

ELETTROTECNICA

L'ingegno è il fulcro dell'Elettrotecnica ROLD. Grazie a lui abbiamo costruito la nostra storia. Abbiamo saputo utilizzare il talento insito nell'uomo per arrivare con pazienza a grandi risultati.

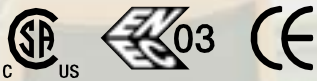
La tecnologia applicata ai nostri microinterruttori, interruttori e bloccoporta è frutto di anni di esperienza nella ricerca delle soluzioni più avanzate e sicure che i Grandi Produttori di Elettrodomestici hanno saputo apprezzare.

Ability is the heart of Elettrotecnica ROLD. Thanks to this we have built our history.

We knew how to use the inborn talent of man in order to patiently reach great results. The technology applied to our microswitches, switches and doorlocks is originated by years of experience in the research of the most advanced and secure solutions, that have been appreciated by the Major Whitegoods Manufacturers.

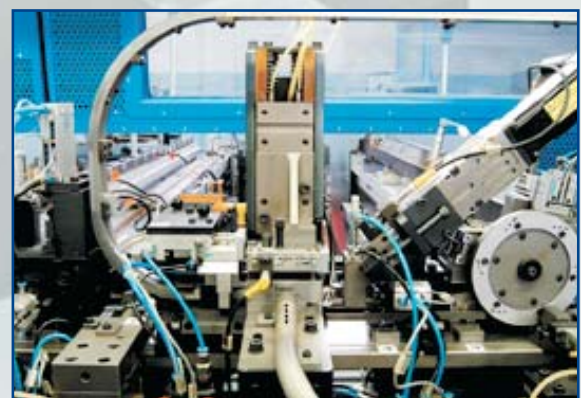
La qualità e l'affidabilità totale dei prodotti sono da sempre un punto d'arrivo per l'Elettrotecnica ROLD. L'alto livello qualitativo della produzione è stato ottenuto grazie all'esperienza acquisita in anni di ricerca, progettazione e sperimentazione. L'avvento delle moderne tecnologie di controllo ha escluso ogni imperfezione tecnica. Tutti i prodotti sono testati uno per uno per garantire una lunga durata, un funzionamento costante nel tempo e hanno ottenuto l'approvazione dei più significativi Marchi di Conformità Internazionale.

Product quality and full reliability have always been two of Elettrotecnica ROLD's main goals. The hands-on experience gained through years of research, design and testing is contributing to its top-rate quality production. Thanks to modern testing techniques any technical flaw is excluded. All products are tested one by one to guarantee long durability and constant working order and they obtained the approval of International Conformity.



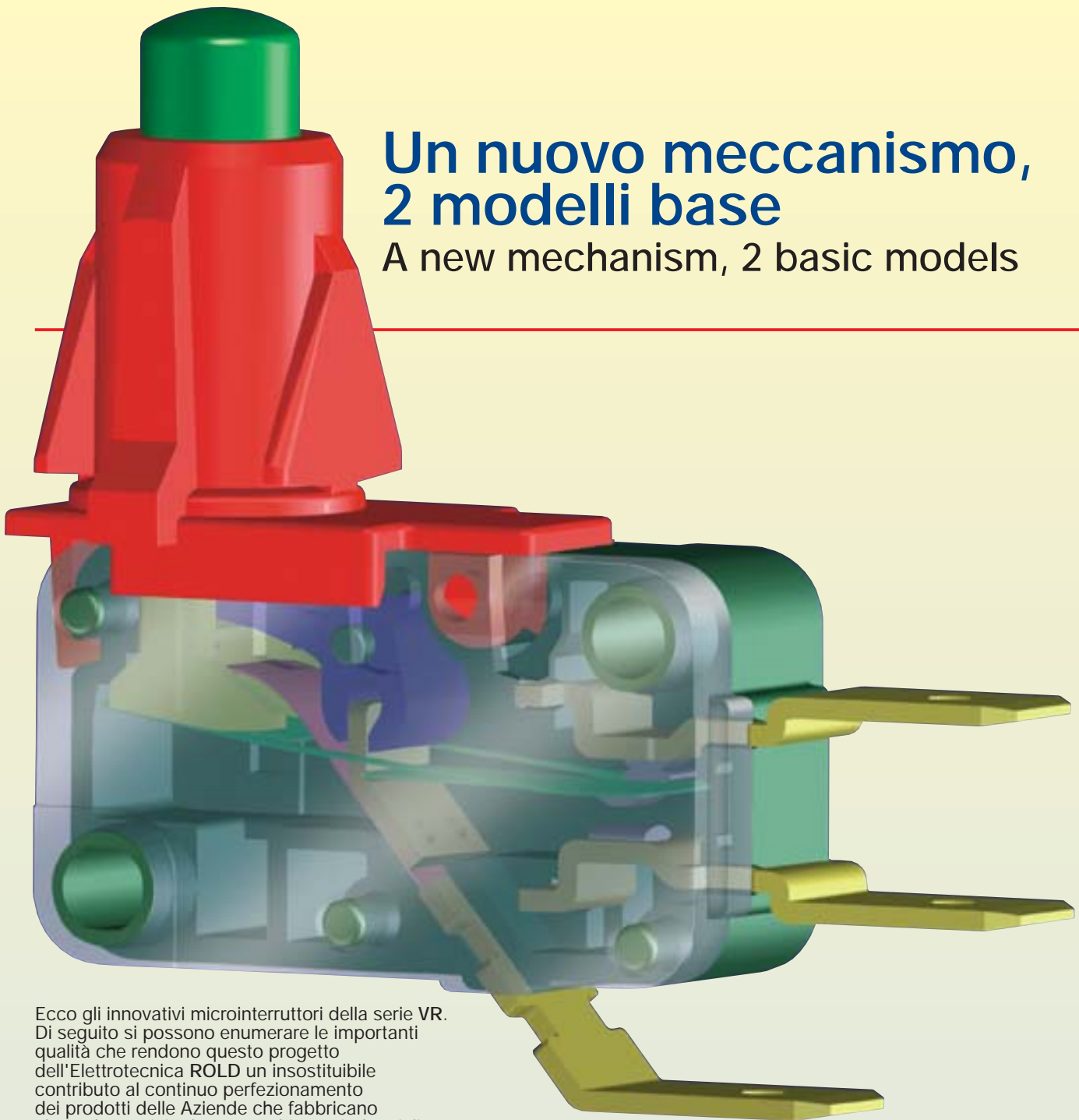
Tutti i prodotti sono approvati secondo le normative in vigore. Il Sistema Qualità dell'Elettrotecnica ROLD è certificato col Marchio di conformità Internazionale UNI EN ISO 9001.

All products are approved to current quality standards. Elettrotecnica ROLD's quality management system is certified to standard UNI EN ISO 9001.



Un nuovo meccanismo, 2 modelli base

A new mechanism, 2 basic models



Ecco gli innovativi microinterruttori della serie VR. Di seguito si possono enumerare le importanti qualità che rendono questo progetto dell'Elettrotecnica ROLD un insostituibile contributo al continuo perfezionamento dei prodotti delle Aziende che fabbricano elettrodomestici ed apparecchiature industriali:

- Dimensioni ridotte
- Stabilità nel tempo della forza e della corsa di azionamento
- Ampia gamma di accessori per soddisfare le differenti richieste del mercato
- Ottime prestazioni elettriche che ne rendono adatto l'utilizzo in qualsiasi tipologia di circuito elettrico
- Elevato livello qualitativo derivante dall'automatizzazione dell'intero processo produttivo e dalla scelta di eccellenti materiali.

Illustrated below are the innovative VR-series microswitches. Here is a list of the key features thanks to which this products designed by Elettrotecnica ROLD may be considered as an irreplaceable contribution to the continuous improvements of the products manufactured by the makers of household appliances and industrial equipment:

- Small size
- Enduring operating force and travel, in the long run
- Driving force of accessories to satisfy the different requirements of the market
- Excellent electric performance that makes this product fit to be used in any type of electric circuit
- Superior quality ensured by the fully automated production process as well as by the selection of excellent materials.

Caratteristiche funzionali Functional features

Il cuore del microinterruttore VR, oggetto di un brevetto internazionale, è l'accoppiamento tra la lamina di contatto e il terminale comune.

Su quest'ultimo viene saldato e coniato un filo di argento che diventa il fulcro di rotazione della lamina di contatto.

Il rotolamento della lamina sul filo d'argento permette di coniugare precisione del punto di scatto dell'interruttore ed elevate prestazioni elettriche.

La componente elastica del meccanismo di scatto è costituita da molle di acciaio che garantiscono una eccellente durata meccanica e una minima forza differenziale.

La variazione del loro spessore permette inoltre, mantenendo inalterate le pressioni di contatto sui terminali, di ottenere differenti forze di azionamento.

Nella versione a contatti striscianti, l'utilizzo di una piccola biella vincolata al pulsante di azionamento e al terminale centrale permette lo spostamento relativo dei contatti prima e dopo lo scatto della lamina. Questo consente la rottura di eventuali microsaldature dei contatti e garantisce la pulizia dei contatti stessi anche in ambienti particolarmente severi.

Le due versioni - standard e a contatti striscianti - sono perfettamente intercambiabili, disponibili con distanza tra i contatti di 0,7mm e >3mm e ricoprono entrambi l'intera gamma in termini di forza di azionamento e potere di interruzione.

The core of the VR microswitch, in respect whereof an international patent has been obtained, is the contact blade coupled to the shared terminal. On the latter a silver wire is welded and coined which becomes the contact blade fulcrum of rotation.

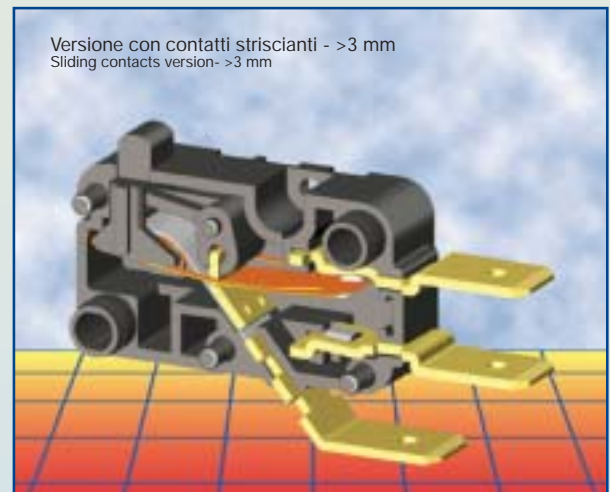
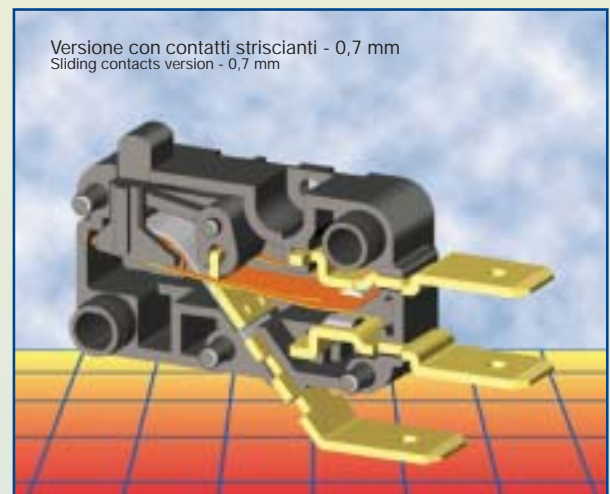
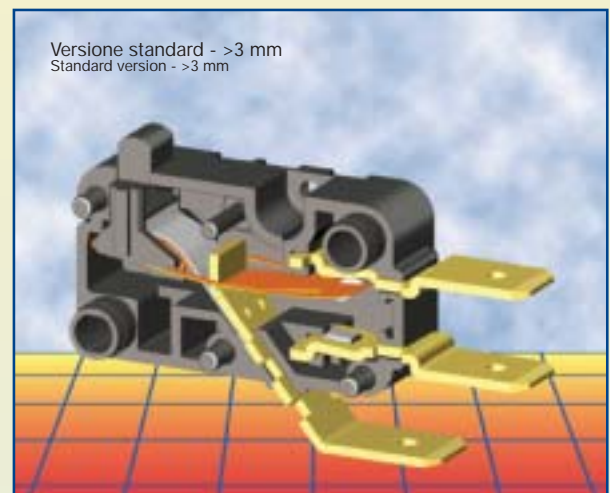
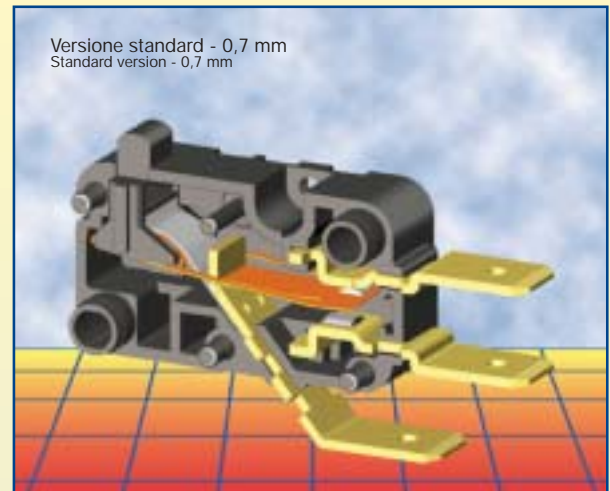
Thanks to the blade rolling onto the silver wire, it is possible to combine precision of the switch tripping point and high electric performances.

