

DOSSIER RESSOURCE

DISTRIBUTEUR DE BOISSONS

BRIO C ESPRESSO

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL MAEMC	
EPREUVES E1A U11 ET E2 U2	
SESSION 2003	Page 0/19

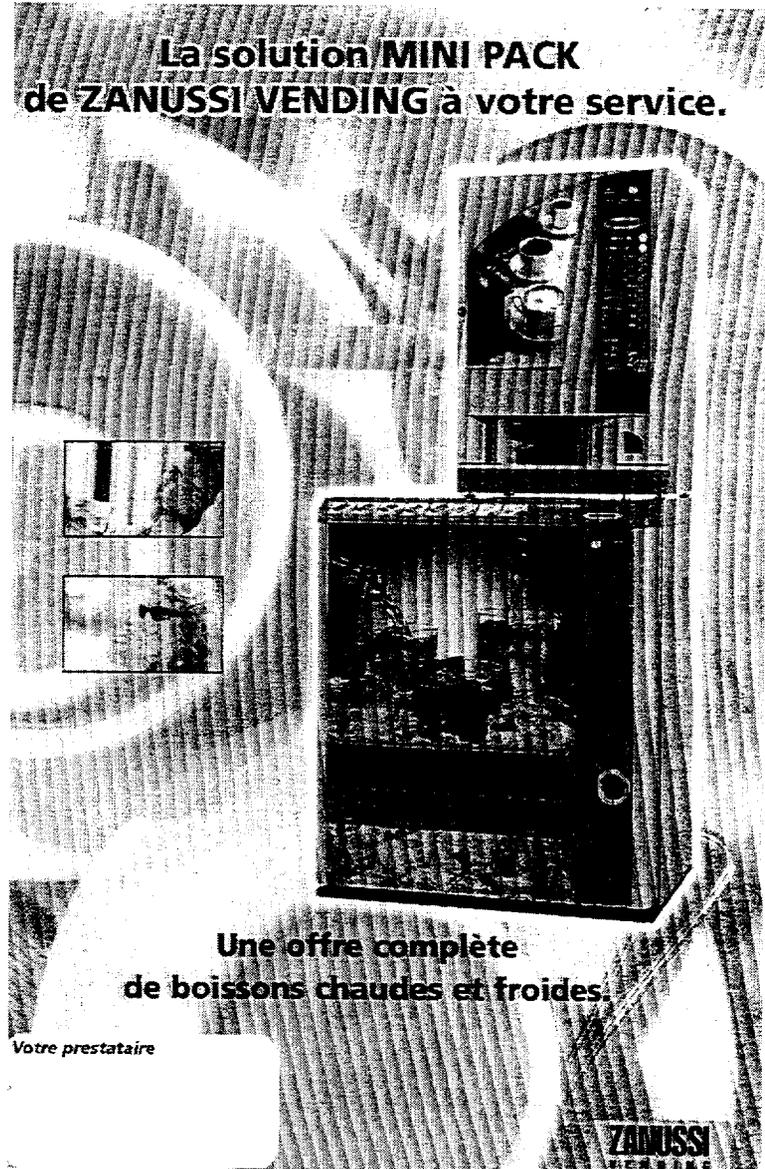
SOMMAIRE

Présentation du distributeur et caractéristiques techniques	P2
Diagramme sagittal – Modélisation fonctionnelle	P3
Schéma fonctionnel du deuxième niveau et définitions des relations	P4
Utilisation du distributeur	P5
Installation de l'appareil	P7
Fonctionnement du groupe café	P9
Carte électronique	P13
Synoptique du circuit hydraulique (ESPRESSO)	P14
Documentation Thermistance	P15
Réseau du circuit hydraulique	P16
Schéma électrique	P17
Légende Schéma électrique	P18
Liste des pannes	P19

DISTRIBUTEUR DE BOISSON BRIO C ESPRESSO

Ce distributeur permet d'obtenir des boissons chaudes instantanées à partir de poudre

**La solution MINI PACK
de ZANUSSI VENDING à votre service.**



**Une offre complète
de boissons chaudes et froides.**

Votre prestataire

ZANUSSI
VENDING

Electrolux Zanussi Vending Spa Italia

TYPE	
TENSION	230 V alternatif
FREQUENCE	50 Hz
PUISSANCE	1400 W
PRESSION D'EAU	de 0,5 à 8,5 bars

