



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](http://www.formav.co/explorer)

233 11	Session 2008	DOCUMENT RESSOURCE 1/11
<b>BP</b>	<b>EQUIPEMENTS SANITAIRES</b>	
E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)		
Durée : 03h00		Coef.: 3

## **Contrôle, régulation et prévention des risques électriques**

**Durée : 1h 30mn - Coefficient : 3**

### **DOCUMENT RESSOURCE**

Ce dossier comporte les documents suivants :

- Choix des ballons d'eau chaude page 2
- Interrupteur différentiel page 3
- Disjoncteur divisionnaire tripolaire page 4
- Disjoncteur divisionnaire monophasé page 5
- Contacteur heures creuses page 6
- Ballons ECS page 7
- Habilitation page 8
- Liaison équipotentielle page 9
- Sèche serviettes page 10
- Appliques page 11

233 11	Session 2008	DOCUMENT RESSOURCE 2/11
<b>BP</b>	<b>EQUIPEMENTS SANITAIRES</b>	
E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)		
Durée : 03h00		Coef.: 3

## Choix des ballons d'eau chaude

### Documentation charot.

Capacité L	Diamètre du ballon	Hauteur	Diamètre de raccordement	6H	8H	Poids maxi 10Bkg
				P en KW	P en KW	
500	650	1760	50	6	4.5	100
750	800	1920	50	9	6	155
1000	800	2350	50	12	9	175
1500	1000	2300	50	15	12	215
2000	1250	2050	50	20	15	360
2500	1250	2560	50	24	20	435
3000	1250	2780	50	30	24	480
4000	1500	2675	50	40	30	675
5000	1500	3295	66	48	36	785
6000	1500	3785	66	60	48	885
8000	1900	3270	66	90	60	1130
10000	1900	3930	80	105	72	1300

BP

## EQUIPEMENTS SANITAIRES

E3 - CONTRÔLE, RÉGULATION ET PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES (Epreuve écrite)

Durée : 03h00

Coef.: 3

## INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL

hager

Interrupteurs différentiels  
pour locaux professionnels

**Interrupteurs différentiels types AC et HI In de 25 A à 100 A**


**haute sensibilité 10 et 30 mA :** pour la protection des personnes et animaux contre les contacts directs ou indirects, en environnement bon conducteur (risque d'électrisation).


Les interrupteurs différentiels 30 mA répondent aux exigences de protection des circuits prises de courant et salle d'eau, prévues par la norme NF C 15-100.

**moyenne sensibilité 100, 300 et 500 mA instantané :** assurent la protection des installations contre les défauts

d'isolement ou les contacts indirects.

**Auxiliaires de déclenchement et de signalisation à distance.** Les auxiliaires de déclenchement ne se montent sur les interrupteurs différentiels qu'avec l'auxiliaire dédié GZ 001.

 **sélectif :** permettent une sélectivité verticale totale avec les fonctions différentielles 30 mA et 100 mA instantanées placées en aval.

Interrupteurs différentiels type AC   
de 25 à 100 A

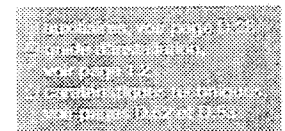
**antitransitoires type AC ~ :** les interrupteurs différentiels type AC sont protégés contre les déclenchements intempestifs provoqués par les courants de fuite transitoire : coup de foudre, charge capacitive

Tension nominale :  
- bipolaires : 127/230 V ~  
- tétrapolaires : 230/400 V ~  
Température de fonctionnement :  
- 5 à + 40 °C  
In = 1500 A.  
Capacité de raccordement :  
25 à 63 A : 18" souple  
25" rigide

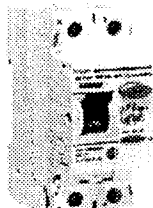
80 et 100 A : 35" souple  
50" rigide



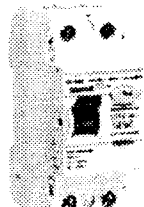
les disjoncteurs différentiels sont homologués NF selon EN 61 009-1