The elastic component of the snap mechanism is made of steel springs that ensure excellent mechanic durability and a very low differential force. Furthermore, the variation of their thickness allows to obtain different operating forces while leaving the contact pressure on terminals unaltered.

In the sliding contact type of microswitch, the use of a small connecting rod constrained between the operating button and the central terminal allows a relative shifting of contacts before and after the blade has triggered.

This allows the breakage of contact bonding, if any, and ensures cleanness of contacts also in particularly severe environments.

The two types - standard and sliding contacts - are fully interchangeable and are available with a 0.7 mm and > 3 mm contact gap; furthermore, both types cover the entire range in terms of actuating force and breaking power.



Caratteristiche meccaniche

Mechanical features

Posizioni

Posizione di riposo

Posizione dell'attuatore con forza esterna applicata nulla

Posizione di scatto

Posizione dell'attuatore quando una forza applicata provoca il funzionamento del meccanismo di microscatto

Posizione di fine corsa

Posizione dell'attuatore alla fine effettiva della corsa provocata da una forza applicata

Posizione di rilascio

Posizione dell'attuatore quando il meccanismo di microscatto torna al suo stato originale

Positions

Rest

Position of the actuator with external force applied equal to nil.

Snap

Position of the actuator when a force is applied which snaps operation of the micro-tripping mechanism

Limit switch

Position of the actuator at the stroke actual limit due to a force having been applied

Release

Position of the actuator when the micro-snap mechanism returns to its original state

Forze

Forza di scatto

Forza necessaria per spostare l'attuatore dalla posizione di riposo a quella di scatto

Forza di rilascio

Livello a cui si deve ridurre la forza di scatto per permettere al meccanismo di microscatto di ritornare alla posizione di rilascio

Forza differenziale

Differenza esistente tra la forza di scatto e la forza di rilascio

Forza massima

Forza richiesta per portare l'attuatore nella posizione di fine corsa.

Forces

Snap

The force required to shift the actuator from rest to snap

Release

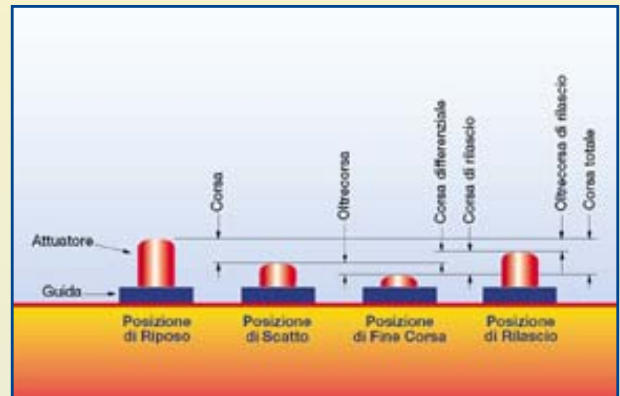
The level to which the snap force must be reduced to allow the micro-snap mechanism to be released

Differential force

The difference existing between the snap force and the release force

Maximum force

The force required for the actuator to reach the stroke limit



Corse

Corsa

Distanza tra la posizione di riposo e la posizione di scatto

Oltrecorsa

Distanza tra la posizione di scatto e la posizione di fine corsa

Corsa totale

Somma tra la corsa e l'oltrecorsa o la somma tra la corsa di rilascio e l'oltrecorsa di rilascio

Corsa di rilascio

Distanza tra la posizione di fine corsa e la posizione di rilascio

Oltrecorsa di rilascio

Distanza tra la posizione di scatto e la posizione di riposo

Strokes

Stroke

The distance between Rest and Snap

Overtravel

The distance between Snap and Limit Stroke

Full stroke

Stroke plus Overtravel or Release Stroke plus Release Overtravel

Differential stroke

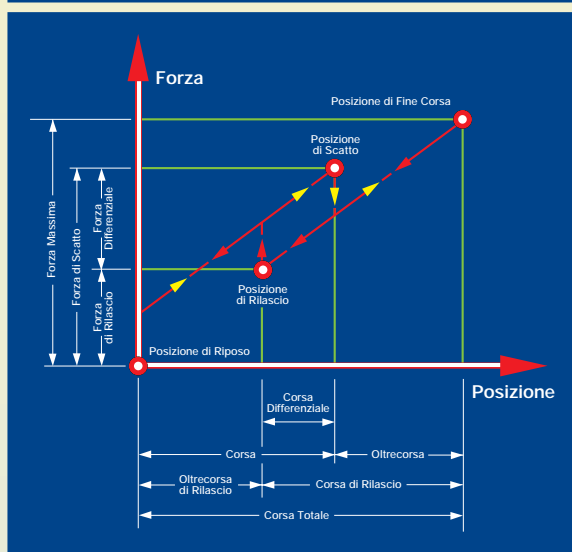
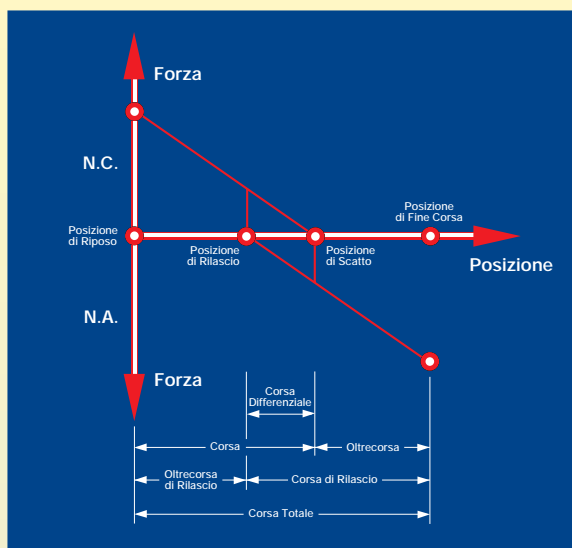
The distance between Snap and Release

Release stroke

The distance between Limit Stroke and Release

Release overtravel

The distance between Snap and Rest



Temperatura

Il comportamento meccanico ed elettrico del microinterruttore VR non subisce variazioni per temperature ambiente comprese tra i -20°C e i 150°C. L'utilizzo del microinterruttore VR a temperature non comprese nel suddetto intervallo può causare l'alterazione delle proprietà dei materiali.

Per un'eventuale impiego del microinterruttore VR a temperature differenti da quelle raccomandate si consiglia di consultare ROLD.

La produzione standard di microinterruttori VR prevede tre differenti livelli di temperatura di esercizio: T85°C, T125°C e T150°C.

Temperature

The mechanic and electric properties of the VR microswitch remain unaltered within the following temperature range: -20°C - 150°C. The use of the VR microswitch at temperatures not included in the above range may result in material properties alteration.

If you intend to use the VR microswitch at temperatures other than the ones recommended above, please contact ROLD.

The standard production of VR microswitch relies on three levels of operating temperatures: T85°C, T125°C and T150°C.

Vita del prodotto

Per vita del prodotto si intende il numero minimo di cicli che un microinterruttore può effettuare in una specifica condizione di utilizzo. Questo dipende da molteplici fattori che variano in funzione delle differenti applicazioni:

- materiali utilizzati
- tensione / corrente
- carico elettrico (induttivo/resistivo)
- velocità di azionamento
- corse/forze applicate
- condizioni climatiche

Product life

Product life means the minimum number of cycles that a microswitch can make under specific conditions of use.

This depends on a number of factors that vary according to the different applications:

- materials used
- voltage / current
- electric input (inductive / resistive)
- driving speed
- strokes / forces applied
- climatic conditions

Durata meccanica

La durata meccanica si riferisce al numero di volte che il microinterruttore può essere attuato senza il passaggio di un carico elettrico. La durata è calcolata agendo sull'attuatore in modo assiale rispetto al microinterruttore, fino al livello di oltre corsa, a temperatura ambiente di 25°C e considerando un ciclo al secondo.

Per i modelli con distanza tra i contatti >3mm viene garantito un numero di operazioni pari a 1 milione; per i modelli con distanza ridotta 10 milioni.

Mechanic life

Mechanic life means the number of times the microswitch can be actuated without passage of electric input.

It is calculated by acting on the actuator axially against the microswitch until the overtravel is reached at an ambient temperature of 25°C and considering one cycle per second.

For models with > 3 mm contact gap, 1 million operations are guaranteed while the number of guaranteed operations is 10 million in the case of more closely spaced contacts.

Resistenza agli urti e alle vibrazioni

Il comportamento dinamico del microinterruttore VR lo rende poco sensibile agli urti e alle vibrazioni specialmente nelle posizioni di riposo e fine corsa dove le forze di contatto sono massime. In condizioni estreme è buona norma evitare di azionare il microinterruttore VR lentamente per evitare fenomeni indesiderati (rimbalzi sui contatti).

Si raccomanda di consultare ROLD per particolari esigenze applicative

Shock and vibration resistance

Thanks to its dynamic properties, the VR microswitch is only slightly sensitive to shocks and vibration - especially when it is at rest or in case of overtravel, where contact forces reach peak values.

Under extreme conditions, a slow operation of the microswitch is advisable so as to prevent occurrence of unwanted phenomena (contact bouncing).

If you have specific application requirements, please contact ROLD.

Materiali

Nella fabbricazione del microinterruttore VR vengono utilizzate materie plastiche di eccellente qualità, rispettose delle attuali normative riguardo all'inquinamento e alla presenza di sostanze tossiche. Una ampia scelta di tipologie di materiali permette di soddisfare le più specifiche esigenze applicative, in termini di condizioni ambientali di utilizzo.

Dove non necessariamente richiesto i materiali plastici utilizzati nella produzione dei microinterruttori VR soddisfano le seguenti caratteristiche:

- **Indice di tenuta alla traccia:** PTI 250V
- **Grado di infiammabilità:** UL 94 V0
- **Prova del filo incandescente:** 750°C senza fiamma

I terminali sono realizzati in OT67 e conformi dimensionalmente alle norme DIN46244; a richiesta sono disponibili differenti trattamenti superficiali (argentatura, stagnatura, etc...).

Le molle sono realizzate in acciaio inox e la lamina di contatto in bronzo o rame-berillio.

Materials

Superior quality plastic materials are used to manufacture the VR microswitch. These materials comply with the current laws and regulations relating to pollution and the presence of toxic substances.