CHAUDIERE	
PUISSANCE	1000 W
PRESSION	10 bars
CAPACITE	400 cc

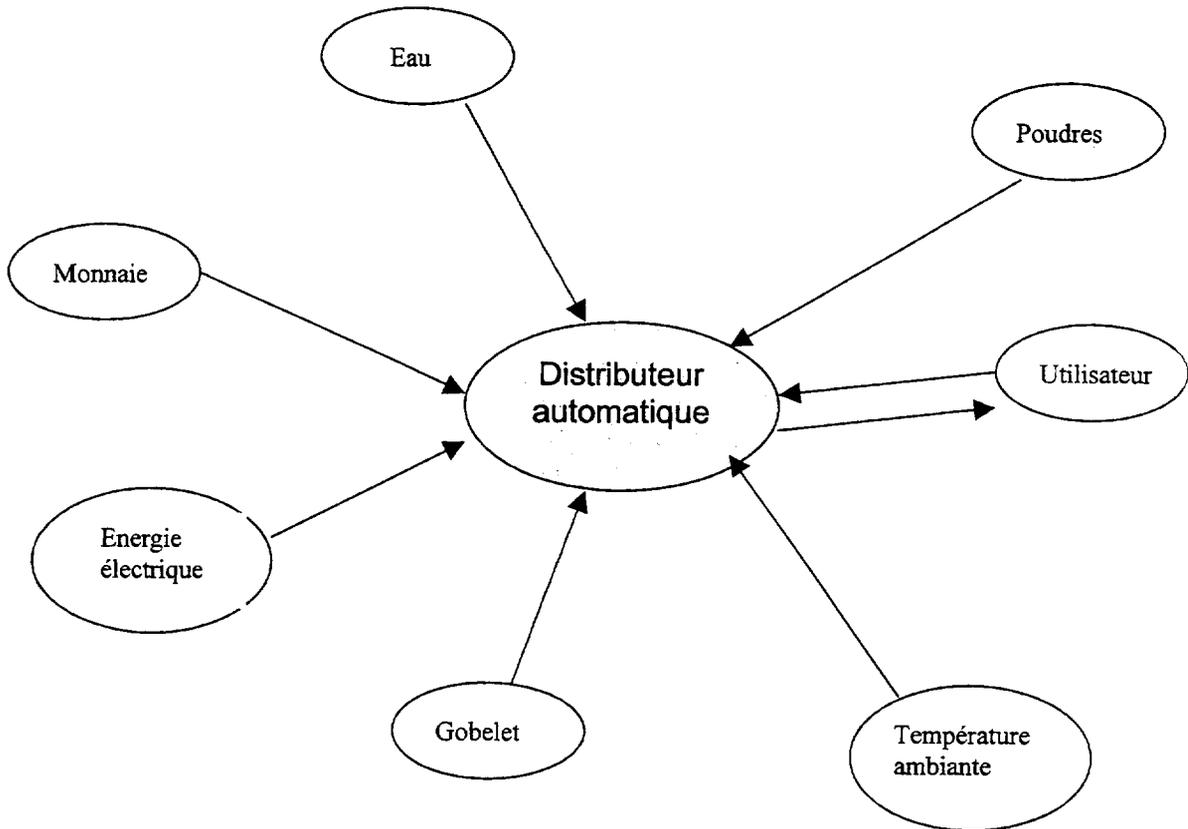
BAC PRO MAEMC 2003

EPREUVES E1 ET E2-A

