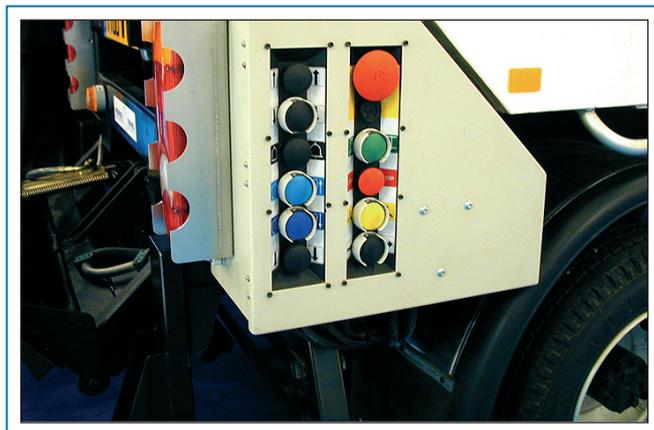
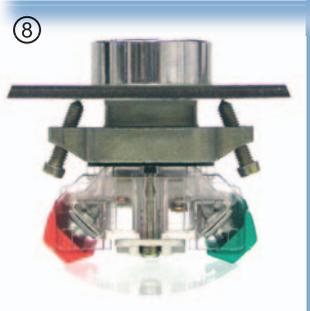
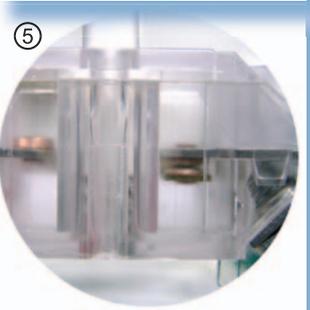
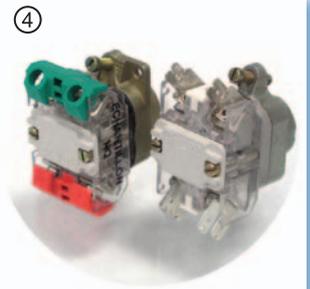


# Boutons poussoirs



Adaptabilité  
Modularité  
Sécurité  
Fiabilité

Nouveaux  
étages  
électriques



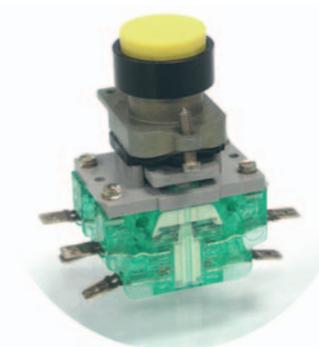
## Le champ des possibilités :

- ① **Des têtes de boutons adaptées à votre ergonomie**
  - Lumineuses ou non.
  - Collerettes affleurantes ou débordante pour perçage Ø22 ou Ø30 mm.
  - Rondes ou carrées
  - Métalliques ou plastiques.
  - Noires ou chromées (autres couleurs, traitements, matières, nous consulter)
  - Poussoirs affleurant, débordants, capuchonnés, champignons.
  - Large choix de couleurs standards (autres couleurs nous consulter).
- ② **Un éclairage efficace**  
(quelles que soient les conditions de luminosité ambiante)
  - Ampoules à culots BA9S ou têtes à LEDs CMS intégrées.
  - Alimentation directe ou transformateur associé.
- ③ **Un principe de marquage évolutif**
  - Têtes relégendables
  - Changement de la verrine, du film sérigraphié ou de l'ampoule par l'avant, sans démontage du bouton.
- ④ **Le choix du raccordement**
  - Vis et cavaliers ou rondelles, protection IP2
  - Languettes simples ou doubles pour cosses de 6,35 mm.
  - droites, à 90°, à 45°.
  - (Autre mode de raccordement, nous consulter)
- ⑤ **Souplesse et précision des solutions de contacts**
  - Contacts auto-nettoyants, renforcés.
  - Choix de la nature des contacts en fonction de l'utilisation: bas niveau, ambiance sévère ...
  - Modification possible de la séquence des contacts grâce à différentes épaisseurs de pastilles: standards, semi épaisses, épaisses.
  - Adjonction de module spécifique (ouverture avancée, effet tactile )
- ⑥ **Un étage électrique ultra-modulaire**
  - De 1 à 2 contacts latéraux par étage.
  - 1F, 1O, 1O1F, 2O, 2F.
  - Repérage des contacts normalisé, code couleur (vert à fermeture, rouge à ouverture )
  - De 1 à 4 étages (ou plus, nous consulter)
  - Force d'actionnement variable.
- ⑦ **Une étanchéité à la carte**
  - Plusieurs associations de joints sont possibles selon le degré d'étanchéité souhaité : IP40 à IP67.
  - Capuchon de poussoir, joint de collerette, tôle joint (assure aussi la protection des supports minces ou fragiles.
  - Accessoire de protection des blocs contacts.
  - Tropicalisation.
- ⑧ **Un mode de fixation à toute épreuve**
  - Corps métallique moulé, avec serrage par vis pointeaux.
  - l'ensemble garantissant une excellente tenue aux chocs et vibrations.
  - Taraudage de mise à la masse

**Les auxiliaires MAFELEC permettent une multitude de combinaisons et d'adaptations.**

**Les quelques exemples exposés dans ce catalogue ne représentent qu'un faible échantillon de ce que notre bureau d'études réalise chaque jour pour nos clients.**

A partir des éléments de base toutes les solutions alternatives peuvent être étudiées pour obtenir la fonction souhaitée.



