

# NPA-CP



## Italiano

### Istruzioni d'uso e manutenzione

La pulsantiera NPA-CP è un dispositivo elettromeccanico per circuiti di comando/controllo e manovra a bassa tensione (EN 60947-3) da utilizzarsi come equipaggiamento elettrico di macchine (EN 60204-1) in conformità a quanto previsto dai requisiti essenziali della Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE e della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

La pulsantiera è prevista per impiego in ambiente industriale con condizioni climatiche anche particolarmente gravose (temperature di impiego da -25°C a +70°C ed idoneità per utilizzo in ambienti tropicali). L'apparecchio non è idoneo per impiego in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva, in presenza di agenti corrosivi od elevata percentuale di cloruro di sodio (nebbia salina). Il contatto con oli, acidi e solventi può danneggiare l'apparecchio.

Gli interruttori (10) sono previsti per comando diretto di contattori o carichi elettromagnetici in genere. Non è consentito collegare più di una fase per ogni interruttore (10-18). Non oliare od ingrassare gli elementi di comando (34,35,37,39) o gli interruttori (10,18).

L'installazione della pulsantiera deve essere effettuata da personale competente ed addestrato. I cablaggi elettrici devono essere effettuati a regola d'arte secondo le disposizioni vigenti.

Prima di eseguire l'installazione e la manutenzione della pulsantiera è necessario spegnere l'alimentazione principale della macchina.

### Operazioni per una corretta installazione della pulsantiera

- aprire la pulsantiera svitando le viti (15) del coperchio inferiore (13)
- tagliare il manicotto in gomma a sezione variabile (24) ed inserirvi il cavo multipolare in modo da garantire un'adeguata interferenza ed evitare la penetrazione di acqua e/o polvere
- assicurare il cavo multipolare al manicotto (24) attraverso una fascetta (non fornita)
- spolare il cavo multipolare per una lunghezza adeguata alle operazioni di connessione elettrica con gli interruttori (10, 18)
- nascondere la parte iniziale spelata del cavo multipolare
- fissare, attraverso l'apposito serracavo (21), il cavo multipolare all'interno della pulsantiera
- effettuare le connessioni elettriche con gli interruttori (10) rispettando lo schema dei contatti riportato sugli interruttori medesimi (serrare le viti dei morsetti con coppia di torsione 0.8 Nm; capacità di serraggio dei morsetti 1x2,5 mm<sup>2</sup> - 2x1,5 mm<sup>2</sup>)
- richiudere la pulsantiera ponendo attenzione al corretto posizionamento della gomma (12) assemblata nel coperchio (1) e alla presenza degli OR (17)
- posizionare i gommini copritive (14) nei fori del coperchio inferiore (13)

### Operazioni di manutenzione periodica

- verificare il corretto serraggio delle viti (15) dell'involucro (1, 8, 13)
- verificare il corretto serraggio delle viti dei morsetti degli interruttori (10, 18)
- verificare le condizioni dei cablaggi (in particolare nella zona di serraggio sull'interruttore)
- verificare le condizioni della gomma (12) assemblata nel coperchio inferiore (13), delle gomme degli attuatori (39) e del manicotto (24)
- verificare l'integrità dell'involucro plastico della pulsantiera (1, 8, 13)

Qualsiasi modifica ai componenti della pulsantiera annulla la validità dei dati di targa ed identificazione dell'apparecchio e fa decadere i termini di garanzia. In caso di sostituzione di un qualsiasi componente utilizzare esclusivamente ricambi originali.

TER declina ogni responsabilità da danni derivanti dall'uso improprio dell'apparecchio o da una sua installazione non corretta.

### Caratteristiche Tecniche

Conformità alle Direttive Comunitarie  
Conformità alle Norme

2006/95/CE 2006/42/CE  
EN 60204-1 EN 60947-3  
EN 60529 EN 418

Immagazzinaggio -40°C/+70°C  
Funzionamento -25°C/+70°C

IP 65

Classe II

2:6 pulsanti: manicotto in gomma Ø 10-18 mm  
8 pulsanti: manicotto in gomma Ø 17-26 mm  
Tutte le posizioni  
Marcature

### Caratteristiche Tecniche degli Interruttori

Categoria di impiego

AC 3 - AC 4 (AC 23B per PRSL508PI)  
contatto di comando per il freno: 100 V-,  
0,7 A, L/R=100 ms