PAGE

2 / 19

Diagramme sagittal



Modélisation fonctionnelle

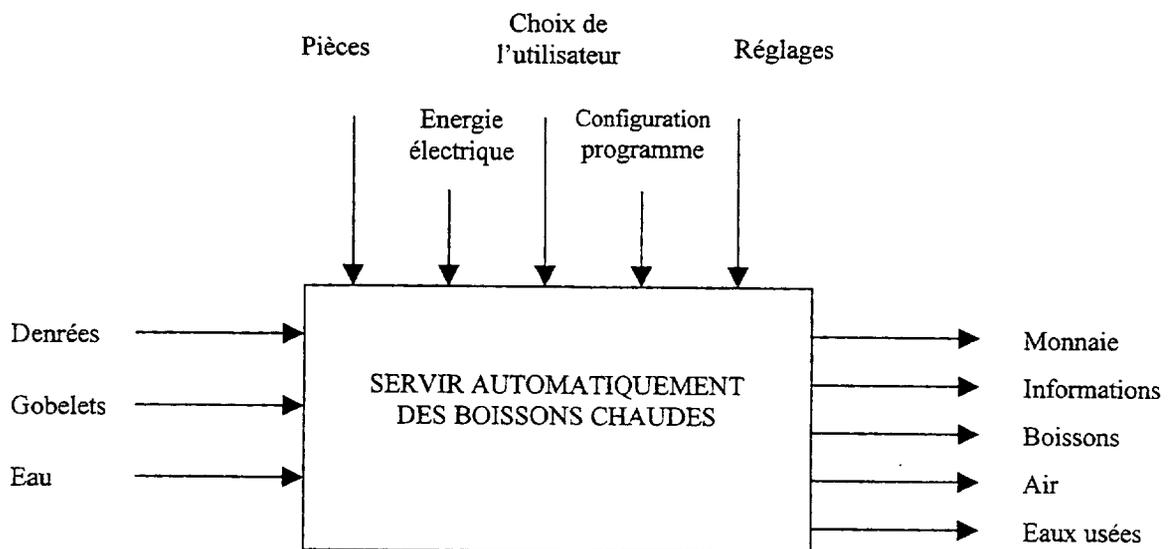
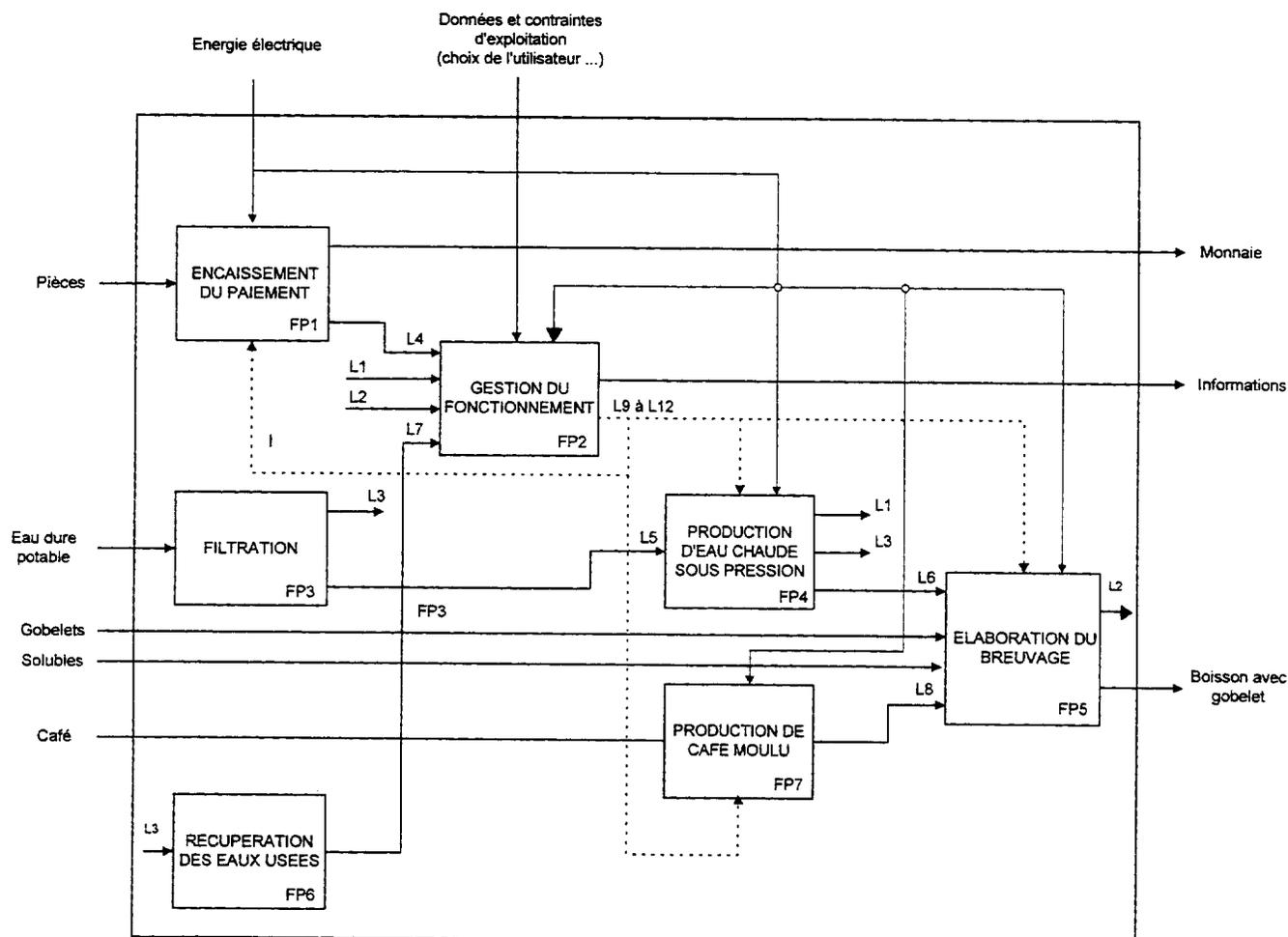