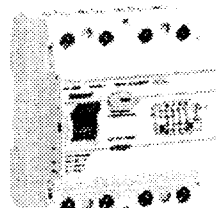
Désignation	I <sub>Δn</sub>	In / A	Larg. en : 17,5 mm	Emball.	Ref. cat / n° ident.	
<b>Interrupteurs différentiels</b>	10 mA	25 A	2	1	CG 525F 163525	
<b>bipolaires</b>	30 mA	25 A	2	1	CD 724F 164724	
		40 A	2	1	CD 740F 164740	
		63 A	2	1	CD 762F 164762	
		80 A	2	1	CD 280F 164285	
	100 mA	25 A	2	1	CE 824F 165824	
		40 A	2	1	CE 840F 165840	
		63 A	2	1	CE 862F 165862	
		300 mA	25 A	2	1	CF 424F 166424
			40 A	2	1	CF 440F 166440
		63 A	2	1	CF 462F 166462	
80 A	2	1	CP 265F 176265			
80 A	2	1	CF 280F 166285			
CP 280F 176285						
500 mA	25 A	2	1	CG 624F 167624		
	40 A	2	1	CG 640F 167640		
	63 A	2	1	CG 662F 167662		
<b>Interrupteurs différentiels</b>	30 mA	25 A	4	1	CD 725F 164725	
<b>tétrapolaires</b>	30 mA	40 A	4	1	CD 741F 164741	
		63 A	4	1	CD 763F 164763	
		100 mA	25 A	4	1	CE 825F 165825
	100 mA	40 A	4	1	CE 841F 165841	
		63 A	4	1	CE 863F 165863	
		300 mA	25 A	4	1	CF 425F 166425
	40 A		4	1	CF 441F 166441	
	40 A		4	1	CP 445F 176445	
	63 A		4	1	CF 463F 166463	
	63 A		4	1	CP 465F 176465	
80 A	4		1	CF 480F 166480		
80 A	4		1	CP 480F 176480		
100 A	4		1	CF 485F 166485		
CP 485F 176485						
500 mA	25 A	4	1	CG 623F 167623		
	40 A	4	1	CG 641F 167641		
	63 A	4	1	CG 663F 167663		



CD 740F



CD 280F



CF 485F



BP

## EQUIPEMENTS SANITAIRES

E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)

Durée : 03h00

Coef.: 3

## DISJONCTEUR DIVISIONNAIRE MONOPHASE

hager

Disjoncteurs divisionnaires 1 Ph + N  
MH, MJ : "B" - "C" 4500 - 6 kA

Courbes "B" et "C" 4500  
NF C 61-410  
(EN 60-898)  
6 kA  
IEC 947-2

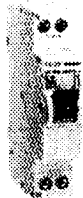
Courbes de déclenchement :  
"B" réglage magnétique entre  
3 et 5 In,  
"C" réglage magnétique entre  
5 et 10 In.

Usage :  
locaux professionnels et agricoles.  
Conformes aux normes  
NF C 61-410  
(EN 60-898)  
homologués de 2 à 40 A.




Il convient de consulter les courbes  
voir pages D.27 à D.31

In de 2 à 40 A



MJ 716

Désignation	In / A	Larg. en $\bar{I}$ 17,5 mm	Emball.	Réf. c <sup>***</sup> courbe B n° identif.	Réf. c <sup>***</sup> courbe C n° identif.
Disjoncteurs bipolaires 1 Ph + N	2	1	12	-	MJ 702 440702
 N pour auxiliaires, voir page D.28	6	1	12	MH 706 438706	MJ 706 440706
	10	1	12	MH 710 438710	MJ 710 440710
pour auxiliaires, voir page D.28	16	1	12	MH 716 438716	MJ 716 440716
	20	1	12	MH 720 438720	MJ 720 440720
pour auxiliaires, voir page D.28	25	1	12	MH 725 438725	MJ 725 440725
	32	1	12	MH 732 438732	MJ 732 440732
pour auxiliaires, voir page D.28	40	1	12	MH 740 438740	MJ 740 440740

hager

Disjoncteurs divisionnaires 1 Ph + N  
MH, MJ : "B" - "C" 4500 - 6 kA

Courbes "B" et "C" 4500  
NF C 61-410  
(EN 60-898)  
6 kA  
IEC 947-2

Courbes de déclenchement :  
"B" réglage magnétique entre  
3 et 5 In,  
"C" réglage magnétique entre  
5 et 10 In.