10 A

400 V~

3kW

20 A

660 V~

1x10<sup>6</sup> manovre

Secondo EN 50013

Connessioni

Morsetto con vite serrafilo

1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup>

€

Corrente nominale di impiego  
Tensione nominale di impiego  
Potenza nominale di impiego  
Corrente nominale termica  
Tensione nominale di isolamento  
Durata meccanica  
Identificazione dei morsetti  
Connessioni  
-Capacità di serraggio

Marcature

**Circuiti per comando diretto di motori trifase 1 velocità con inversione di marcia**

**Fig. 1** Circuiti motori 1 velocità

**Fig. 2** Circuiti collegamento freno

**Fig. 3** Circuiti collegamento freno e fungo

**Circuiti per comando diretto di motori trifase 2 velocità con inversione di marcia**

**Fig. 4** Circuiti motori 2 velocità

**Fig. 5** Circuiti collegamento freno

**Fig. 6** Circuiti collegamento freno e fungo

**Esempi di collegamento interno e in uscita di interruttori per fungo e per motori trifase con freno**

**Fig. 7** Collegamenti per fungo e motori trifase 1 velocità

**Fig. 8** Collegamenti per fungo e motori trifase 2 velocità

TER TECNO ELETTRICA RAVASI S.R.L.  
VIA GARIBOLDI 29/31 - 23885 CALCO (LC) - ITALY  
TEL. +39 039 9911011 - FAX +39 039 9910445  
E-MAIL: info@terworld.com - www.terworld.com