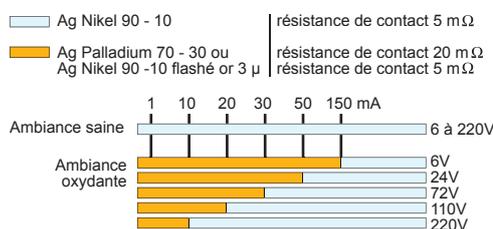
Nos appareils respectent la directive Européenne RoHS, limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques.

## Conformité aux normes

<b>Certifications</b>	CEI et NF EN 60947-5-1, DEMKO, CSA
<b>Traitement de protection</b>	Tropicalisation (utilisation +40°C à 95% d'humidité) selon CEI et NF EN 60068-1
<b>Tenue aux vibrations</b>	CEI et NF EN 61373, CEI et NF EN 60068-2-6
<b>Température de stockage</b>	- 40°C à + 70°C
<b>Température d'utilisation</b>	- 25°C à + 70°C selon CEI et NF EN 60068-2-1, CEI et NF EN 60068-2-2
<b>Protection contre les chocs électriques</b>	Classe 1 selon CEI et NF EN 61140
<b>Protection contre les contacts accidentels avec les parties actives</b>	IP2x selon CEI et NF EN 60529 Selon CEI et NF EN 60529
<b>Tenue au feu</b>	Selon NFF 16 102, CEI et NF EN 60529
<b>Degré de protection</b>	selon CEI et NF EN 60529 Sans joint : IP40, Avec joint TJ et tête capuchonnée : IP66
<b>Endurance mécanique en millions de manoeuvres</b>	Boutons poussoirs: - A impulsion : 1 - Lumineux : 0,3 - «Pousser-pousser» : 0,3 - Coup de poing à accrochage : 0,1 - Coup de poing à accrochage 1/4 de tour : 0,1

## Caractéristiques des éléments de contacts

<b>Courant nominal thermique</b>	I <sub>th</sub> = 10A selon CEI et NF EN 60947-5-1
<b>Tension assignée d'isolement</b>	U <sub>i</sub> = 500V selon CEI et NF EN 60947-5-1
<b>Tension assignée aux chocs</b>	6 kV selon CEI et NF EN 60947-5-1
<b>Fonctionnement des contacts</b>	A action dépendante (rupture lente)
<b>Force d'action</b>	Boutons poussoirs: 1O = 0,8 daN, 2O = 1,3 daN 1F = 1daN, 2F = 1,3 daN
<b>Nature des contacts</b>	Standard : Ag Nickel Sur demande: Courant faible: Ag Palladium Courant faible, ambiance sévère: flash Or



<b>Maximum de contacts</b>	Boutons poussoir : - A impulsion : 8 - Pousser-pousser : 4 - Pousser tirer : 4 - Lumineux: 6
<b>Marquage des bornes</b>	Selon CEI et NF EN 60947-5-1
<b>Puissance d'emploi</b>	AC 15: 230/400V - 8/4 A à 100 000 cycles de manoeuvres DC 13: 24V - 10A à 100 000 cycles de manoeuvres
<b>Raccordement</b>	Vis et cavaliers: mini 1x 0,5 mm <sup>2</sup> , max. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> Languette pour clip de 6,35 mm Raccordement spécial sur demande
<b>Endurance électrique</b>	100 000 cycles de manoeuvres à 24 V DC - 10A 30 000 cycles de manoeuvres à 230 V AC - 10A

## Caractéristiques électriques des boutons poussoirs lumineux

<b>Tensions d'alimentation</b>	A LED: 6V à 400V AC/DC selon modèle à lampe: 6V à 400V AC/DC selon modèle
<b>Courant consommé</b>	A LED: de 10 mA à 22 mA à lampes: en fonction des lampes
<b>Durée de vie</b>	100 000 heures
<b>Plage de fonctionnement</b>	0,8 U <sub>n</sub> < U < 1,1 U <sub>n</sub>
<b>Chocs électriques</b>	Supporte 2,5 fois la tension nominale sur 10 μs



# Étanchéité renforcée

## Blocs contacts étanches pour

- Boutons poussoirs
- Arrêts d'urgence
- Commutateurs



- **Nettoyage haute pression**  
(étanches à l'avant comme à l'arrière)
- **Résistance aux chocs renforcée**
- **Résistance aux hydrocarbures aux sels et aux produits lessiviels**

### Normes :

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| • Conception        | EN 60947-5-1       |
| • Application       | EN 50155           |
| • CEM               | EN 50121-1-2-3     |
| Feu/Fumée           | NFF 16 101 / 102   |
| • Chocs, vibrations | EN 61373           |
| • Environnement     | EN 60068, EN 60529 |

### Caractéristiques mécaniques :

- Température d'utilisation : de -25 °C à + 70 °C
- Durée de vie : 300 000 manoeuvres
- Protection : IP 65, IP 66, IP 69K (selon modèle)
- Bloc contacts surmoulé  
(sorties radiales ou axiales, 1 ou 2 câbles)
- Connecteurs étanches surmoulés sur demande

### Caractéristiques électriques :

- Ith : 20 A
- Ui : 630 V
- Uim : 6 kV
  
- Connecteurs sur demande
- Câble L = sur demande



### MAFELEC

38490 Chimilin - France

Tél. : + 33 (0)4 76 32 07 33

Fax : + 33 (0)4 76 32 54 11

contact@mafelec.fr

Web : [www.mafelec.com](http://www.mafelec.com)

Textes et photographies non contractuels