Usage :  
locaux professionnels et agricoles.  
Conformes aux normes  
NF C 61-410  
(EN 60-898)  
homologués de 2 à 40 A.




Il convient de consulter les courbes  
voir pages D.27 à D.31

In de 2 à 40 A



MJ 716

Désignation	In / A	Larg. en $\bar{I}$ 17,5 mm	Emball.	Réf. c <sup>***</sup> courbe B n° identif.	Réf. c <sup>***</sup> courbe C n° identif.
Disjoncteurs bipolaires 1 Ph + N	2	1	12	-	MJ 702 440702
 N pour auxiliaires, voir page D.28	6	1	12	MH 706 438706	MJ 706 440706
	10	1	12	MH 710 438710	MJ 710 440710
pour auxiliaires, voir page D.28	16	1	12	MH 716 438716	MJ 716 440716
	20	1	12	MH 720 438720	MJ 720 440720
pour auxiliaires, voir page D.28	25	1	12	MH 725 438725	MJ 725 440725
	32	1	12	MH 732 438732	MJ 732 440732
pour auxiliaires, voir page D.28	40	1	12	MH 740 438740	MJ 740 440740

233 11	Session 2008	DOCUMENT RESSOURCE 6/11
<b>BP</b>	<b>EQUIPEMENTS SANITAIRES</b>	
E3 - CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)		
Durée : 03h00		Coef.: 3

## CONTACTEUR HEURE CREUSE

requis : voir annexe 1

### Appareillage adapté à la tarification EDF

**Contacteurs J/N pour double tarif.**

Ils permettent le fonctionnement en heures creuses d'appareils de chauffage à accumulation (ex. chauffe-eau).

Un dispositif de commande manuelle autorise une relance en heures pleines ou un arrêt en cas d'absence prolongée.

le ET 201 est recommandé dans les zones d'habitation où un fonctionnement particulièrement silencieux est requis, pas de changement pour le bruit d'impact.

**Contacteurs pour tarif EJP.**



Equipé d'un dispositif de commande manuelle, le ET 231 autorise une marche forcée du chauffage électrique ou du

chauffe-eau en heures de pointe et un arrêt en cas d'absence prolongée. Le ET 211 associé à un contacteur à ouverture (page E 21) assure les mêmes fonctions pour des charges plus importantes.

Les bobines des contacteurs J/N et contacteurs sont uniquement sous tension durant les heures creuses.

**NF** Homologues :  
NF EN 61035 pour ET 211  
ET 221, ET 231, ET 321, ET 421



Désignation	Type	Bobine	Circuit de puissance	Largeur en mm	Emballage	Réf. cm n. identif	
 ET 221 ET 321	Contacteurs pour double tarif	2 F	250 V 50 Hz	25 A - 400 V ~	1	1	ET 201 240201
				25 A - 400 V ~	1	12	ET 221 240221
		3 F	250 V 50 Hz	25 A - 400 V ~	2	6	ET 321 240321
				40 A - 400 V ~	3	1	ET 341 240341
				25 A - 400 V ~	2	6	ET 421 240421
				40 A - 400 V ~	3	1	ET 441 240441
Contacteurs pour tarif EJP	2 O	250 V 50 Hz	25 A - 400 V ~	1	1	ET 231 240231	
	1 O + 1 F		25 A - 400 V ~	1	1	ET 211 240211	