SEDE LEGALE - REGISTERED OFFICE  
VIA SAN VIGILIO 2 - 23887 OLGIATE MOLGORA (LC) - ITALY

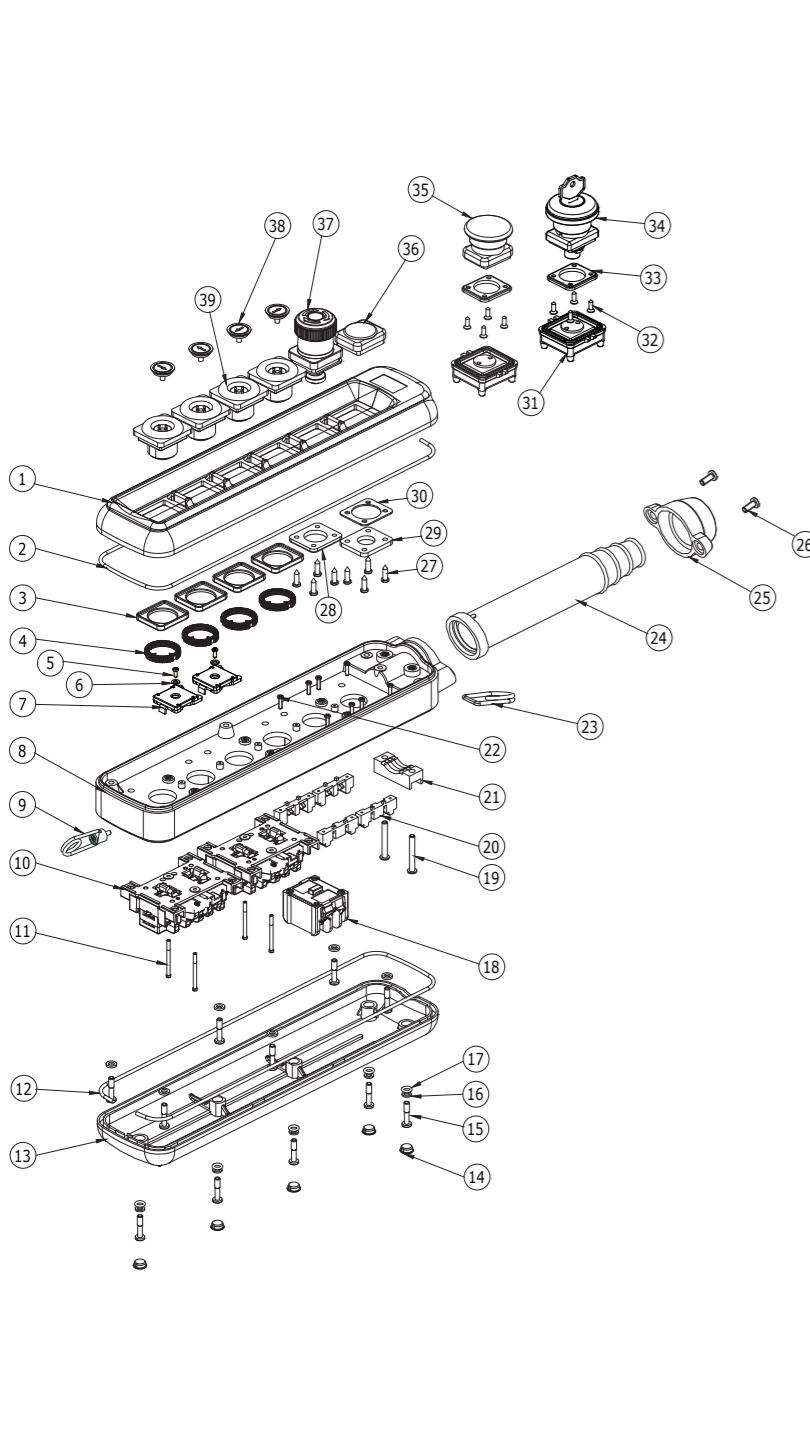


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

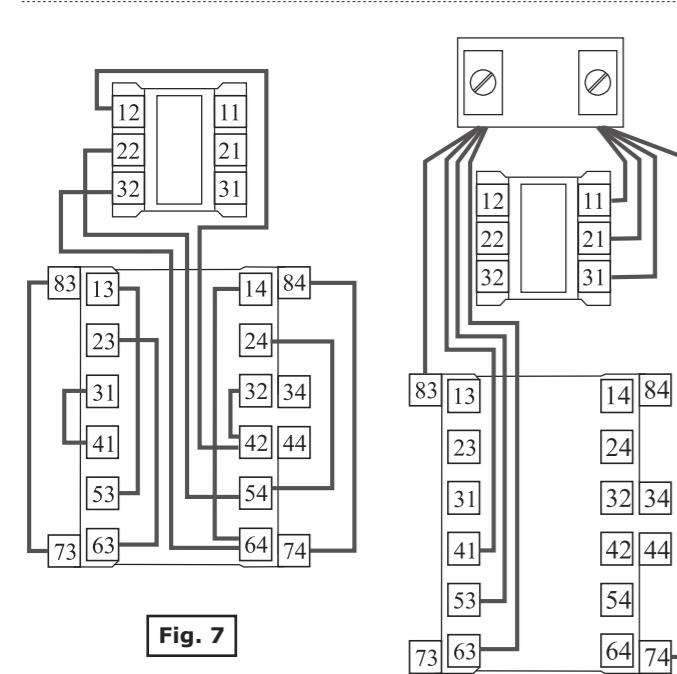


Fig. 7

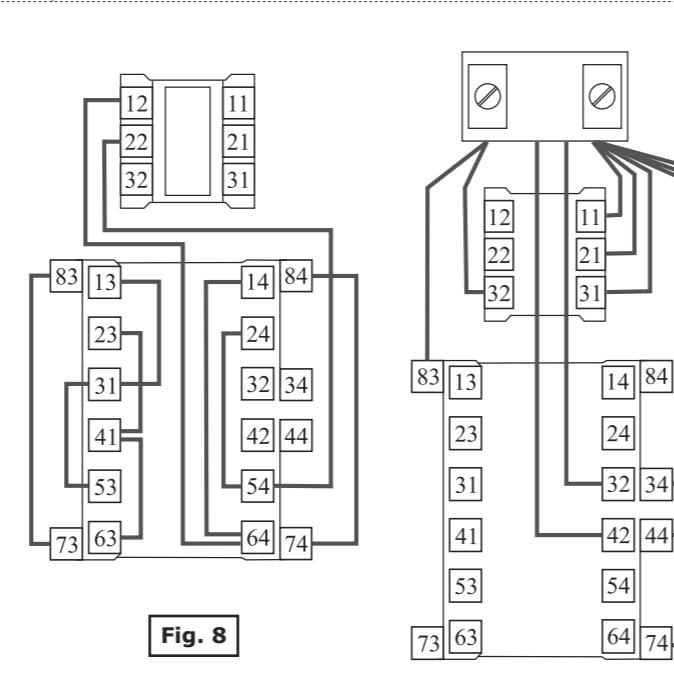


Fig. 8



# English

## Use and Maintenance Instructions

The NPA-CP Pendant Control Station is an electromechanical device for low voltage control circuits (EN 60947-3) to be used as electrical equipment on machines (EN 60204-1) in compliance with the fundamental requirements of the Low Voltage Directive 2006/95/CE and of the Machine Directive 2006/42/CE.