The wide selection of material types meets even the most specific application requirements, in terms of environmental utilization conditions.

Unless otherwise required, the plastic materials used to manufacture the VR microswitch have the following characteristics:

- **Proof tracking index:** PTI 250V
- **Degree of flammability:** UL 94 V0
- **Glow Wire Test 750°C no flame**

Terminals are made with OT67 and their size is DIN46244-compliant. Upon request, a number of surface treatments are available (silver coating, tin coating, etc.)

Springs are made of stainless steel with a bronze or copper-beryllium contact blade.

Connessioni

I microinterruttori VR sono disponibili nella versione standard con le tipologie di connessione riportate in tabella. Terminali con angoli di piega differenti sono disponibili su richiesta.

Connections

The VR microswitches are available in the standard type, with the types of connections listed in the table.

Upon request, terminals with different bend angles are available.

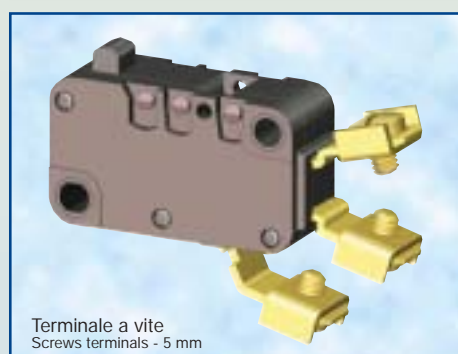
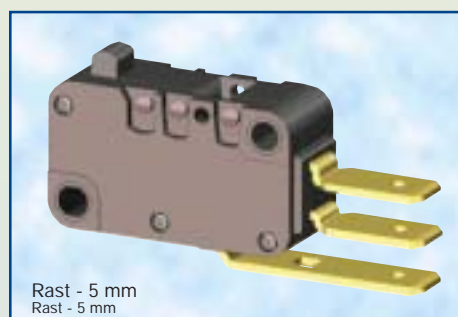
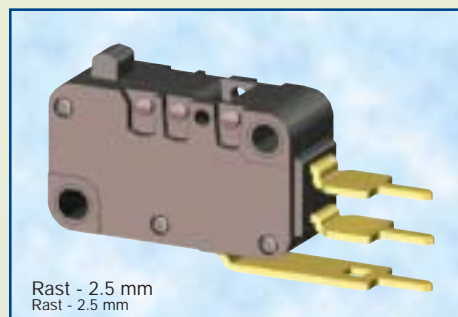
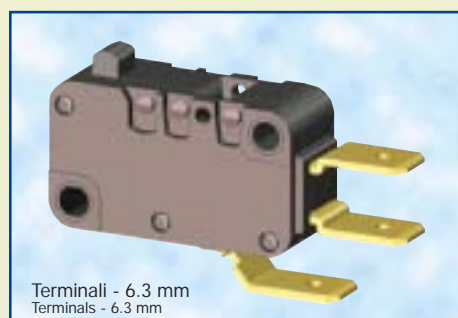
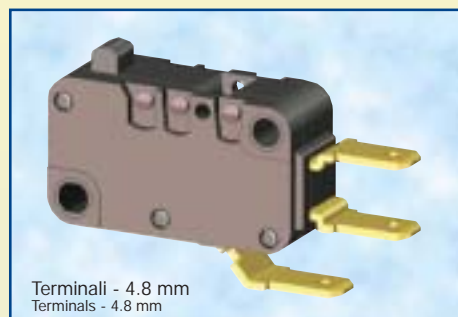
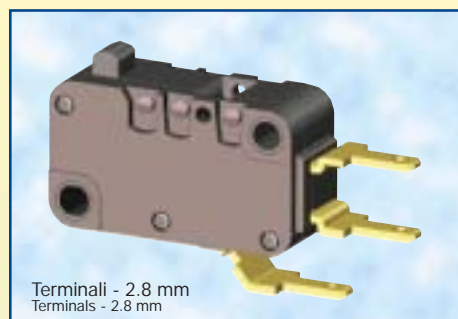
Protezione allo sporco

Il microinterruttore VR garantisce un grado di protezione allo sporco e all'umidità IP40 con riferimento alla normativa EN61058. In ogni caso si raccomanda di evitare il contatto tra il microinterruttore VR e sostanze tipo grasso, olio o componenti contenenti silicone.

Protection from dirt

The VR microswitch is IP40 dirt- and moisture-protected (according to Standard EN61058).

At any rate, the VR microswitch should not come into contact with substances like grease, oil or components containing silicone.



Caratteristiche elettriche

Electric features

Durata elettrica

Per durata elettrica si intende il numero minimo di commutazioni elettriche che l'interruttore deve garantire.

Ovviamente questo limite dipende dalla tipologia del circuito cui l'interruttore è collegato e dall'ambiente in cui questo si trova ad operare.

I valori espressi sulle tabelle del presente catalogo e riportati sul singolo microinterruttore VR sono riferiti alle prove di durata eseguite secondo la normativa EN61058.

Stante la specificità di ciascuna applicazione, raccomandiamo comunque di consultare ROLD per avere maggiori informazioni riguardo alla durata elettrica prevista a seconda delle condizioni di utilizzo.

Electric life

Electric life means the minimum number of electric switchings to be ensured by the switch. Obviously, this threshold depends on the type of circuit to which the switch is connected as well as on its operating environment.

The values contained in the tables of this catalogue and shown on each VR microswitch relate to the life tests carried out according to Standard EN61058.

Given that each application has its own specific features, we recommend that you apply to ROLD in order to obtain information on the expected electric life based on the conditions of utilization.

Contatti elettrici

Il microinterruttore VR è stato progettato per essere utilizzato in differenti tipologie di circuiti elettrici; in correnti alternate e correnti continue con tensioni comprese tra 5V e 250V e in circuiti resistivi e induttivi con correnti comprese tra 0,5 mA e 24 A.

Per garantire la massima affidabilità all'interno di un tale campo di caratteristiche elettriche, i contatti del microinterruttore VR sono realizzati con diverse tipologie di materiale.

I contatti del microinterruttore VR sono realizzati con la saldatura di un microprofilo. Questa scelta consente di ottenere una affidabilità costante del processo di saldatura, essendo la base del contatto comune a tutte le tipologie.

Variando la calotta del contatto si riescono a soddisfare le caratteristiche elettriche richieste in ciascuna applicazione. A catalogo sono disponibili microprofili con materiale conduttivo in AgNi, AgCdO, AgSnO e AuCo.

La scelta del materiale di contatto dipende da un gran numero di fattori come ad esempio i valori di tensione e corrente di commutazione, le condizioni ambientali in termini di temperatura e umidità, le condizioni di utilizzo in termini di cadenza di impiego, etc... Si consiglia quindi di valutare sempre attentamente la specificità della propria applicazione subordinando la scelta del microinterruttore all'esito di prove pratiche.

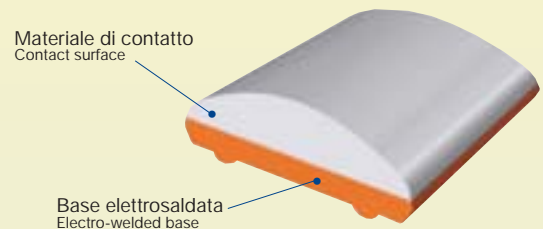
Per impieghi del microinterruttore VR in condizioni particolari si raccomanda di consultare ROLD.

Electric contact

The VR microswitch was designed to be utilized in different types of electric circuits, whether it be AC or DC and within a 5V-250V voltage range as well as in resistive and inductive circuits within 0.5mA-24A current range.

In order to guarantee the highest level of reliability within the framework of the electric specifications referred to above, the VR microswitch contacts are manufactured based on different types of material.

In order to guarantee the highest level of reliability within the framework of the electric specifications referred to above, the VR microswitch contacts are manufactured based on different types of material.



The VR microswitch contacts are manufactured by means of welding a contact tape which allows to obtain a steady reliability of the welding process since the basis of the contact is the same for all types.

By changing the cap of the contact it is possible to meet the electric specifications required for each application.

The catalogue lists the available contact tape with AgNi, AgCdO, AgSnO and AuCo conductive material. The choice of the contact material depends on a large number of factors, such as for example the values of the switching voltage and current, the environmental conditions in terms of temperature and humidity, the conditions of utilization in terms of frequency of use etc.

We recommend always to evaluate carefully the specific features of your application and select the microswitch on the basis of the outcome of the tests carried out.

If the microswitch is intended to be used under particular conditions, please contact ROLD first.

Circuiti elettrici

I microinterruttori VR sono disponibili nella versione standard con le tipologie di circuito elettrico riportate in tabella.

Electric circuits

VR microswitches are available in the standard type with the types of electric circuit shown in the table.

Rimbalzi del contatto

L'analisi dinamica dei contatti nel momento della chiusura del circuito è di fondamentale importanza per le implicazioni elettriche e meccaniche. Il tempo di rimbalzo è il tempo che trascorre tra il primo contatto superficiale e il momento in cui si stabilisce un contatto permanente tra le superfici coinvolte.

Minore è questo transitorio, maggiore è l'affidabilità elettrica e meccanica dell'interruttore nel tempo.

Il microinterruttore VR garantisce mediamente un rimbalzo inferiore ai 5 ms.

Contact bouncing

The dynamic analysis of contacts at the time the circuit is closed is vital in terms of electric and mechanic implications.

The bouncing time is the time elapsing between the first surface contact and the time in which a permanent contact is established between the surfaces involved.

The lower this time, the greater the electric and mechanic reliability of the switch with time.

On average, the guaranteed bouncing of the VR micro is less than 5 ms.

Tempo di commutazione

E' il tempo che il contatto mobile impiega a realizzare la commutazione tra il contatto normalmente chiuso e il contatto normalmente aperto. Questo tempo varia in funzione della tipologia di microinterruttore poichè è influenzato dalla distanza tra i contatti e dalle caratteristiche elastiche della lamina e delle molle.

In linea generale il microinterruttore VR realizza la commutazione in un intervallo di tempo inferiore ai 15 ms.

Nelle applicazioni in cui il tempo di commutazione risulta una variabile critica, si consiglia di contattare ROLD.

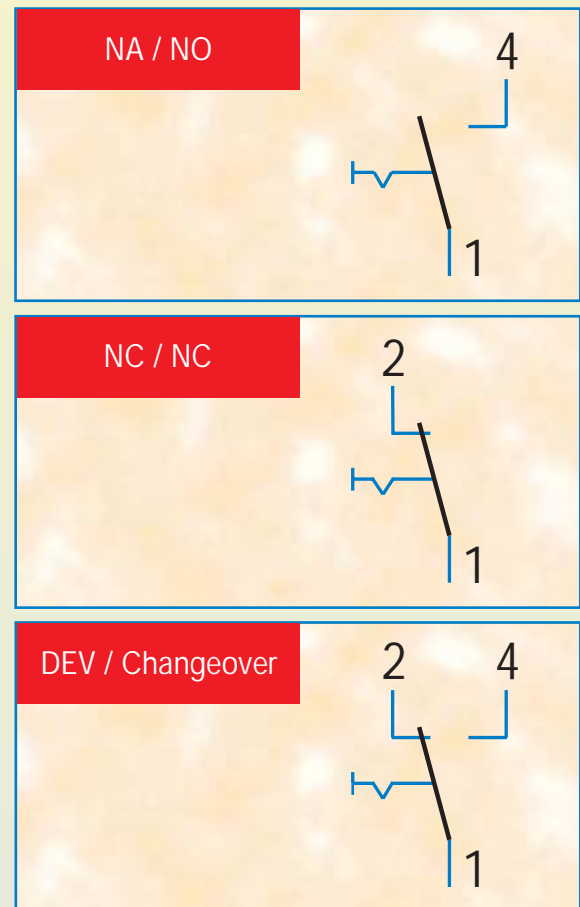
Switching time

This is the time during which the mobile contact switches from the normally closed contact to the normally open contact.