Schéma fonctionnel du deuxième niveau



- | | |
|---|--|
| FP1 : Encaisser l'argent et rendre la monnaie | L1 : Compte rendu des températures du groupe chaud |
| FP2 : Gérer l'ensemble du fonctionnement | L2 : Compte rendu du positionnement gobelet |
| FP3 : Filtrer l'arrivée d'eau
Surveiller le niveau
Distribuer l'eau | L3 : Eaux usées |
| FP4 : Produire l'eau chaude nécessaire à l'élaboration de la boisson | L4 : Compte rendu du paiement |
| FP5 : Elaborer le breuvage | L5 : Eau filtrée destinée au groupe de chauffage |
| FP6 : Récupérer les eaux usées | L6 : Eau chauffée |
| FP7 : Elaborer le café | L7 : Trop plein |
| | L8 : Café moulu |
| | L9 à L12 : Informations de commande |

DISTRIBUTEUR DE BOISSON BRIO C ESPRESSO

UTILISATION DES DISTRIBUTEURS DE BOISSONS CHAUDES EN RECIPIENTS OUVERTS (Ex. gobelets plastique, tasses de céramique, carafes)

Les distributeurs de boissons en récipients ouverts doivent être affectés uniquement à la vente et distribution de boissons alimentaires obtenues par:

- infusion de produits tels que le café et le thé;
- reconstitution de préparations solubles ou lyophilisées.

Ces produits doivent être déclarés "appropriés pour la distribution automatique" en récipients ouverts du type alimentaire par le fabricant.

Les produits distribués doivent être consommés immédiatement. En aucun cas ils devront être conservés et/ou confectionnés pour être consommés successivement.

Tout autre usage est considéré abusif et donc dangereux.

MISE EN PLACE DU DISTRIBUTEUR

Cet appareil ne s'installe pas à l'extérieur, mais en lieu sec, avec températures comprises entre 0° et 32°C. Ne jamais l'installer dans une pièce où on se sert de jets d'eau pour le nettoyage (par ex.: grandes cuisines, etc...).

Le distributeur doit être installé près d'un mur. Laisser 4 cm au moins entre le mur et l'arrière de l'appareil pour la ventilation. Eviter de le couvrir avec des chiffons ou similaires.

Veiller à ce que l'inclinaison de l'appareil ne dépasse pas les 2°. Si besoin, le mettre à niveau à l'aide des pieds réglables en dotation.

Important!!

L'accès à l'appareil pour l'entretien extraordinaire et/ou la réparation se fait du côté arrière.

Il faudra donc prévoir la possibilité de le tourner pour pouvoir en démonter le panneau arrière.

Mise en place sur meuble

L'appareil peut être installé sur table ou un autre support approprié (hauteur conseillée: 820 mm).

Il est préconisé d'utiliser le meuble spécial, où on peut loger la cuve des liquides résiduels, le kit d'autoalimentation en eau et, si l'eau est très dure, l'adoucisseur.

NOTICE D'INSTALLATION

L'installation et les opérations d'entretien qui suivent doivent être prises en charge uniquement par du personnel qualifié, entraîné professionnellement au maniement de cet appareil, et conformément aux normes en vigueur.

L'appareil est vendu sans système de paiement, et donc la responsabilité en cas de dommages à l'appareil ou à des choses ou personnes causés par une installation erronée du système de paiement retombera seulement sur qui aura effectué l'installation.

Au moins une fois par an l'appareil sera soumis par du personnel qualifié à une contrôle scrupuleux en ce qui concerne son intégrité et la conformité aux normes des installations relatives.

NOTICE D'EMPLOI

L'observance des règles qui suivent aidera à mieux respecter l'environnement:

- pour le nettoyage de l'appareil n'utiliser que de produits biodégradables;
- les emballages des produits utilisés pour le chargement et le nettoyage et de l'appareil doivent être mis au rebut de manière appropriée;
- la mise hors circuit de l'appareil pendant les moments d'inactivité permet une économie d'énergie considérable.