The pendant station is designed for industrial use and also for use under particularly severe climatic conditions (operational temperature from -25°C to +70°C, suitable for use in tropical environment). The equipment is not suitable for use in environments with potentially explosive atmosphere, corrosive agents or a high percentage of sodium chloride (saline fog). Oils, acids or solvents may damage the equipment.

The switches (10) are designed for direct control of contactors or electromagnetic loads. Do not connect more than one phase to each switch (10, 18). Do not oil or grease the control elements (34, 35, 37, 39) or the switches 10, 18).

The installation of the pendant station shall be carried out by an expert and trained personnel. Wiring shall be properly done according to the current instructions.

Prior to the installation and the maintenance of the pendant station, the main power of the machinery shall be turned off.

### Steps for the proper installation of the pendant station

- remove the screws (15) on the lower cover (13) to open the pendant station
- cut the variable section rubber cable sleeve (24) and insert the cable tight enough to guarantee protection against water and/or dust
- fix the cable to the cable sleeve (24) using a cable tie (not supplied).
- strip the cable to a length suitable for wiring the switches (20, 28)
- tape the stripped part of the cable
- fix the cable inside the pendant station using the cable clamp (21)
- connect all the switches (10, 18) according to the contact scheme printed on the switches (tighten the terminal screws with a torque of 0.8 Nm; insertability of wires into the terminals 1x2,5 mm<sup>2</sup> - 2x1,5mm<sup>2</sup>)
- close the pendant station checking the proper positioning of the rubber (12) in the cover (1) and of the "O" rings (17)
- put the rubber caps for the screws (14) into the holes in the lower cover (13)

### Periodic maintenance steps

- check the proper tightening of the screws (15) of the enclosure (1, 8, 13)
- check the proper tightening of the switch (10, 18) terminal screws
- check all wiring (in particular where wires clamp into the switches)
- check the conditions of the rubber (12) fit into the lower cover (13), of the rubber of the control elements (39) and of the cable sleeve (24)
- check that the plastic enclosure (1, 8, 13) of the pendant station is not broken

In case any component of the pendant station is modified, the validity of the markings and the guarantee on the equipment are annulled. Should any component need replacement, use original spare parts only.

TER declines all responsibility for damages caused by the improper use or installation of the equipment.

## Technical Specifications

Conformity to Community Directives  
Conformity to Standards

2006/95/CE 2006/42/CE  
EN 60204-1 EN 60947-3  
EN 60529 EN 418  
Storage -40°C/+70°C  
Operational -25°C/+70°C

Ambient temperature

Protection degree IP 65

Insulation category Class II

Cable entry 2-6 buttons: rubber cable sleeve Ø 10±18 mm

8 buttons: rubber cable sleeve Ø 17±26 mm

Operating positions Any position

Markings €

## Technical Specifications of the Switches

Utilisation category AC 3 - AC 4 (AC 23B for PRSL508PI)  
brake operating contact: 100 V-, 0,7 A,  
L/R=100 ms

Rated operational current 10 A

Rated operational voltage 400 V~

Rated operational power 2.2 kW

Rated thermal current 20 A

Rated insulation voltage 660 V~

Mechanical life 1x10<sup>6</sup> operations

Terminal referencing according to EN 50013

Connections screw-type terminals with self-lifting pads

Wires 1x2.5 mm<sup>2</sup>, 2x1.5 mm<sup>2</sup>

Tightening torque 0.8 Nm

Markings €

Direct control circuits for 1 speed three-phase reversing motors

Fig. 1 Circuits for 1 speed motors

Fig. 2 Circuits for brake wiring

Fig. 3 Circuits for brake and mushroom pushbutton wiring

Direct control circuits for 2 speed three-phase reversing motors

Fig. 4 Circuits for 2 speed motors

Fig. 5 Circuits for brake wiring

Fig. 6 Circuits for brake and mushroom pushbutton wiring

Examples of internal and output wiring of switches for mushroom pushbutton and for three-phase motors with brake

Fig. 7 Wiring for mushroom pushbutton and for 1 speed three-phase motors

Fig. 8 Wiring for mushroom pushbutton and for 2 speed three-phase motors

# Français

## Instructions d'Emploi et Entretien

La boîte à boutons NPA-CP est un dispositif électromécanique pour circuits de commande/contrôle et de manœuvre à basse tension (EN 60947-3) à utiliser comme équipement électrique de la machine (EN 60204-1) conformément aux normes essentielles de la directive Basse tension 2006/95/CE et de la Directive Machine 2006/42/CE.