## BALLON ECS

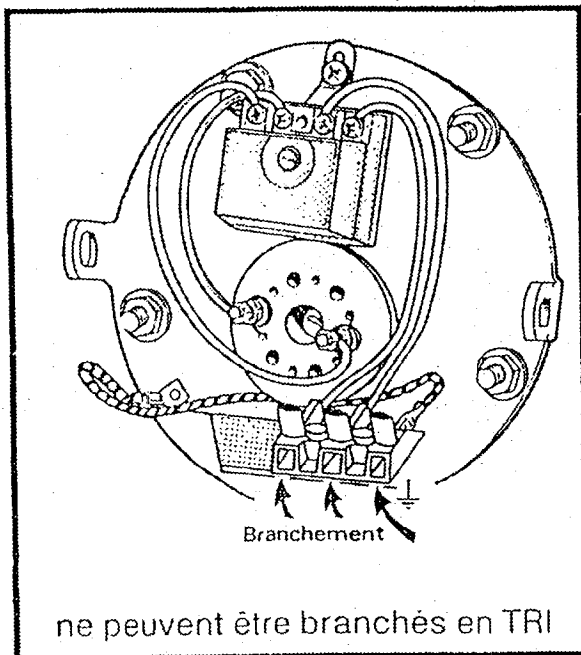
Cet appareil doit être raccordé obligatoirement au réseau de distribution avec des conducteurs rigides normalisés. Démontez le capot mobile, situé sous l'appareil. Raccordez les fils du secteur au bornier situé sous le chauffe-eau.

S'assurer que les caractéristiques électriques sont bien conformes à celles du secteur (tension, nature du courant)

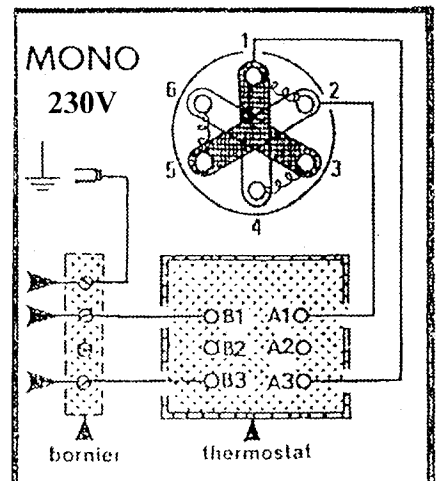
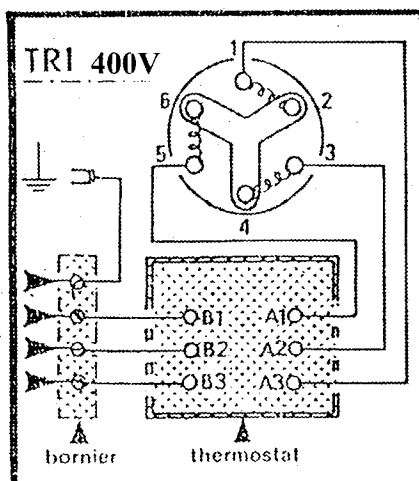
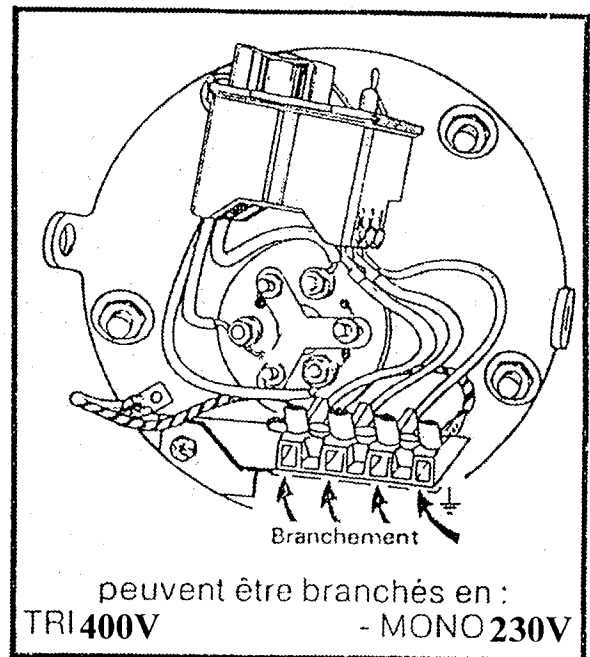
Le chauffe-eau sera protégé correctement par un appareil à séparation omnipolaire tel qu'un jeu de coupe-circuits ou mieux par un disjoncteur de calibre approprié dont l'ouverture de contact est de 3 mm minimum.