This time varies depending on the type of microswitch since it is affected by contact spacing and by the elastic properties of the foil and of the springs.

Generally, the VR microswitch takes less than 15 ms.

If for your applications the switching time is a critical variable, please contact ROLD first.



Resistenza interna

La resistenza interna è la somma della resistenza tra i contatti e della resistenza delle parti conduttrici.

Tale valore dipende dunque da molteplici fattori quali ad es. materiali e geometria, pulizia dei contatti e delle parti di conduzione, pressione di contatto, etc..

I microinterruttori VR sono caratterizzati da una resistenza di contatto massima di 50mΩ.

Internal resistance

The internal resistance is the resistance between the contacts plus the resistance of conductive parts. Therefore, this value depends on a number of factors such as for example the materials used and the geometry and cleanness of contacts and of conductive parts, contact pressure etc.

The maximum contact resistance of VR microswitch is 50mΩ.

Resistenza di isolamento

La resistenza di isolamento dei microinterruttori VR calcolata tra i contatti aperti o tra i loro elementi di conduzione e un materiale conduttivo esterno risulta maggiore di 10 MΩ.

Tale valore è rilevato a temperatura ambiente su pezzo nuovo sottoposto per 1 minuto ad una tensione di 1000V DC.

La resistenza di isolamento può diminuire in caso di utilizzo in atmosfera umida e in presenza di sporco.

Insulation resistance

The VR microswitch insulation resistance as calculated between open contacts or between their conduction elements and an external conductive material exceeds 10 MΩ.

This value is measured at ambient temperature on a new part subject for 1 minute to 1000V DC.

Insulation resistance can decrease in case of use in a humid atmosphere and in the presence of dirt.

Rigidità dielettrica

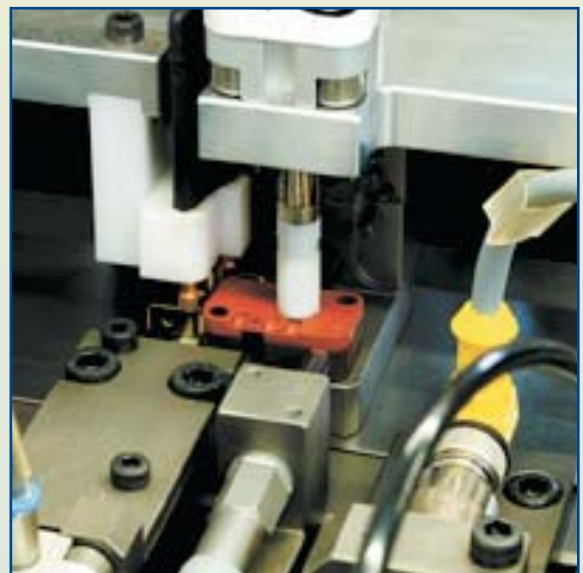
La tensione di rottura dei microinterruttori VR risulta superiore a 1500 VAC tra le parti sotto tensione e la terra e 1250 VAC tra i contatti aperti.

Per verificare questi requisiti tali tensioni vengono mantenute per un periodo di 1 minuto, a temperatura ambiente di 20°C, a una pressione atmosferica normale e ad un livello di umidità relativa inferiore al 70%.

Insulating strenght

The breaking voltage of VR microswitches exceeds 1500VAC between live parts and the ground and 1250 VAC between open contacts.

To verify these requirements, such voltage is maintained for a period of 1 minute at an ambient temperature of 20°C at an ordinary atmospheric pressure and at less than 70%HR.



Nelle tabelle seguenti sono riportate le tipologie di microinterruttori standard disponibili e testati in accordo con le principali normative di riferimento. Qualora le variabili di tensione, corrente o condizioni ambientali di utilizzo differissero dai valori espressi, si raccomanda di consultare **ROLD** per la scelta del microinterruttore adatto per la specifica esigenza.

The following tables indicates the types of standard microswitches available and tested in accordance with the main reference regulations. Should the variables relating to voltage, current or ambient conditions of utilization differ from the values indicated, please contact **ROLD** for selection of the microswitch that best fits your specific requirements.

RIFERIMENTO NORMATIVO: EN61058 STANDARD REFERENCE: EN61058				
POTERE DI INTERRUZIONE BREAKING POWER	DURATA ELETTRICA (min. commutazioni) ELECTRIC LIFE (Min. operations)	TEMPERATURA DI ESERCIZIO WORKING TEMPERATURE	FORZA DI AZIONAMENTO MAX. (cN) MAX OPERATING FORCE (cN)	DISTANZA DEI CONTATTI CONTACT GAP
16(4)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180	0.7mm
16(4)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	500	>3mm
12(4)A - 250Vac	50.000	T 85 / T 125 / T150	180	0.7mm
12(4)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90	0.7mm
10(4)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90	0.7mm
6(2)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm
3(1)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm
0,125(0,125)A - 250Vac	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm
10mA - 5V ac/dc	10.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm

RIFERIMENTO NORMATIVO: UL 1054 STANDARD REFERENCE: UL 1054				
POTERE DI INTERRUZIONE BREAKING POWER	DURATA ELETTRICA (min. commutazioni) ELECTRIC LIFE (Min. operations)	TEMPERATURA DI ESERCIZIO WORKING TEMPERATURE	FORZA DI AZIONAMENTO MAX. (cN) MAX OPERATING FORCE (cN)	DISTANZA DEI CONTATTI CONTACT GAP
15A 1/2HP 125-250Vac	6.000	T 85 / T 125 / T150	180	0.7mm
15A 1/2HP 125-250Vac	6.000	T 85 / T 125 / T150	500	>3mm
10A 1/2HP 125-250Vac	6.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90	0.7mm
5A 1/4HP 125-250Vac	6.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm
3A 1/10HP 125-250Vac	6.000	T 85 / T 125 / T150	180 / 90 / 50	0.7mm

Precauzioni di montaggio Precautions of mounting operations

Nelle operazioni di montaggio è necessario assicurarsi che vengano rispettate le distanze di isolamento.

Qualora il microinterruttore VR dovesse essere montato su una superficie conduttiva bisogna interporre tra questa e il microinterruttore VR una piastra isolante.

Nel caso in cui il fissaggio avvenga tramite l'utilizzo di viti la coppia di serraggio non deve essere superiore a 80 Ncm.

E' buona norma utilizzare delle rondelle elastiche, soprattutto quando l'applicazione del microinterruttore VR è soggetta a vibrazioni.

Nella configurazione con struttura a filetto è consigliata una coppia di serraggio dei dadi non superiore a 2,5 Nm.

Per avere un corretto funzionamento elettrico qualsiasi tipo di attuatore (leva, camma, etc..), deve garantire una posizione di lavoro pari ad almeno il 50% della oltrecorsa del microinterruttore.

E' da evitare in ogni caso l'utilizzo del microinterruttore VR fino al suo massimo valore di oltrecorsa.

During mounting operations, make sure that the insulation distances are correct.

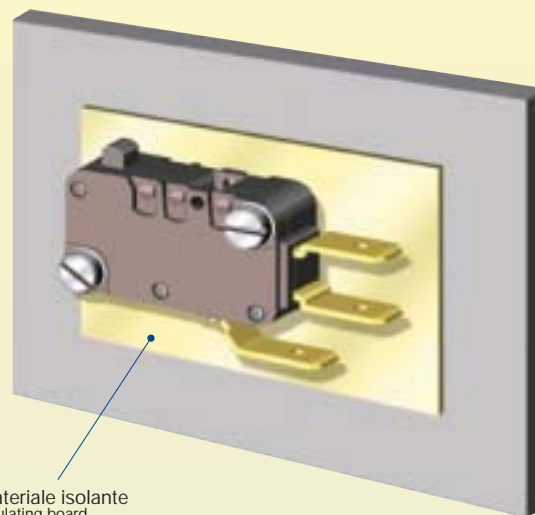
If the VR microswitch is mounted on a conductive surface you must insert an insulating board between this surface and the VR microswitch.

If you are going to use torque screws for fixing purposes, do not exceed 80 Ncm. You should use elastic washers, particularly when the application for which the microswitch is going to be used is exposed to vibration.

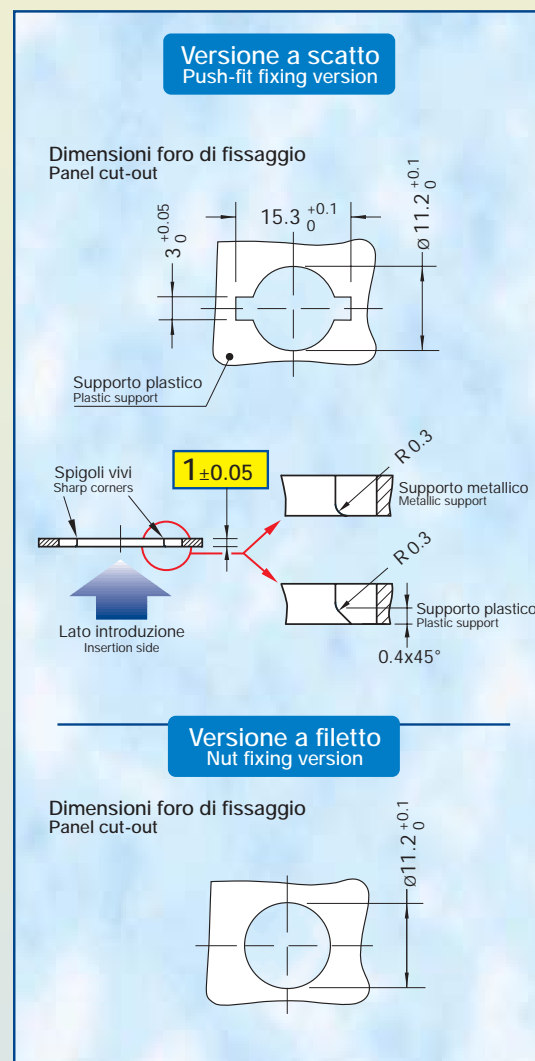
For threaded patterns, the nut driving torque should not exceed 2.5Nm.

In order to have a correct electric operation, any type of actuator (lever- or cam- operated or otherwise) must guarantee a working position of at least 50% of the microswitch overtravel.