La boîte à boutons est prévue pour une utilisation en milieu industriel dans des conditions climatiques particulièrement difficiles (températures d'utilisation prévues comprises entre -25°C et +70°C; l'appareil est apte à fonctionner en climat tropical). L'appareil n'est pas apte à fonctionner dans des conditions d'atmosphère potentiellement explosive, en présence d'agents de corrosion ou d'un pourcentage élevé de chlorure de sodium (brume saline). Le contact avec des huiles, des acides ou des solvants peut endommager l'appareil.

Les interrupteurs (10) sont prévus pour la commande directe des contacteurs ou des charges électromagnétiques en général. Il est interdit de relier plus d'une phase sur chacun des interrupteurs (10, 18). Ne pas huiler ou graisser les éléments de commande (34, 35, 37, 39) ou les interrupteurs (10, 18).

L'installation de la boîte à boutons doit être effectué par du personnel compétent et formé. Les câblages électriques doivent être effectués conformément aux normes en vigueur.

Avant d'installer ou d'effectuer des opérations d'entretien sur la boîte à boutons, couper l'alimentation principale de la machine.

### Opérations permettant une installation correcte de la boîte à boutons

- ouvrir la boîte à boutons en dévissant la vis (15) du couvercle inférieur (13)
- découper le manchon en caoutchouc à section variable (24) et y introduire le câble multipolaire afin de garantir une bonne interférence et d'éviter la pénétration d'eau et/ou de poussière
- fixer le câble multipolaire au manchon (24) à l'aide d'une bague (non fournie)
- dénuder le câble multipolaire sur une longueur suffisante pour permettre les connexions électriques avec les interrupteurs (10, 18)
- recouvrir de ruban adhésif la partie découverte du câble multipolaire
- fixer, à l'aide du presse-étoupe (21), le câble multipolaire à l'intérieur de la boîte
- établir les connexions électriques aux interrupteurs (10, 18) en respectant le schéma des contacts électriques indiqués sur les interrupteurs (serrer les vis des bornes avec un couple de torsion de 0.8 Nm; capacité de serrage des bornes 1x2,5 mm<sup>2</sup> - 2x1,5mm<sup>2</sup>)
- refermer la boîte à boutons en faisant attention à bien placer le joint en caoutchouc (12) à l'intérieur du couvercle (1) et à la présence des oeillets en caoutchouc (17)
- placer les bouchons contrevis (14) dans les trous du couvercle inférieur (13)

### Opérations d'entretien périodique

- contrôler que les vis (15) du boîtier (1, 8, 13) soient bien serrées
- contrôler que les vis des bornes des interrupteurs (10, 18) soient bien serrées
- contrôler l'état des câblages (en particulier dans la zone de serrage sur l'interrupteur)
- contrôler l'état du caoutchouc (12) à l'intérieur du couvercle inférieur (13), des caoutchoucs des éléments de commande (39) et du manchon (24)
- contrôler l'état du boîtier en plastique de la boîte à boutons (1, 8, 13)

Toute modification des composants de la boîte à boutons annule la validité des données d'immatriculation et d'identification de l'appareil et entraîne donc la déchéance de la garantie.

En cas de remplacement d'un composant, n'utiliser que des pièces de recharge d'origine. TER décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant d'une utilisation impropre de la machine ou de sa mauvaise installation.