La mise à la terre sera bien assurée au moyen de la borne spéciale, conformément aux règles en vigueur (Norme C. 15-100, éditée par l'Union Technique de l'Électricité).

appareils livrés en "MONO 230V"



appareils livrés en "TRI 400V"



233 11	Session 2008	DOCUMENT RESSOURCE 8/11
<b>BP</b>	<b>EQUIPEMENTS SANITAIRES</b>	
E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)		
Durée : 03h00		Coef.: 3

## SYMBOLES D'HABILITATION

La nature de l'habilitation est symbolisée par des lettres majuscules et des indices numériques.

### LETTRE

La **première lettre** indique le domaine de tension des ouvrages sur lesquels le titulaire de l'habilitation peut travailler ou intervenir :

- **B** : caractérise les ouvrages du domaine TBT et BT,
- **H** : caractérise les ouvrages du domaine HT.

La **seconde lettre**, lorsqu'elle existe, précise la nature des opérations que le titulaire peut réaliser:

- **R** : indique qu'il peut procéder à des interventions de dépannage, des mesurages, essais, vérifications. Ce type d'habilitation ne peut-être délivré que pour des ouvrages du domaine BT.
- **C** : indique qu'il peut procéder à des consignations.
- **T** : indique qu'il peut travailler sous tension (uniquement en BT).
- **N** : indique qu'il peut effectuer des travaux de nettoyage sous tension (uniquement en BT).
- **V** : indique qu'il peut travailler au voisinage.

### INDICES NUMERIQUES

- **0** : personnel réalisant exclusivement des travaux d'ordre non électrique et/ou des manœuvres permises.
- **1** : exécutant des travaux d'ordre électrique et/ou des manœuvres.
- **2** : chargé de travaux d'ordre électrique, quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres.

233 11	Session 2008	DOCUMENT RESSOURCE 9/11
<b>BP</b>	<b>EQUIPEMENTS SANITAIRES</b>	
E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES (Epreuve écrite)		
Durée : 03h00		Coef.: 3

## SALLE DE BAINS LIAISON EQUIPOTENTIELLE

### SALLE DE BAINS : LIAISON EQUIPOTENTIELLE

#### point sécurité

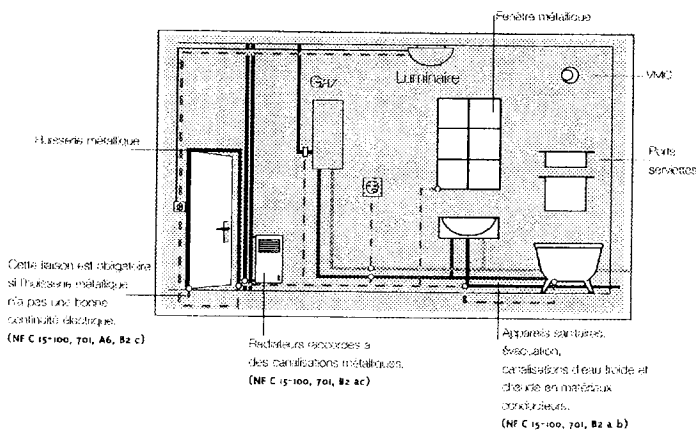
Une absence ou une mauvaise réalisation de la liaison équipotentielle peut conduire à des risques d'électrocution. Par exemple, entre une machine à laver et le sol, ou entre canalisations d'eau froide et de gaz.

