

---

## Tableau mural. Appareils domestiques à gaz : dispositif de sécurité à valves pneumatiques.

**Numéro d'inventaire** : 1978.05325.11

**Type de document** : planche didactique

**Éditeur** : Lambert (Y.-Ch.) (Paris)

**Date de création** : 1960 (vers)

**Inscriptions** :

- gravure : Carton imprimé et illustré en couleurs.
- nom d'illustrateur inscrit : Anonyme

**Description** : Carton imprimé et illustré en couleurs.

**Mesures** : hauteur : 750 mm ; largeur : 560 mm

**Notes** : Tampon "Gaz de France", service des relations commerciales, 26 rue eaux ours, Rouen.

**Mots-clés** : Disciplines techniques et professionnelles

Physique (post-élémentaire et supérieur)

**Filière** : aucune

**Niveau** : aucun

**Autres descriptions** : Langue : Français

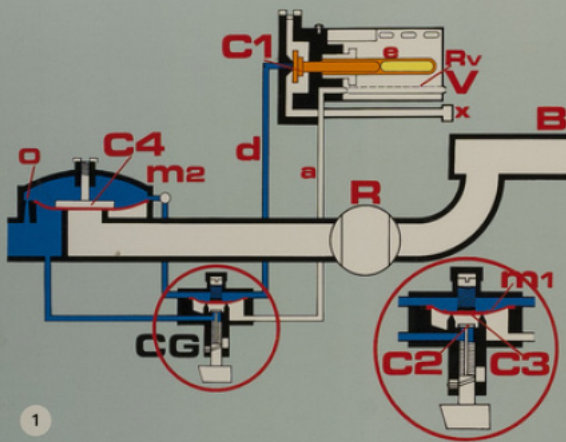
ill. en coul.



## APPAREILS DOMESTIQUES A GAZ

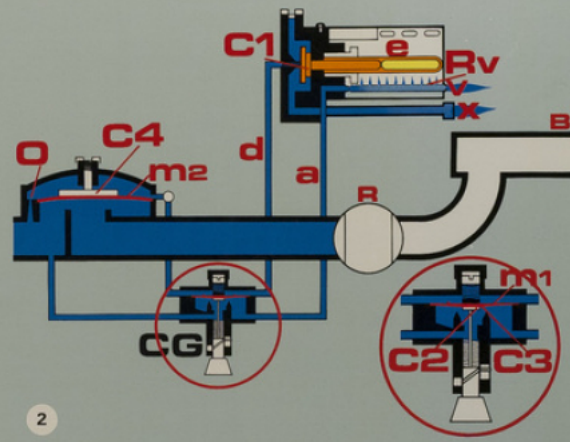
# DISPOSITIF DE SÉCURITÉ A VALVE PNEUMATIQUE

**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :** L'organe de direction e, situé dans le corps de la veilleuse V, est constitué par une gaine métallique dilatante enfermant une tige non dilatante (silice ou invar). Cet élément sensible à la chaleur est associé, par l'intermédiaire d'un circuit dérivé du gaz d, à une valve pneumatique dont la membrane m2 comporte un orifice de faible section O et transmet les ordres à un clapet d'admission C4 (ou d'interruption) de gaz vers le brûleur B. Dans les schémas ci-dessous le dispositif est dit "à sécurité complète" : l'adjonction d'un coupe-gaz CG (jouant le rôle de robinet de veilleuse perfectionné) permet, en effet, en cas d'accident, un arrêt total de l'alimentation en gaz de l'appareil : brûleur B et veilleuse V.



1 POSITION " ARRÊT "

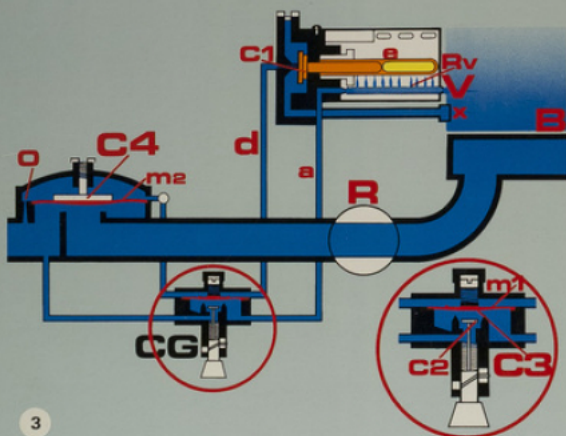
La veilleuse V est "froide" : son clapet C1 est fermé ; le circuit dérivé d est donc en pression. Le coupe-gaz CG est en position "fermé" : le clapet C2 repose sur son siège et la membrane m1 et le clapet C3 sont en position basse. La membrane m2 de la valve principale est en position basse : le clapet C4, solidaire, repose sur son siège et interdit le passage du gaz vers le brûleur B. Le robinet R du brûleur B est fermé.



2 POSITION " ALLUMAGE "

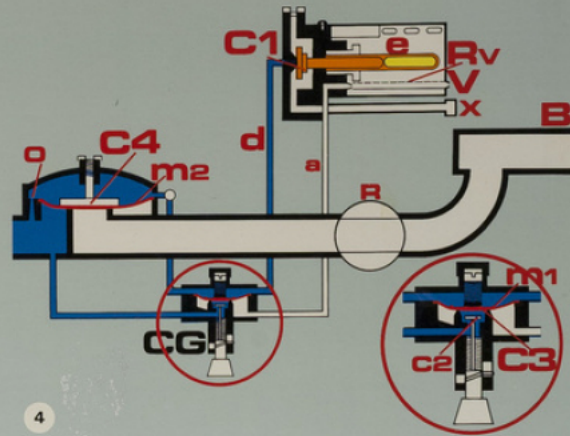
L'utilisateur a tourné et poussé le robinet coupe-gaz CG en position "ouverture" : le clapet C2 repousse la membrane m1 et son clapet solidaire C3. La rampe d'allumage Rv se trouve alimentée par le circuit a et, allumée, chauffe l'élément dilatante e de la veilleuse dont l'allongement libère le clapet C1.

L'échappement du circuit dérivé d s'allume en X au contact de la flamme de veilleuse V. L'orifice O freinant considérablement le passage du gaz, la décompression s'amorce au-dessus de la membrane m2 de la valve principale et le clapet C4 est soulevé de son siège.



3 POSITION " ALLUMAGE DU BRÛLEUR "

Les clapets C4 (valve) et C3 (coupe-gaz CG) se maintiennent soulevés et en position d'équilibre, par suite de l'effet de décompression provoqué au-dessus d'eux par l'écoulement du gaz dans le circuit dérivé d. L'ouverture, par l'utilisateur, du robinet R permet alors l'alimentation en gaz du brûleur B qui s'allume au contact de la flamme de veilleuse V.



4 POSITION " SÉCURITÉ "

Il y a extinction accidentelle (ou provoquée) de la veilleuse V. L'extinction de la rampe de veilleuse Rv provoque le refroidissement de l'élément dilatante e et le retour sur son siège du clapet C1. Le circuit dérivé d remonte donc en pression. Cette pression s'exerce alors sur le dessus de la membrane m2 de la valve d'une part : le clapet C4 s'appuie sur son siège et coupe l'alimentation de gaz au brûleur B. D'autre part, la même pression s'exerce sur la membrane m1 du coupe-gaz CG et ramène le clapet C3 sur son siège, provoquant ainsi l'arrêt de l'alimentation en gaz de la veilleuse V. La sécurité est donc complète. Il faudra l'intervention de l'utilisateur et la répétition des opérations décrites en 2 pour provoquer le réallumage.