NOTICE POUR LA DEMOLITION

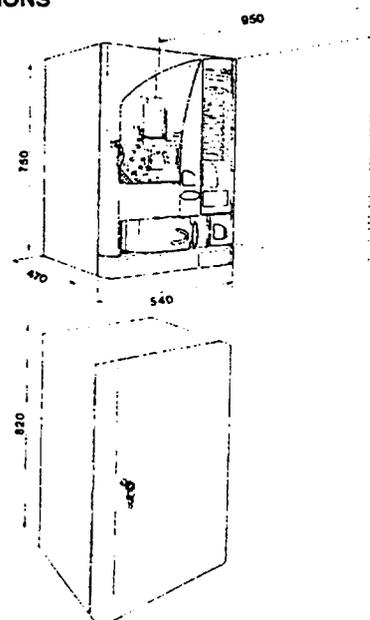
Lorsque l'appareil est destiné à la démolition, il faudra obligatoirement s'en tenir aux lois en vigueur en matière de sauvegarde de l'environnement. En particulier:

- les matériaux ferreux, plastiques ou similaires doivent être mis au rebut en décharges autorisées;
- la matière d'isolation doit être récupérée par des maisons spécialisées.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Hauteur	750 mm
Largeur	540 mm
Profondeur	470 mm
Altezza mobiletto	820 mm

DIMENSIONS



Tension d'alimentation	230 V~
Fréquence d'alimentation	50 Hz
Puissance installée	
- Espresso	1,4 kW
- Instant	1,9 kW

DISTRIBUTEUR DE BOISSON BRIO C ESPRESSO

Poids

- Espresso 55 Kg
- Instant 55 Kg

DISTRIBUTEUR DE GOBELETS

Mod. avec distributeur automatique

- Diamètre du bord supérieur de 70-71 mm. avec une autonomie de 200 gobelets environ;

Mod. avec distributeur manuel

- Diamètre du bord supérieur de 70-71 mm. avec une autonomie de 290 gobelets environ.

MONNAYEUR

L'appareil peut être fourni avec possibilité de montage d'un monnayeur Executive.

PRIX DE VENTE

Un prix de vente différent et programmable peut être fixé pour chaque sélection; le réglage standard est le même pour toutes les sélections.

CAISSE À MONNAIE

En matière plastique avec serrure, elle est disponible en tant qu'accessoire.

ALIMENTATION EN EAU

Raccordement au réseau de l'eau avec une pression comprise entre 5 et 85 N/cm².

REGLAGES POSSIBLES

Modèles Espresso: Doses café, granulométrie, solubles et eau (réglages volumétriques).

Modèles Instant: Doses solubles et eau (temporisation).

Réglage de température

Prédéterminée à l'usine sur la base de la valeur de fonctionnement correcte. Un trimmer placé sur la platine de contrôle permet (si besoin) de petites corrections.

DISPOSITIFS DE CONSENTEMENT

- présence de gobelets (seulement modèles automatiques)
- présence d'eau
- présence de café
- présence de groupe café
- vide cuve à liquides usés (sur demande pour les modèles avec réservoir)
- température de service atteinte

DISPOSITIFS DE SECURITE

- interrupteur de porte
- présence de cuve à liquides résiduels
- thermostats de sécurité chaudière à réarmement manuel
- blocage flotteur "air break" (seulement avec kit d'alimentation du réseau)
- électrovanne anti-débordement (seulement avec kit d'alimentation du réseau)
- flotteur trop-plein de cuve à liquides résiduels (sur demande pour modèles avec réservoir)
- thermostat anti-ébullition sur la chaudière des solubles (modèles instant)

- protection temporisée (modèles Espresso) de:

pompe
motoréducteur groupe café
moulin

- protection thermique de:

motodoseurs
motoréducteur groupe café
électro-aimants
pompe
mixeurs
moteur du moulin

- protection par fusible

transformateur d'alimentation platine
transformateur d'alimentation Executive

CAPACITE DES CONTAINERS

café en fèves	1.2	Kg
sucre	1.9	Kg
lait en poudre	0.8	Kg
café instant	0.7	Kg
thé	2.0	Kg
chocolat	1.5	Kg
palettes	N.	240 (mod. manuels)
palettes	N.	200 (mod. automatiques)

CONSOMMATION D'ENERGIE ELECTRIQUE

La consommation d'énergie électrique de l'appareil dépend de plusieurs facteurs, tels que la température et l'aération du local où l'appareil est installé, la température d'eau en entrée, la température de chaudière etc.

En conditions moyennes, c'est-à-dire:

- température ambiante:	22°	C
- température de chaudière:	93°	C
- température d'eau en entrée:	18°	C

- quantité d'eau (moyenne) par sélection: 93 cc

on a mesuré les consommations d'énergie suivantes:
- réalisation de la température de service 53 Wh

- consommation pour chaque heure de stand-by 110 Wh

- consommation pour chaque distribution (moyenne) 7.65 Wh

La consommation d'énergie calculée d'après les données moyennes susmentionnées doit se considérer seulement à titre indicatif.

ACCESSOIRES

Sur l'appareil on peut installer une vaste gamme d'accessoires qui permettent d'en changer les performances: Les kits de montage sont fournis avec les instructions de montage et vérification qui doivent être rigoureusement suivies afin d'assurer la sécurité de l'appareil.