#### règles de l'art

La liaison équipotentielle doit relier tous les éléments conducteurs (susceptibles d'amener un potentiel ou d'écouler un courant) situés dans les volumes 1, 2 et 3 aux conducteurs de protection de toutes les masses situées dans ces volumes. La liaison est réalisée à l'intérieur de la salle d'eau ou dans le local contigu sur la partie mitoyenne de la cloison. (NF C 15-100, 701.413.6 ; A3)

#### IL EST INTERDIT

- d'y relier la carcasse métallique des appareils de classe II.
- d'utiliser les canalisations de fluide comme élément de liaison équipotentielle. (NF C 15-100, 701 A6, B3)



#### SECTION

- 2,5 mm<sup>2</sup> si posé sous conduit, profilé plastique ou sous une baignoire ayant un tablier,
- 4 mm<sup>2</sup> si posé directement aux parois sans protection mécanique. (NF C 15-100, 701 A2)

#### COULEUR

- Vert-jaune

#### IL N'EST PAS NÉCESSAIRE D'Y RELIER

les éléments conducteurs non susceptibles d'amener un potentiel et d'écouler un courant tels que radiateurs raccordés sur canalisations isolantes, porte-serviettes métalliques, robinets, bannes, siphons, pare-douches et bouches métalliques de ventilation si conduit, dérivation ou piquage ne sont pas ious métalliques.

(NF C 15-100, 701 B3, B4, B5)

#### NOTA

- Il n'y a pas lieu de mettre en œuvre un conducteur de protection supplémentaire entre cette liaison équipotentielle et le répartiteur de terre du tableau de répartition, puisque la liaison équipotentielle est mise de fait à la terre par son raccordement aux conducteurs de protection ;
- dans le cas de câbles chauffants noyés dans le sol, il faut raccorder à la liaison équipotentielle :
  - le revêtement métallique des câbles,
  - le grillage métallique dans le cas de câbles sans revêtement métallique. (NF C 15-100, 701 55)

#### VÉRIFICATION

- En fin de réalisation de la liaison équipotentielle, penser à vérifier sa continuité électrique.

#### RECOMMANDATIONS

Voir les documents Promotelec INFOTECH "Mise à la terre" et "Installation électrique de la salle d'eau".



## SECHE SERVIETTES

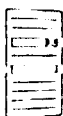
Radiateurs sèche-serviettes

Un radiateur sèche-serviettes aux qualités exceptionnelles avec sa technologie sans fluide qu'il cache sous une esthétique traditionnelle.

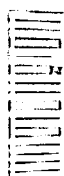
### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Disponibles en 4 puissances

► Disponible en coloris blanc brillant



500 Watts



750 Watts



1000 Watts



1200 Watts

Référence	Puissance (W)	Largeur (mm)*	Hauteur (mm)	Épaisseur (mm)*	Poids (kg)
1600-1 BB	500	500	906	87	8,9
1600-2 BB	750	500	1438	87	12,7
1600-3 BB	1000	500	1818	87	15,8
1600-4 BB	1200	600	1818	87	17,7

Les appareils sont livrés de série avec un kit de 2 patères + 1 accroche-torchons.  
\* dimensions sans accessoires

Options : kit patère + accroche torchons ref. 5103-6 BB

Les sèche-serviettes sont conçus pour fonctionner sans fluide. • Plateaux en aluminium  
• Réglage de la température de séchage par interrupteur à 3 positions (arrêt, économique, normal)  
• Fonctionnement silencieux grâce à un moteur à induction à vitesse variable  
• Sécurité : protection contre les surchauffes et les courts-circuits  
• Garantie : 2 ans sans limite de durée  
• Accessoires : kit patères et accroche-torchons  
• Montage : sur mur ou sur meuble

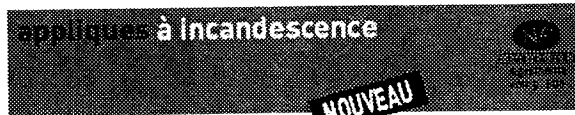
Assurer simultanément  
séchage doux et confort

Parce qu'il fonctionne sans circulation de liquide, il est constitué de modules indépendants équipés chacun de limiteurs thermiques. Résultat, quand un module est couvert de serviette, sa puissance s'autolimité pour garantir un séchage plus doux mais les autres modules continuent à chauffer normalement pour garantir le confort de la salle de bains.