## Données Techniques

Conformité aux Directives Communautaires

Conformité aux Normes

Température ambiante

EN 60204-1 EN 60947-3

EN 60529 EN 418

Stockage -40°C/+70°C

Fonctionnement -25°C/+70°C

IP 65

Groupe II

2-6 boutons: manchon en caoutchouc

Ø 10±18 mm

8 boutons: manchon en caoutchouc

Ø 17±26 mm

Toutes les positions

€

Positions de fonctionnement

Marquage

## Données Techniques des Interrupteurs

Catégorie d'utilisation

AC 3 - AC 4 (AC 23B pour PRSL508PI)

contact de commande du frein: 100 V-, 0,7 A, L/R=100 ms

10 A

400 V~

2.2 kW

20 A

660 V~

1x10<sup>6</sup> manœuvres

selon EN 50013

Connexions

Capacité de serrage

1x2,5 mm<sup>2</sup>, 2x1,5 mm<sup>2</sup>

€

Marquage

Circuits pour commande directe de moteurs triphasés à 1 vitesse avec inverseur de marche

Fig. 1 Circuits pour moteurs à 1 vitesse

Fig. 2 Circuits pour connexion du frein

Fig. 3 Circuits pour connexion du frein et poussoir en champignon

Circuits pour commande directe de moteurs triphasés à 2 vitesses avec inverseur de marche

Fig. 4 Circuits pour moteurs à 2 vitesses

Fig. 5 Circuits pour connexion du frein

Fig. 6 Circuits pour connexion du frein et poussoir en champignon

Example de connexion intérieur et en sortie d'interrupteurs pour poussoir en champignon et pour moteurs triphasés avec frein

Fig. 7 Connexion pour poussoir en champignon et moteurs triphasés à 1 vitesse

Fig. 8 Connexion pour poussoir en champignon et moteurs triphasés à 2 vitesses

# Español

## Instrucciones de Uso y Manutención

La botonera NPA-CP es un dispositivo electromecánico para circuitos de mando/control y maniobra de baja tensión (EN 60947-3) para ser utilizado como equipo eléctrico de maquinaria (EN 60204-1) en conformidad según lo previsto por los requisitos esenciales de la Normativa Baja tensión 2006/95/CE y de la Directiva Maquinaria 2006/42/CE.

La botonera está estudiada para su empleo en ambientes industriales con condiciones ambientales particularmente extremas (temperaturas de empleo desde -25°C a +70°C e idoneo para su utilización en ambientes tropicales). El aparato no es idoneo para su empleo en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas, en presencia de agentes corrosivos o elevada concentración de cloruro sodico (niebla salina). El contacto con aceites, ácidos y disolventes puede dañar el aparato.

Los interruptores (10) están previstos para el mando directo de contactores o cargas electromagnéticas genericas. No está permitido conectar más de una fase por interruptor (10, 18). No aceitar o engrasar los elementos de mando (34, 35, 37, 39) o los interruptores (10, 18).

La instalación de la botonera debe ser realizada por personal competente y adiestrado. Los cableados eléctricos serán realizados con suma precisión según las disposiciones vigentes.

Antes de efectuar la instalación y manutención de la botonera es necesario apagar la alimentación principal de la máquina.

### Operaciones para una correcta instalación de la botonera

- abrir la botonera desenrollando los tornillos (15) de la tapa inferior (13)
- cortar el manguito de goma en sección variable (24) e introducir el cable multipolar de tal manera que sea garantizada una justa presión al fin de evitar la penetración de agua y/o polvo
- asegurar el cable multipolar al manguito (24) por medio de una brida elástica (no suministrada)
- pelar el cable multipolar en su justa medida, específica para las operaciones electricas con los interruptores (10, 18)
- encintar la parte inicial descubierta del cable multipolar
- fijar, por medio de prensacables (21), el cable multipolar en el interior de la botonera
- efectuar las conexiones eléctricas con los interruptores (10, 18) siguiendo el esquema de los contactos que llevan los interruptores mismos (apretar los tornillos de los bornes con par de torsión 0.8 Nm; capacidad de apretamiento de los bornes 1x2,5 mm<sup>2</sup> - 2x1,5mm<sup>2</sup>)
- cerrar la botonera prestando atención al correcto posicionamiento de la junta (12) asentada en la tapa (1) y a la presencia de los OR (17)
- poner los tapones (14) en los agujeros de la tapa inferior (13)

### Operaciones de manutención periódica

- verificar el correcto apriete de los tornillos (15) de la tapa (1, 8, 13)
- verificar el correcto apriete de los tornillos de los bornes de los interruptores (10, 18)
- verificar las condiciones del cableado (particularmente en la zona de apriete del interruptor)
- verificar las condiciones de la junta (12) asentada en la tapa inferior (13), de las juntas de los elementos de mando (39) y del manguito (24)
- verificar la integridad de la protección de plástico de la botonera (1, 8, 13)

Cualquier modificación de los componentes de la botonera anula la validez