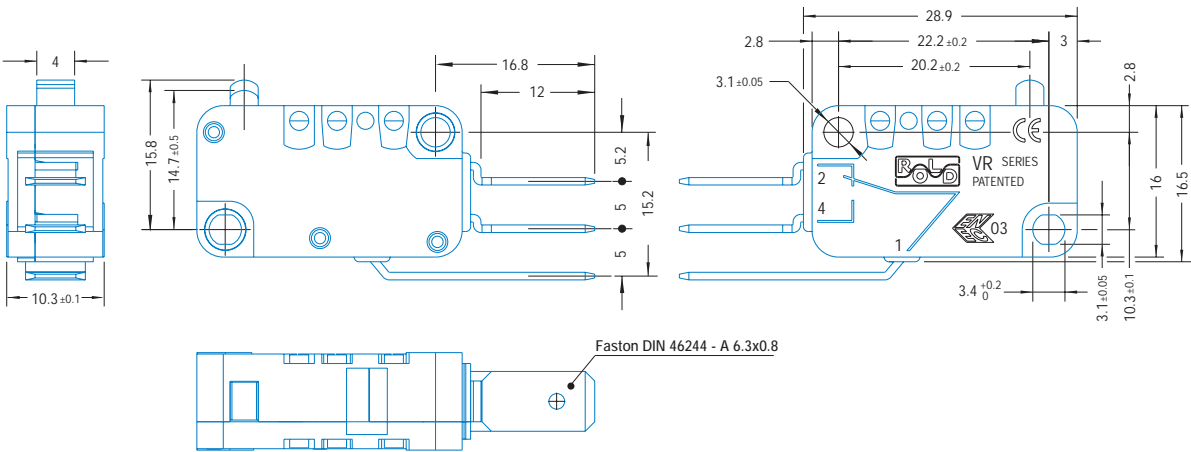
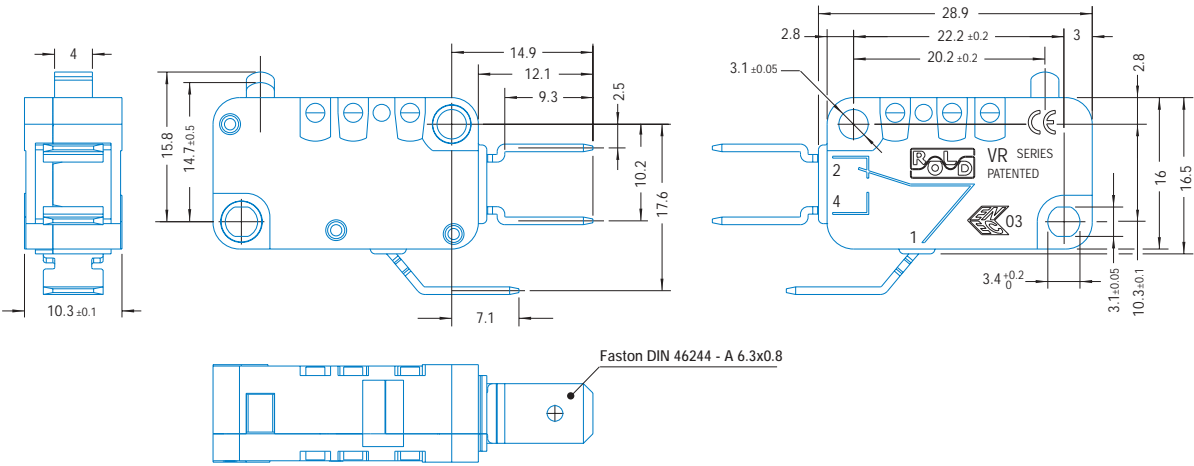
In any case, refrain from using the VR microswitch until it reaches its maximum allowable overtravel.



Foro di fissaggio Panel cut-out

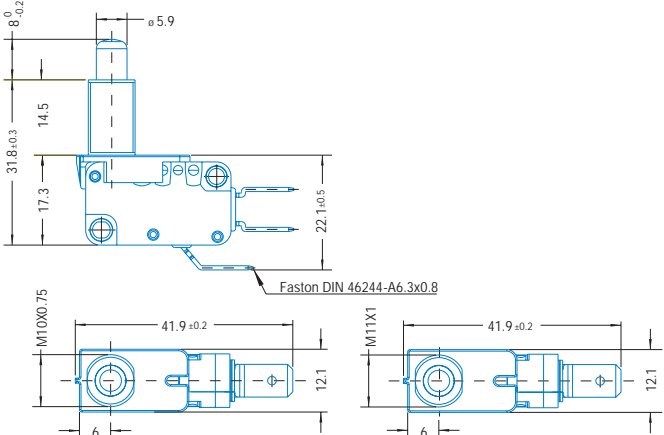


Dimensioni • Dimensions

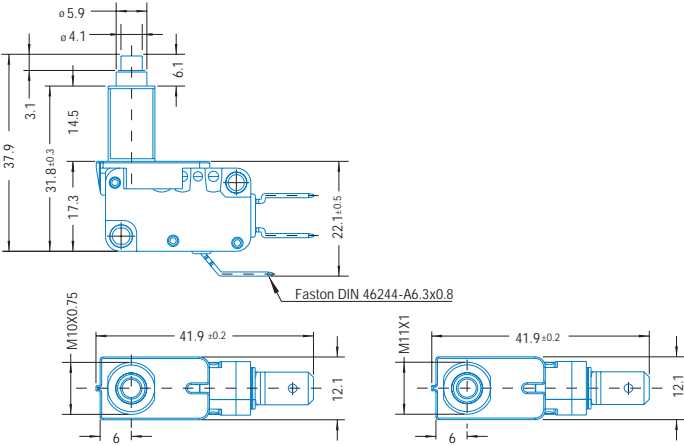
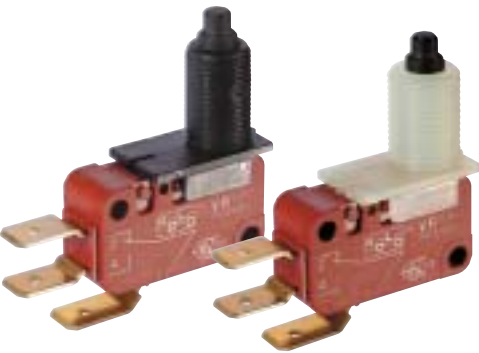


Strutture • Shaft slides

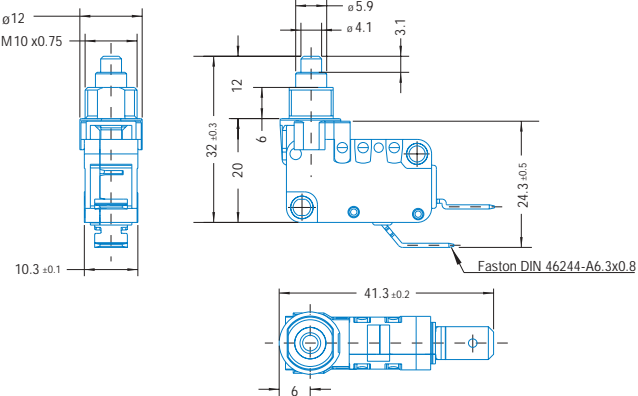
1



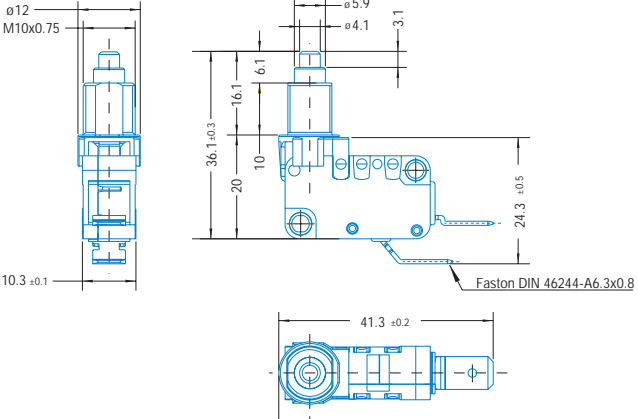
2



3

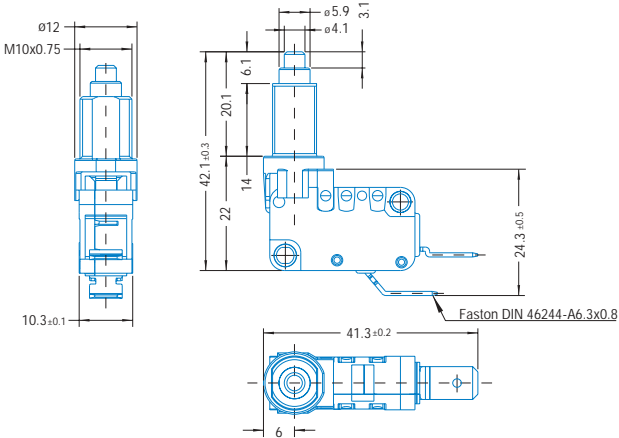
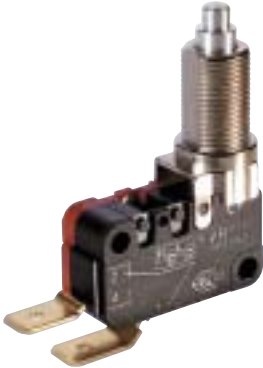


4

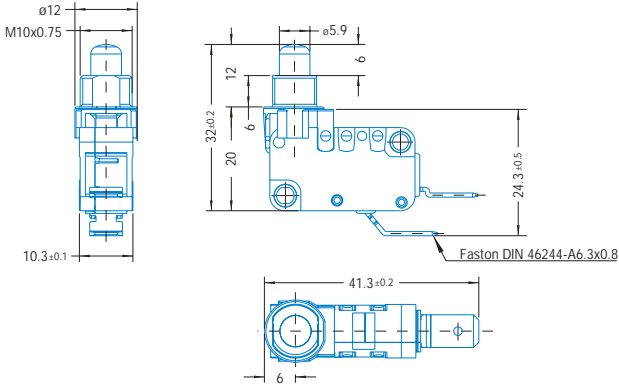


Strutture • Shaft slides

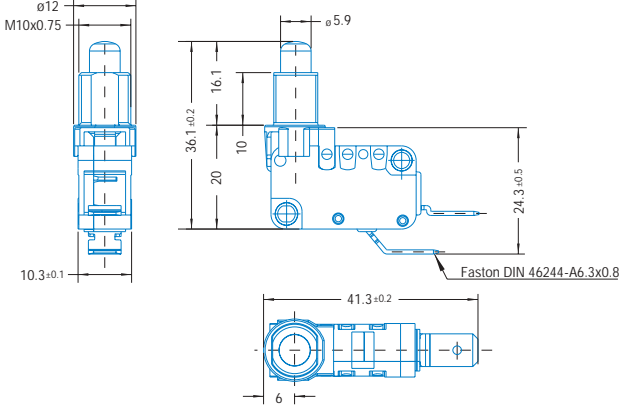
5



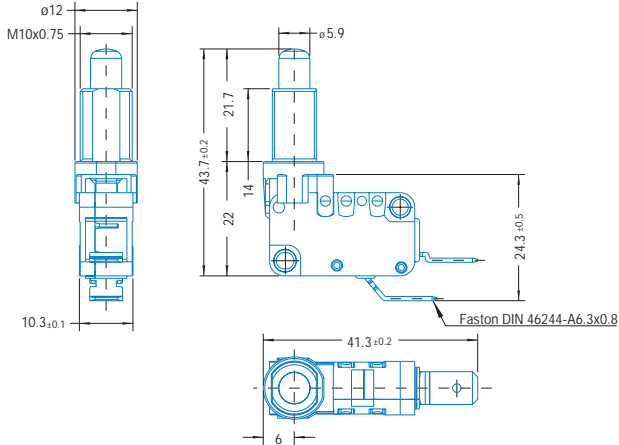
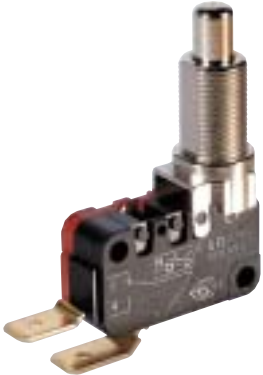
6