Le montage et les opérations de contrôle qui suivent, devront être effectuées par du personnel qualifié avec une connaissance spécifique du fonctionnement de l'appareil soit du point de vue de la sécurité électrique soit des normes d'hygiène.

BAC PRO MAEMC 2003

INSTALLATION

L'installation et les opérations d'entretien suivantes qui demandent que l'appareil soit sous tension doivent être prises en charge uniquement par du personnel qualifié, entraîné professionnellement au maniement de cet appareil, et informé des risques spécifiques que cette condition comporte.

Cet appareil doit s'installer dans une ambiance sèche avec des températures comprises entre 0 et 32°C.

Lors de l'installation il faudra prévoir une désinfection complète des circuits des liquides et des pièces en contact avec les aliments pour éliminer les bactéries qui peuvent s'être formées pendant le stockage.

DEBALLAGE DU DISTRIBUTEUR

Après déballage, vérifier que l'appareil soit intact. En cas de doutes, éviter d'utiliser l'appareil.

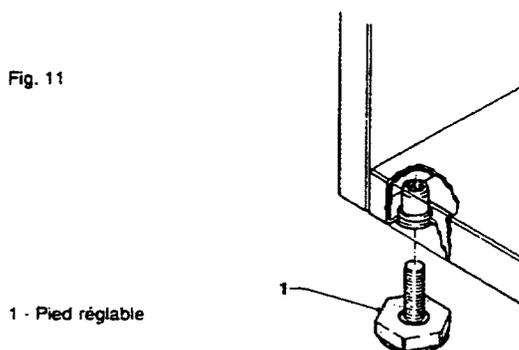
Ne pas laisser les éléments de l'emballage (sachets plastique, polystyrène, clous, etc...) à la portée des enfants: ils peuvent être dangereux.

Les éléments d'emballage devront être mis au rebut en dépôts autorisés en chargeant une maison spécialisée de la récupération de ceux qu'on peut recycler.

Important!!

Veiller à ce que l'appareil ne soit incliné de plus de 2°. Si besoin, le mettre à niveau au moyen des pieds réglables en dotation (voir Fig. 11).

Fig. 11



1 - Pied réglable

INTRODUCTION DES PLAQUETTES

Les étiquettes sur lesquelles figurent les sélections possibles sont fournies avec l'appareil et doivent être placées dans leurs emplacements lors de l'installation (voir tableau "doses des sélections").

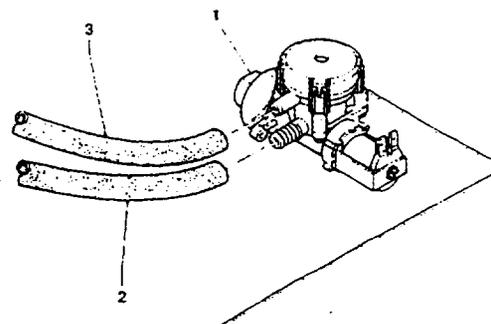
RACCORDEMENT AU RÉSEAU DE L'EAU

Le distributeur doit être raccordé au réseau d'eau potable. La pression du réseau doit être comprise entre 5 et 85 N/cm² (0,5-8,5 bar). Faire couler l'eau du réseau hydraulique jusqu'à ce qu'elle soit tout à fait claire et sans aucune trace d'impuretés.

A l'aide d'un tube approprié (disponible en kit) à même de tolérer la pression du réseau et du type spécial pour les aliments (6 mm de diamètre interne au moins), raccorder l'embout 3/4" de gaz de l'électrovanne d'arrivée de l'eau (voir Fig. 12) au réseau hydraulique.

Il convient toujours d'installer un robinet sur le réseau hydraulique à l'extérieur de l'appareil et qu'il soit facile d'y accéder.

Fig. 12



1 - Raccord d'arrivée 3/4" gaz
2 - Tuyau d'envoi
3 - Tuyau de trop-plein

DISPOSITIF ANTI-DEBORDEMENT

L'électrovanne d'entrée de l'eau (voir fig. 12) est équipée d'un dispositif anti-débordements, qui bloque mécaniquement l'entrée d'eau lors d'une panne de l'électrovanne ou du mécanisme de contrôle du niveau d'eau dans l'air-break.

Pour rétablir le service normal, procéder de la manière suivante:

- vidanger l'eau contenue dans le tuyau de trop-plein;
- fermer le robinet du réseau hydraulique installé à l'extérieur de l'appareil;
- dévisser l'écrou de fixation du tuyau d'alimentation de l'électrovanne pour décharger la pression résiduelle du réseau puis le resserrer (voir Fig. 12);
- ouvrir le robinet et mettre l'appareil sous tension.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

L'appareil est prédisposée pour fonctionnement électrique avec une tension monophasée de 230 V~ et il est protégé par des fusibles de 10 A.