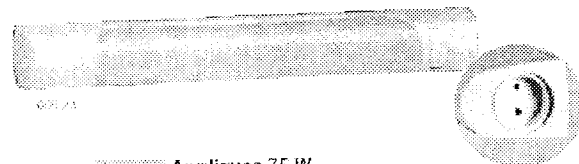
Classe II □ IP 24 IK08  
       
 Tension : mono 230 V

6  
ans

**legrand**



606 21



606 23

Emb.	Réf.	Appliques 75 W
		Livrées avec tube 60 W Remplacent facilement vos anciennes appliques grâce au large socle Diffuseur granité intérieurement pour une meilleure répartition du flux lumineux Équipées d'un système de coupure automatique au retrait du diffuseur pour une sécurité renforcée Classe II @ sauf réf. 606 23/25 IK 04 IP <sup>(1)</sup> 23 sauf réf. 606 23/25 (IP 21) Alimentation par moulure possible
1/10	606 20	Applique seule
1/10	606 21	Applique + inter
1/10	606 23	Applique + prise 2 P + T
1/10	606 25	Applique + inter + prise 2 P + T
1/10	606 27	Applique + prise 2 P avec transformateur de séparation incorporé 230/230 V~ - 20 VA
1/10	606 28	Applique + inter + prise 2 P avec transformateur de séparation incorporé 230/230 V~ - 20 VA

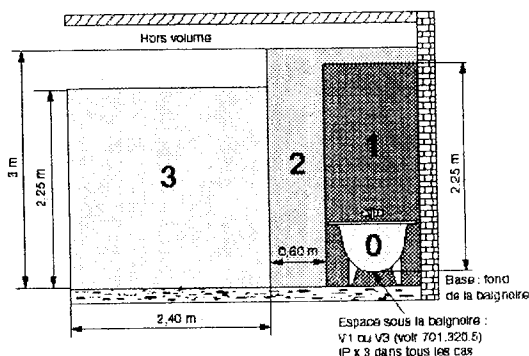
Tableau de correspondance

Ancien modèle	Nouveau modèle (source 60 W incluse)
606 15	606 20
606 11	606 21
606 13	606 23
606 15	606 25
606 17	606 27
606 18	606 28

appliques à incandescence

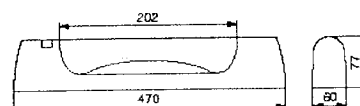
■ Règles particulières de sécurité dans les salles de bains

La norme NF C 15-100 applicable depuis le 31 mai 2003 précise les règles d'installation dans les salles de bains



Possibilité d'installer les appliques en fonction des volumes	IP (1)	IK (2)	Volumes 0 et 1	Volume 2	Volume 3
Applique réf. 606 20	23	04	⊖	oui	oui
Applique + inter réf. 606 21	23	04	⊖	oui	oui
Applique + 2 P + T réf. 606 23	21	04	⊖	⊖	oui
Applique + inter + 2 P + T réf. 606 25	21	04	⊖	⊖	oui
Applique à transfo incorporé + 2 P réf. 606 27	23	04	⊖	oui	oui
Applique à transfo incorporé + 2 P + inter réf. 606 28	23	04	⊖	oui	oui

■ Cotes d'encombrement des appliques



En application de la Convention pour la conformité aux normes des luminaires, toute exécution de commande vous engageant de livres des luminaires conformes aux normes les concernant.

**Applique pour goulotte DLP 3D**

voir p. 534

(1) LIP est défini suivant la norme NF C 71-003.

(2) La cote IK est définie par la norme NF EN 50-102.

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.