7

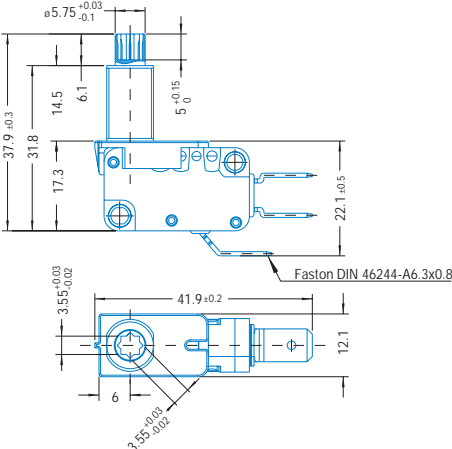


8

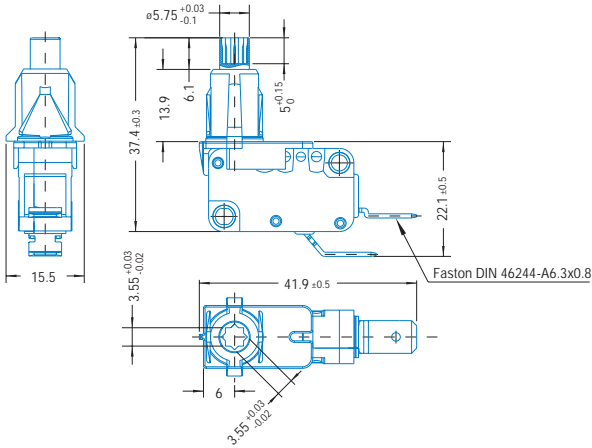


Strutture • Shaft slides

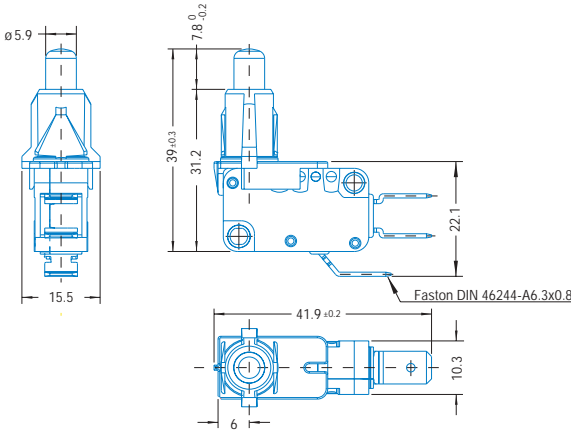
9



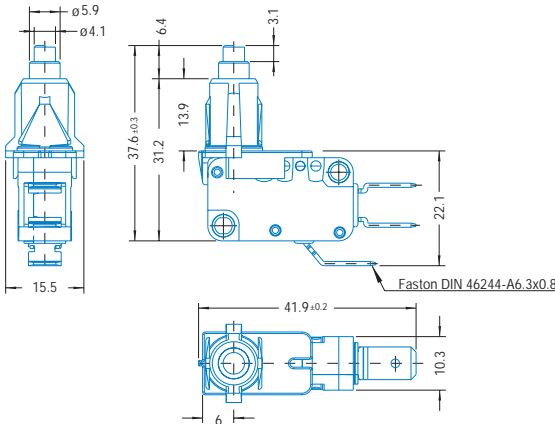
10



11

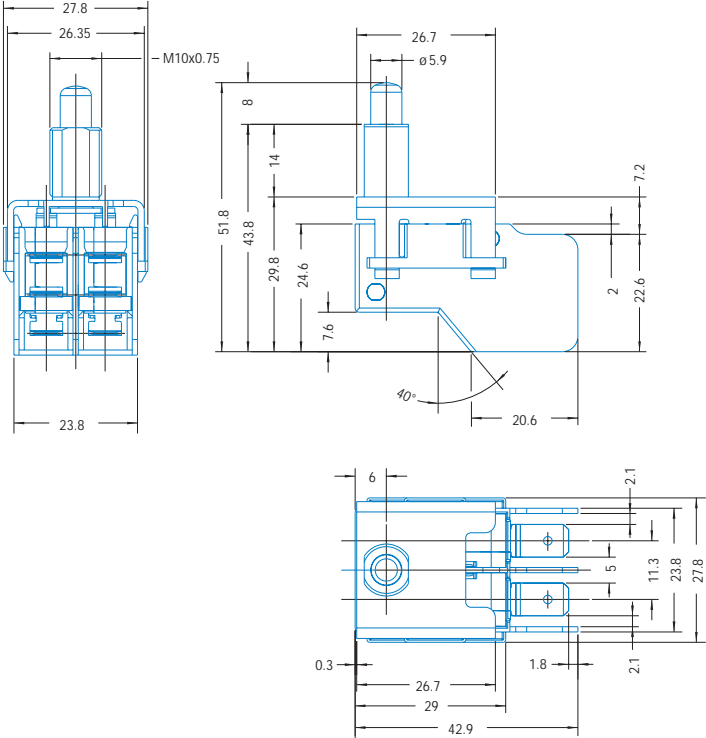


12

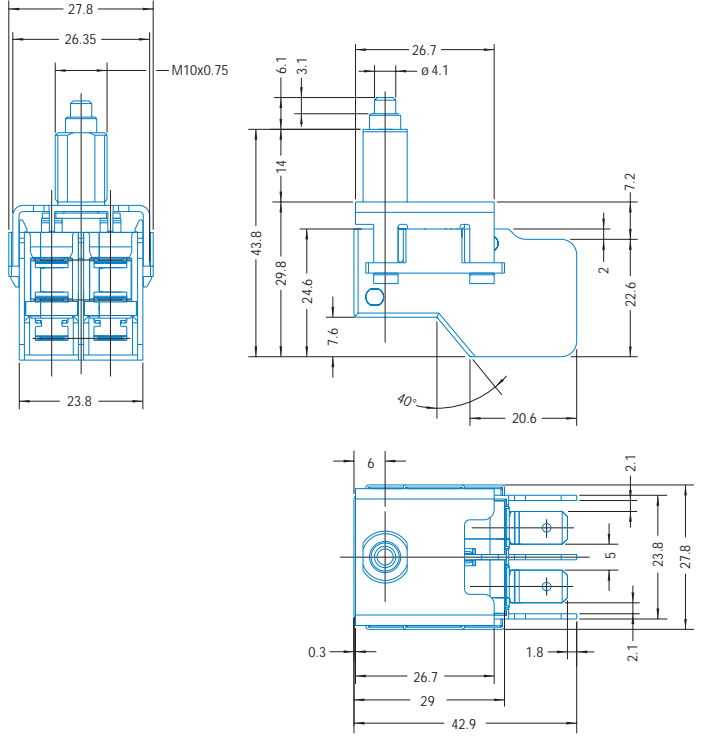


Strutture • Shaft slides

13

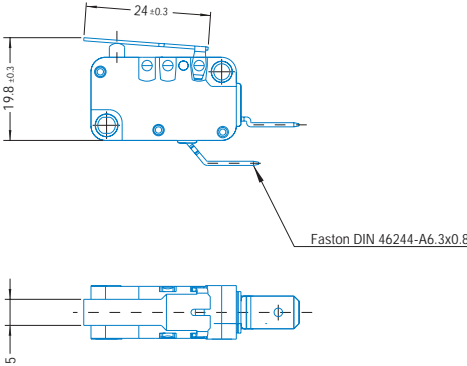
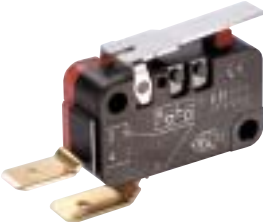


14

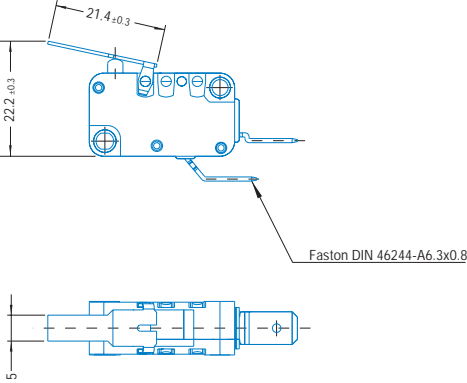


Leve • Levers

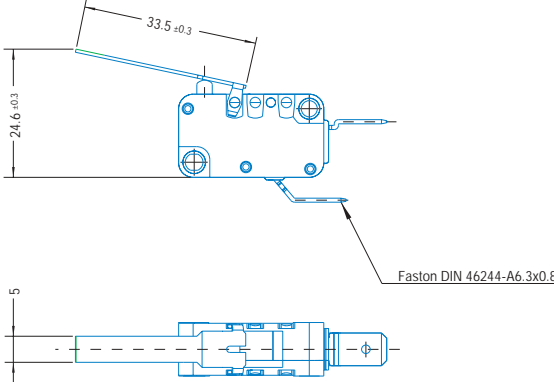
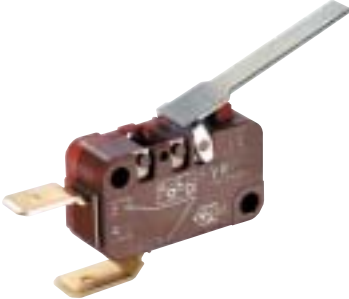
15



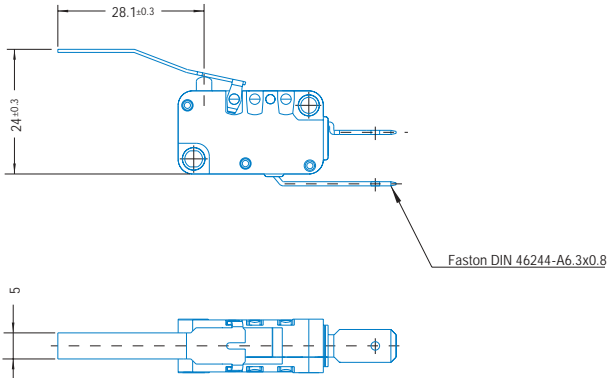
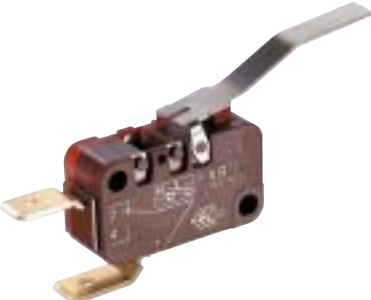
16



17

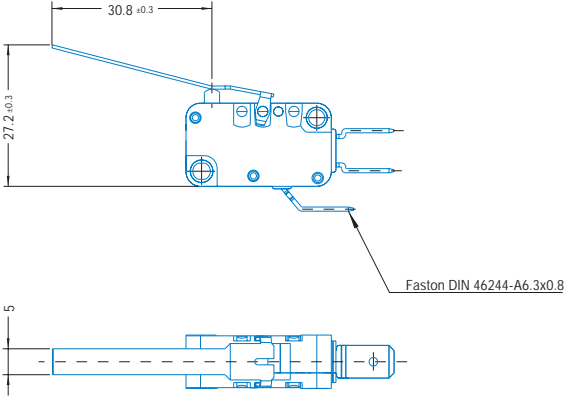
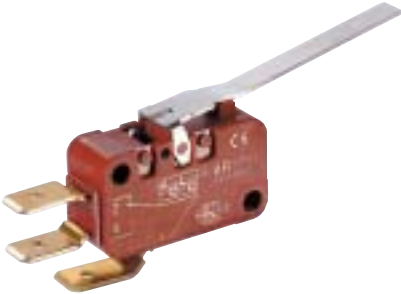


18

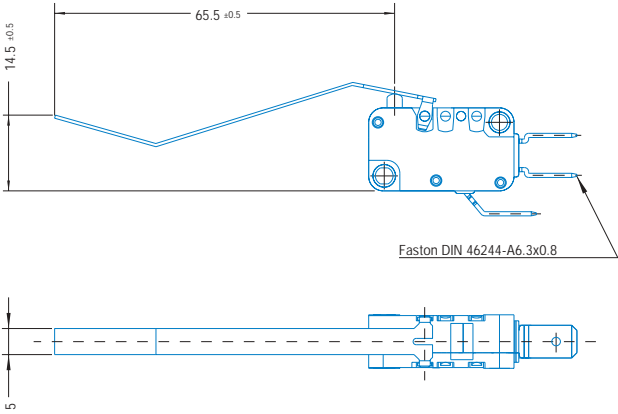
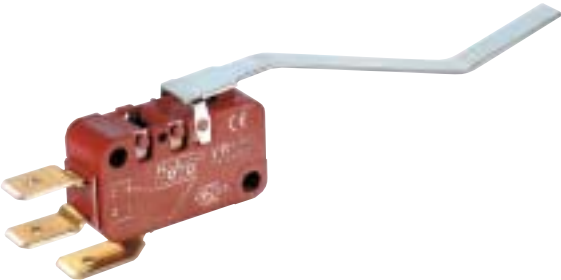