Le câble d'alimentation est du type avec fiche fixe et non démontable. Pour le branchement au réseau électrique n'utiliser que les câbles du type HO5 RN-F ou HO5 V V-F ou HO7 RN-F avec une section de 3x1,5 mm². Le remplacement éventuel du câble doit être effectué uniquement par du personnel formé.

Pour le brancher, s'assurer que les données de la plaque correspondent à celles du réseau, notamment:

- que la valeur de la tension d'alimentation soit comprise dans les limites préconisées pour les points de branchement;
- que l'interrupteur général soit accessible, et que ses caractéristiques lui permettent de supporter la charge maximum requise tout en assurant le débranchement omnipolaire du réseau avec un écartement minimum de 3 mm entre les contacts.

La sécurité électrique de l'appareil n'est assurée que s'il est correctement mis à la terre, comme le prévoient les normes de sécurité en vigueur.

Il faut que cette condition de sécurité soit absolument assurée; en cas de doutes, faire contrôler l'installation par du personnel spécialisé.

Il est défendu d'employer des adaptateurs, des prises multiples et/ou des rallonges.

Avant de mettre l'appareil sous tension, s'assurer que le réseau hydraulique soit correctement raccordé et que le robinet soit ouvert.

LE FABRICANT DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DOMMAGES DÛS AU NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS QUI PRECEDENT.

INTERRUPTEUR DE PORTE

Lorsqu'on ouvre la porte, un micro-interrupteur spécial coupe la tension de l'équipement électrique de l'appareil, **sauf le bornier sur lequel est branché le câble de la ligne et de la zone porte-fusible. Avant d'enlever la couverture de ces pièces (indiquées par la plaquette spéciale), il faut couper la tension à l'aide de l'interrupteur externe.**

Pour remettre l'appareil sous tension lorsque la porte est ouverte, il suffit d'engager la clé prévue à cet effet dans la fente

Toutes les opérations qui demandent que l'appareil soit sous tension et que la porte soit ouverte, avec clé d'interrupteur de porte insérée, doivent être effectuées uniquement par du personnel spécialisé et informé sur les risques que cette condition comporte.

MONTAGE DU SYSTEME DE PAIEMENT

L'appareil est vendu sans système de paiement, par conséquent, la responsabilité d'éventuels dommages à l'appareil ou aux choses ou personnes étant le résultat d'une mauvaise installation du système de paiement retomberont uniquement sur la ou les personnes qui ont effectué l'installation.

- Monter le monnayeur et s'assurer que la programmation des paramètres relatifs soit correcte;
- régler l'équerre du levier d'ouverture du sélecteur de façon à consentir l'ouverture complète du sélecteur;
- régler la goulotte de renvoi de monnaies par rapport au type de monnayeur monté.

ADOUCCISSEUR

L'appareil est fourni sans adoucisseur.

Si l'eau est très dure, il est possible d'installer une cartouche d'adoucissement à l'intérieur de l'appareil ou bien un adoucisseur à résines à échange ionique dans le meuble. Périodiquement les adoucisseurs (disponibles sur demande en tant qu'accessoires) doivent être régénérés.

REPLISSAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Si après mise en route de l'appareil l'air-brek signale le vide d'eau pendant plus de 10", l'appareil effectue automatiquement un cycle d'installation, et notamment:

- le display affichera "installation" pendant toute la durée du cycle;
- l'électrovanne du réseau s'ouvre ou la pompe d'auto-alimentation se met en route;
- remplissage de l'air-break;
- (seulement pour les modèles Espresso) ouverture d'une électrovanne des poudres solubles pour évacuer l'air dans la chaudière et permettre l'introduction de 400 cc. d'eau.

N.B.: En cas de manque d'eau dans le réseau de distribution durant le cycle d'installation, l'appareil se bloque jusqu'au retour de l'eau ou à son arrêt.

Modèles équipés de réservoir interne

IMPORTANT!!!

Pour les modèles équipés de réservoir interne, lors de la première mise en route IL FAUT effectuer manuellement le déroulement d'installation (voir chapitre relatif).

Cette opération devra être faite manuellement pour TOUTES LES VERSIONS par suite à des interventions d'entretien qui comportent la vidange de la chaudière mais non de l'air-break.

