l'intervention par le technicien et qui sont consignées sur document E2-U2 page 16/17.

Nota : Les résultats attendus par le technicien sont des valeurs données par le constructeur dans la documentation technique voir exemple concernant le contrôle des résistances Rc1-Rc2-Rc3:

Première hypothèse à contrôler :		Les éléments chauffants et leur alimentation			
Contrôles à effectuer	Moyens de contrôle,	bornes de mesures	Résultats attendus	Résultats mesurés	
Résistances Rc1-Rc2-Rc3	Ohmmètre	Kr1 2-4	R=5 Ω	R=5,3 Ω	2
		Kr1 2-6	R=5Ω	R=5,4Ω	
		Kr1 4-6	R=5Ω	R=5,5Ω	
Alimentation des résistances Rc1-Rc2-Rc3	Voltmètre	Kr1 2-4	U=400V	U=393V	2
		Kr1 2-6	U=400V	U=396V	
		Kr1 4-6	U=400V	U=394V	
Connectique	Visuel Resserrage des bornes des contacteurs		Bon état, non norcies Bornes bien serrées	Serrage refait	1
Contacteur Kr1 Kr2 La bobine	Ohmmètre	Kr1 A1-B1	R=3000 Ω	R=3100 Ω	1
Les contacts	Ohmmètre	Kr1 1-2 3-4 5-6	R<1 Ω	R=0,2 Ω	2
		Kr2 1-2 3-4 5-6	R<1 Ω	R=0,3 Ω	
Conclusion N°1 de l'hypothèse vérifiée :	L'élément chauffant et son alimentation sont conformes pas de défaut à signaler				
Deuxième hypothèse à contrôler :		Ventilation + alimentation			
Contrôles à effectuer	Moyens de contrôle,	bornes de mesures	Résultats attendus	Résultats mesurés	
Condensateur Cm1-Cm2-Cm3	Capacimètre	A ses bornes	C=16μF	C=17,2μF	3
Bobinage M1-M2-M3	Ohmmètre	M1 1-3 1-2	R=21 Ω	R=22 Ω	2
		M2 1-3 1-2	R=21 Ω	R=23 Ω	
		M3 1-3 1-2	R=21 Ω	R=24 Ω	
Alimentation M1 M2 M3	Voltmètre	M1 1-2	U=230V	U=0V	2
		M2 1-2	U=230V	U=0V	
		M3 1-2	U=230V	U=0V	
Conclusion N° 2 de l'hypothèse vérifiée :	L'alimentation des moteurs de ventilateur n'est plus conforme				4
Report /19					

Troisième hypothèse à contrôler :		Sonde du moufle		
Contrôles à effectuer	Moyens de contrôle,	bornes de mesures	Résultats attendus	Résultats mesurés
Affichage défaut E63	Doc. Constructeur nous donne les informations défauts		Pas d'affichage code défaut	Pas de code défaut est affiché
Résistance de la sonde Pt100 à 130°C	Voltmètre numérique	A ses bornes	R=149,82 Ω	R=149,78 Ω
Résistance d'isolement	Mégohmmètre	Masse et partie active	R>10MΩ	R=17,6MΩ
Conclusion N°3 de l'hypothèse vérifiée :	Le comportement de la sonde moufle est tout à fait normal par rapport au fonctionnement proposé par le constructeur.			

2

4

4

### 43-Vérification

Les conclusions N°1 ,N° 2 ,N° 3 nous amènent à effectuer deux vérifications de composants avant le remplacement des parties en défaut.

Afin de pouvoir faire la vérification des composants, le technicien a dû faire deux mesures complémentaires sur la carte électronique de puissance Ar. DT 31/40 :

1-Mesure en présence de tension avec le voltmètre :Bornes Ar13 et N Résultat U=228V

2-Mesure à l'ohmmètre : Bornes Ar16 et N (Neutre) Résultat R=7,65 Ω

On vous demande de proposer la vérification des deux composants susceptibles d'être en défaut, en prenant en compte toutes les opérations de mesures, qui ont été effectuées dans l'analyse.

Partie ou élément à vérifier	Proposer une méthode de vérification
Fusible F4-10A	Continuité à l'aide d'un ohmmètre
Triac T1	Court-circuiter les anodes A1 et A2 du triac, pour alimenter directement les ventilateurs.