Leve • Levers

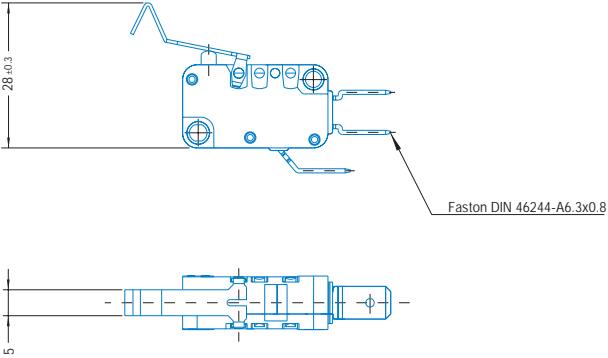
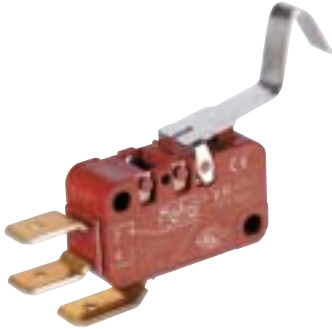
19



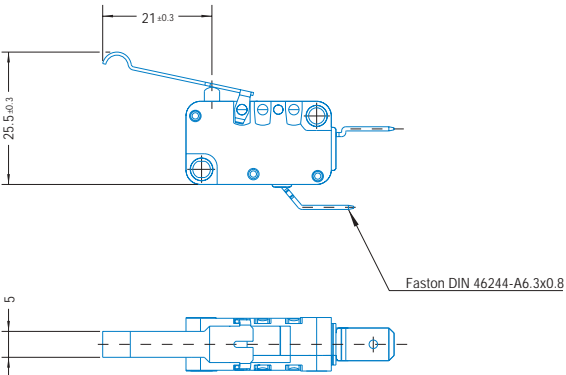
20



21

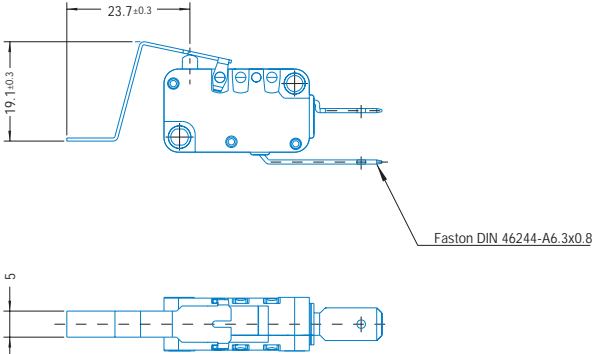


22

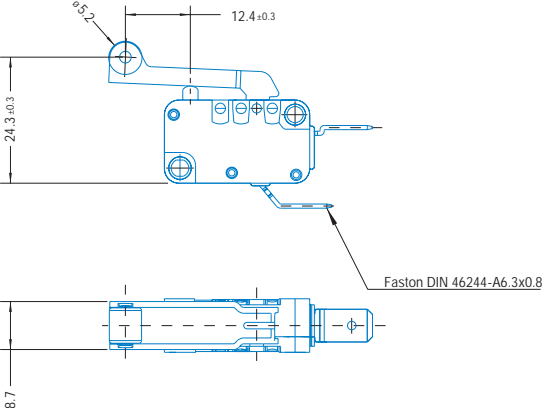
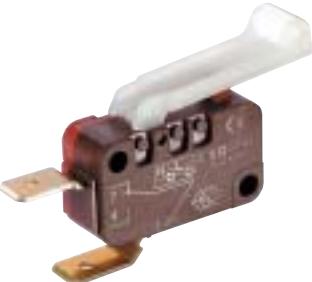


Leve • Levers

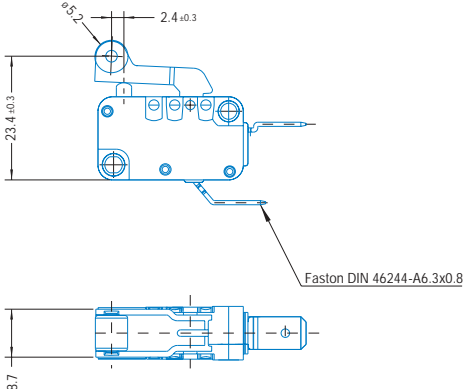
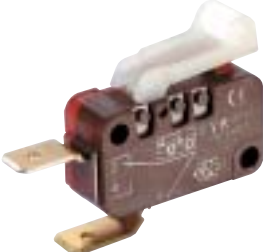
23



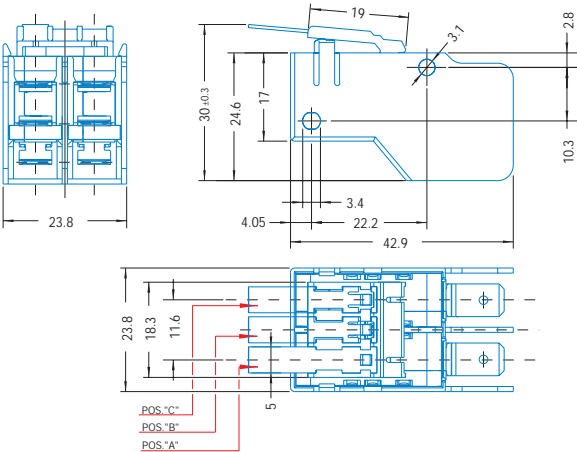
24



25

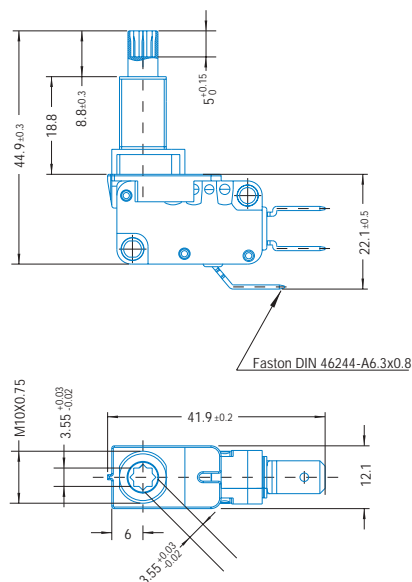


26

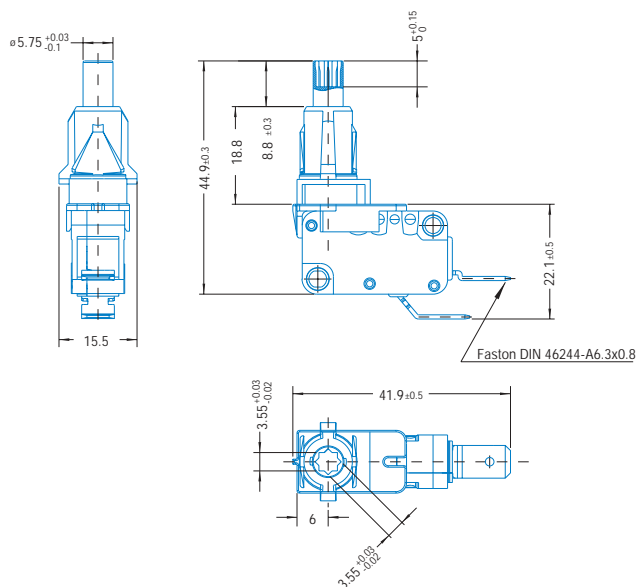


Versione con contatto mantenuto • Maintained contact version

27



28

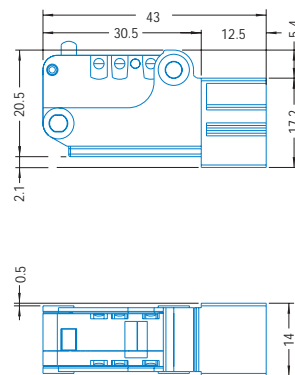
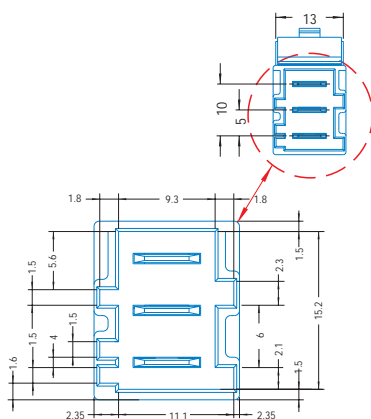


La missione dell'Elettrotecnica ROLD è quella di fornire non solo prodotti qualitativamente indiscutibili ma anche soluzioni applicative sempre più vaste ai clienti. Confidando sull'esperienza che deriva dalla produzione di interruttori, anche per il microinterruttore VR è disponibile una versione a contatto mantenuto.

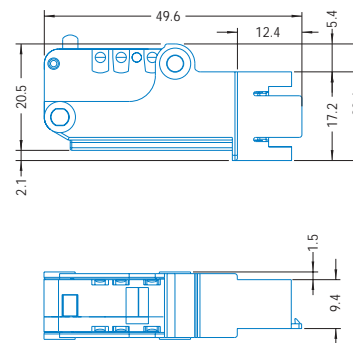
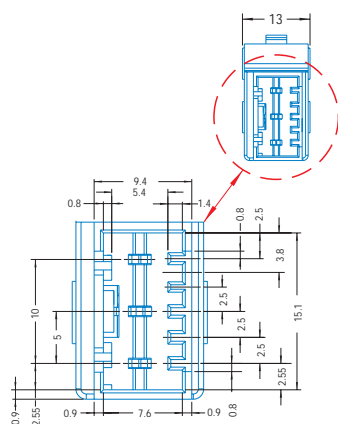
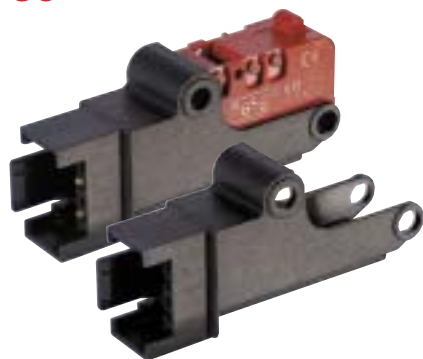
The mission of Elettrotecnica ROLD is not only to supply products of an undisputed qualitative level but also to offer customers wider and wider application solutions. Capitalizing on our experience in the production of switches, we have designed a contact-maintained type of the VR microswitch.

Accessori • Accessories

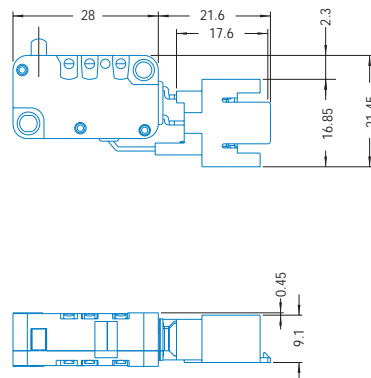
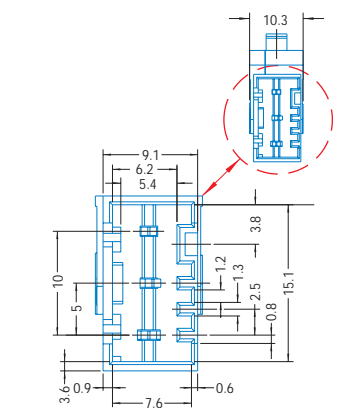
29



30



31

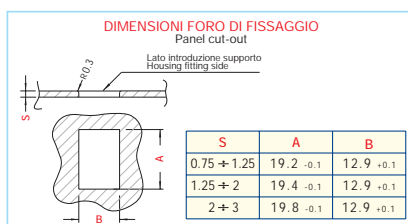
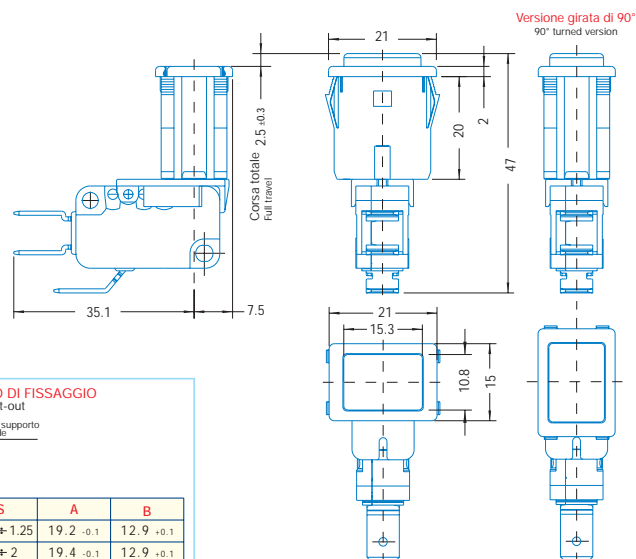