BAC PRO MAEMC 2003		
EPREUVES E1 ET E2-A	PAGE	8 / 19

FONCTIONNEMENT DU GROUPE CAFE

CYCLE DE DISTRIBUTION DU CAFE

Sur demande d'une sélection de café, le moulin se met en route jusqu'à remplir la chambre du doseur du café (voir Fig 16).

Lorsque le doseur est plein, la dose de café moulu est délivrée dans le groupe café.

Le café tombe alors dans la chambre d'infusion (1) placée en position verticale (voir Fig. 13).

La manivelle du motoréducteur enclenchée sur le disque externe (2) par rapport au groupe, tourne de 180° en provoquant l'oscillation de la chambre d'infusion et la descente du piston supérieur (3) (voir Fig. 14).

Sous la pression de l'eau le ressort de pré-infusion (5) s'affaisse et le piston inférieur (4) s'abaisse de 4 mm, ce qui comporte la formation d'un coussin d'eau qui permet une utilisation uniforme de la pastille de café.

A la fin de la distribution, durant une pause de 3 secondes, le ressort de pré-infusion (5) expulse la couche d'eau au travers de la 3ème voie de l'électrovanne de distribution, en même temps pressant légèrement la pastille de café usée.

L'achèvement de la rotation du motoréducteur produit le soulèvement des pistons et de la pastille par l'intermédiaire du levier oscillant (6).

Durant le retour de la chambre d'infusion en position verticale, le racleur placé sur l'entonnoir du café empêche le mouvement de la pastille usée en la faisant tomber.

Le piston inférieur peut ainsi retourner au point mort bas.

CONTROLES ET REGLAGES

Pour obtenir les résultats meilleurs par rapport aux produits utilisés, il faut contrôler:

pour le café

La pastille de café, qui doit être légèrement comprimée et humide.

La granulométrie du café moulu.

La dose de café moulu.

La température de distribution.

La dose d'eau.

pour les boissons solubles

Le dosage des différentes poudres.

La température des boissons.

La dose d'eau.

Si les réglages doivent être modifiés, suivre les indications des paragraphes qui suivent.

Le dosage des poudres solubles, la dose d'eau et la température sont contrôlés directement par le microprocesseur.

Pour les changer, il faudra suivre les procédures de programmation.

Fig. 13

- 1 - Chambre d'infusion
- 2 - Disque externe
- 3 - Piston supérieur
- 4 - Piston inférieur
- 5 - Ressort de pré-infusion
- 6 - Levier oscillant

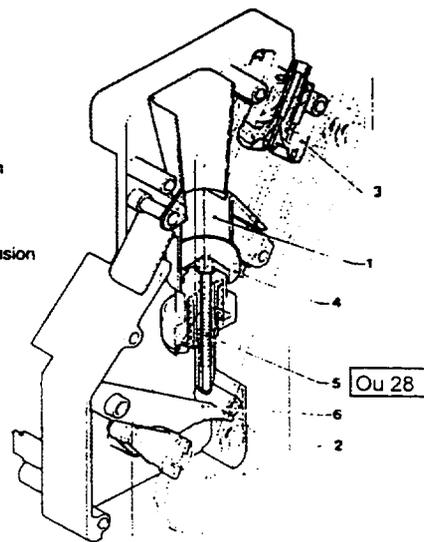
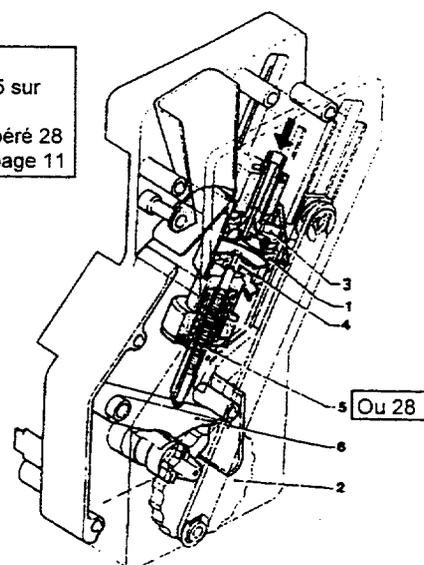


Fig. 14

ATTENTION
le ressort repéré 5 sur
cette feuille
est également repéré 28
sur le document page 11

- 1 - Chambre d'infusion
- 2 - Disque externe
- 3 - Piston supérieur
- 4 - Piston inférieur
- 5 - Ressort de pré-infusion
- 6 - Levier oscillant



REGLAGES STANDARDS

Le distributeur est fourni réglé aux valeurs suivantes:

- température café (au bec de distribution): 85-89° environ;
- température solubles (au becs de distribution): 75° environ;

Le réglage standard du distributeur assure que toutes les sélections du même prix exprimé en nombre de monnaies de base soient associées.