5

5

Report /20

44- Récapitulatif des informations concernant l'intervention sur le four  
 Travail demandé : Compléter les parties grisées

Type d'appareil	<b>Four à cuisson polyvalente</b>	1						
Référence commerciale	<b>ECE20 20GN2/1</b>	1						
Anomalie signalée	Les aliments ne sont pas cuits suite aux réglages habituels.							
Réparation à effectuer	<b>-Remplacement de la carte Ar</b>	2						
	Désignation et référence du ou des composants à remplacer : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation</th> <th>Référence</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Fusible</b></td> <td><b>167-8654</b></td> </tr> <tr> <td><b>Carte à relais</b></td> <td><b>309 403</b></td> </tr> </tbody> </table>	Désignation	Référence	<b>Fusible</b>	<b>167-8654</b>	<b>Carte à relais</b>	<b>309 403</b>	8
Désignation	Référence							
<b>Fusible</b>	<b>167-8654</b>							
<b>Carte à relais</b>	<b>309 403</b>							

**CONTROLE DE CONFORMITE**

Après réparation et avant la mise en route du four, il est impératif d'effectuer le contrôle de conformité de la fonction remise en état.

Travail demandé : indiquer le nom de la fonction à contrôler et les composants à contrôler. Vous procéderez comme l'exemple proposé.

Fonction à contrôler	Détails à contrôler
<b>Exemple :</b> -Refroidissement des condensats par jets hydrauliques.	<b>Exemple :</b> 1-Arrivée d'eau au flexible 2-Electrovanne YC vibre 3-Ecoulement de l'eau dans la partie vidange s'effectue normalement
- Ventilation des résistances	1- Rotation des ventilateurs 2-Ecouter le bruit des ventilateurs 3-

Report /18

#### 45-Mesures effectuées par le technicien

Lors de son intervention le four était réglé sur les mêmes positions qu'au moment où le cuisinier a fait sa cuisson de poulets.

**Les mesures ont été effectuées à partir du coffret de commande.**

#### Elément chauffant + alimentation

Composant sur lequel les mesures ont été effectuées	Bornes de mesures	Résultats de mesures
Résistances Rc1-2-3	Kr1 2-4 Kr1 2-6 Kr1 4-6	R=5,3 Ω R=5,4 Ω R=5,5 Ω
Alimentation	Kr1 2-4 Kr1 2-6 Kr1 4-6	U=393V U=396V U=394V
Connectique	Visuel Resserrage des bornes des contacteurs	Serrage refait
Contacteur Kr1 Kr2 Bobine contacts	Kr1 A1-B1 Kr1 1-2 3-4 5-6 Kr2 1-2 3-4 5-6	R=3100 Ω R=0,2 Ω R=0,3 Ω

#### Ventilation + alimentation

Composant sur lequel les mesures ont été effectuées	Bornes de mesures	Résultats de mesures
Condensateur Cm1-Cm2-Cm3	A ses bornes	C=16μF
Bobinage M1-M2-M3	M1 1-2    M1 1-3 M2 1-2    M2 1-3 M3 1-2    M3 1-3	R=22 Ω R=23 Ω R=24 Ω
Alimentation M1 M2 M3	M1 1-2 M2 1-2 M3 1-2	U=0V U=0V U=0V

#### Sonde du moufle

Organe sur lequel les mesures ont été effectuées	Bornes de mesures	Résultats de mesures
Affichage défaut E63	Le constructeur nous donne les informations défauts	Pas de code défaut
Température interne du four	A l'intérieur du moufle	Temp.=130°C
Résistance sonde Pt100 à 130°C	A ses bornes	R=149,78 Ω
Résistance d'isolement Sonde non raccordée	Masse et partie active	R=17,6M Ω

# BAREME DE NOTATION

## Four EQUATOR ECE 20-20GN2/1

### EPREUVE DE TECHNOLOGIE E2-U2

Chapitres	Notes
<b>1-Opération installation, mise en service</b> Partie 11 /20 Partie 12 /4	<b>/24</b>
<b>2-Opération mise en route du four</b>	<b>/26</b>
<b>3-Cycle complet de fonctionnement</b> Partie 31 /20 Partie 32 /6 Partie 33 /6 Partie 34 /9	<b>/41</b>
<b>4-Remise en état du four</b> Partie 41 /12 Partie 42 /29 Partie 43 /10 Partie 44 /18	<b>/69</b>
<b>Total :</b>	<b>/160</b>
Note :	<b>/20</b>
<b>Note coefficient 4 :</b>	<b>/80</b>