Dadi esagonali • Hexagonal nuts

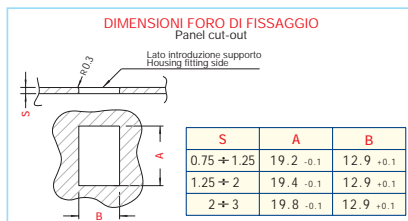
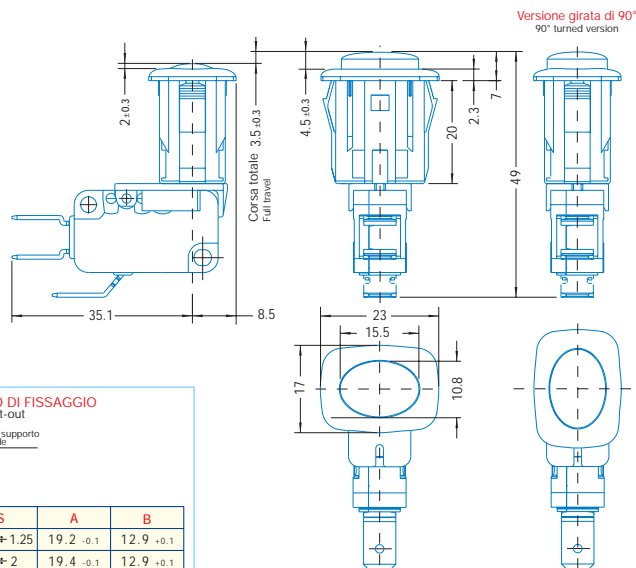
<p>1</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING	<p>2</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA NERA BLACK GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA NERA BLACK GALVANIZATION ZINC PLATING	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING	<p>3</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING	<p>4</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA NERA BLACK GALVANIZATION ZINC PLATING																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				
<p>5</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>OTTONE BRASS</td> <td>NICHELATURA NICKEL PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	OTTONE BRASS	NICHELATURA NICKEL PLATING	<p>6</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING	<p>7</p> <table border="1"> <tr> <td>MATERIALE MATERIAL</td> <td>TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT</td> </tr> <tr> <td>ACCIAIO STEEL</td> <td>ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING</td> </tr> </table>	MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT	ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING							
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
OTTONE BRASS	NICHELATURA NICKEL PLATING																				
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				
MATERIALE MATERIAL	TRATTAMENTO SUPERFICIALE SURFACE TREATMENT																				
ACCIAIO STEEL	ZINCATURA BIANCA WHITE GALVANIZATION ZINC PLATING																				

Applicazione con estetica D13 • Applications with D13 aesthetics

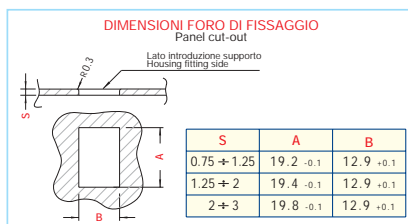
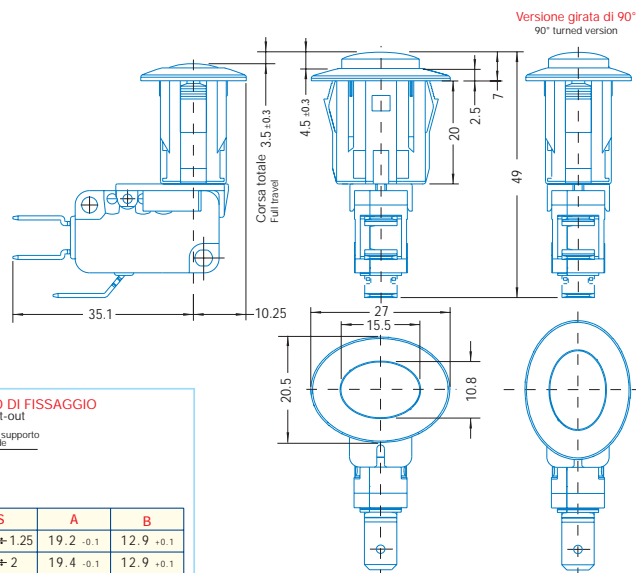
32 D13 versione rettangolare piana D13 rectangular version



33 D13 versione rettangolare bombata D13 convexed rectangular version

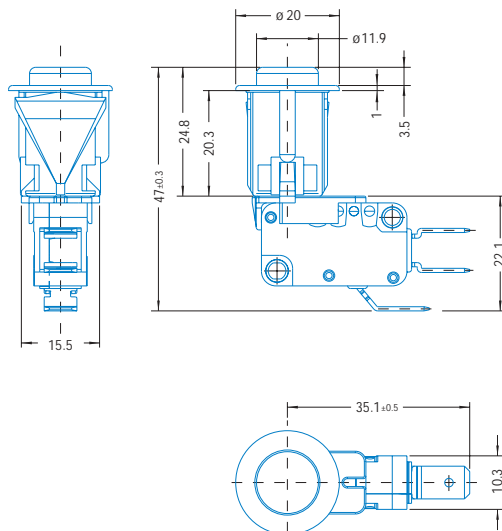
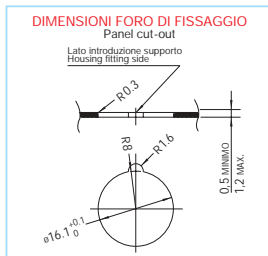


34 D13 versione ellittica bombata D13 convexed elliptical version

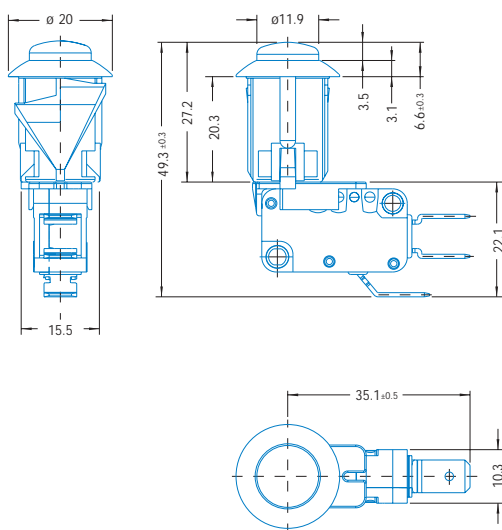
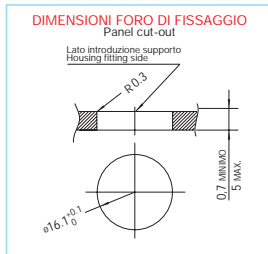


Applicazione con estetica D16 • Applications with D16 aesthetics

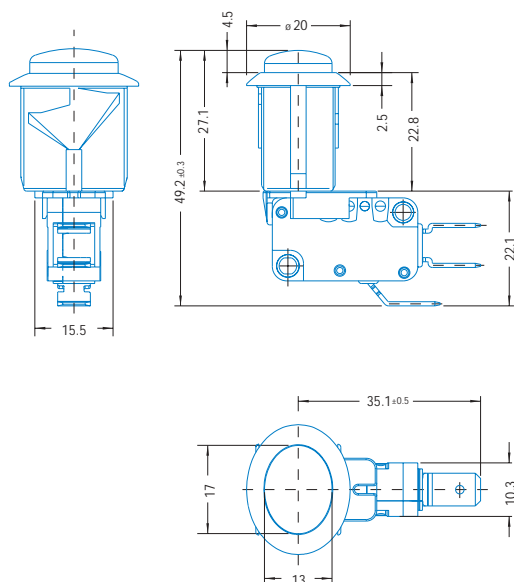
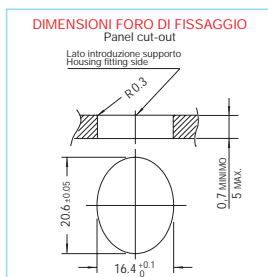
35 D16 versione standard
D16 standard version



36 D16 versione bombata
D16 convexed version

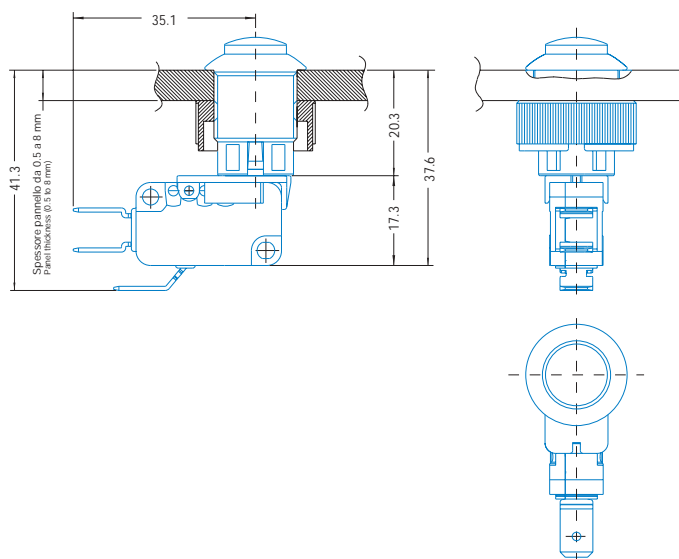
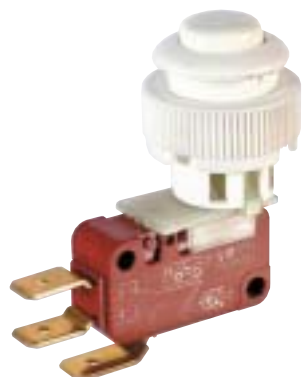


37 D16 versione ellittica
D16 elliptical version

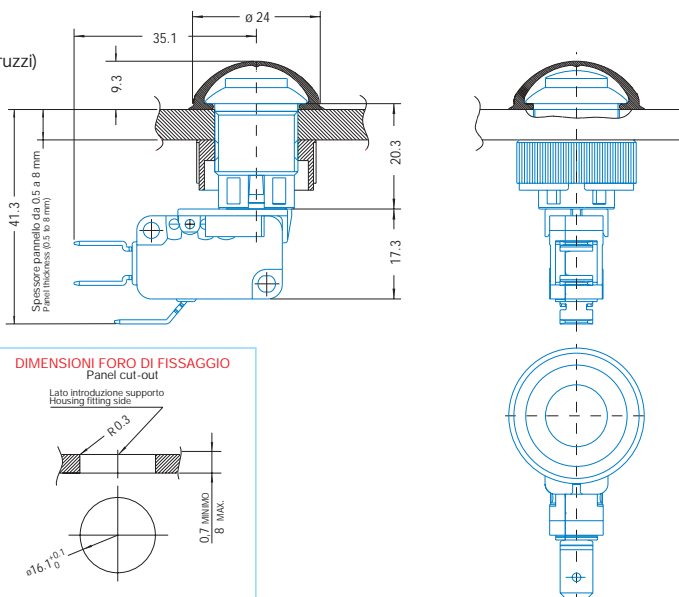


Applicazione con estetica D16 • Applications with D16 aesthetics

38 D16 versione bombata (supporto a filetto)
D16 convexed version (thread type housing)



39 D16 versione bombata (supporto a filetto con cuffia paraspruzzi)
D16 convexed version (thread type housing with splash guard)



40 D16 versione bombata (supporto a scatto con cuffia paraspruzzi)
D16 convexed version (push-fit housing with splash guard)

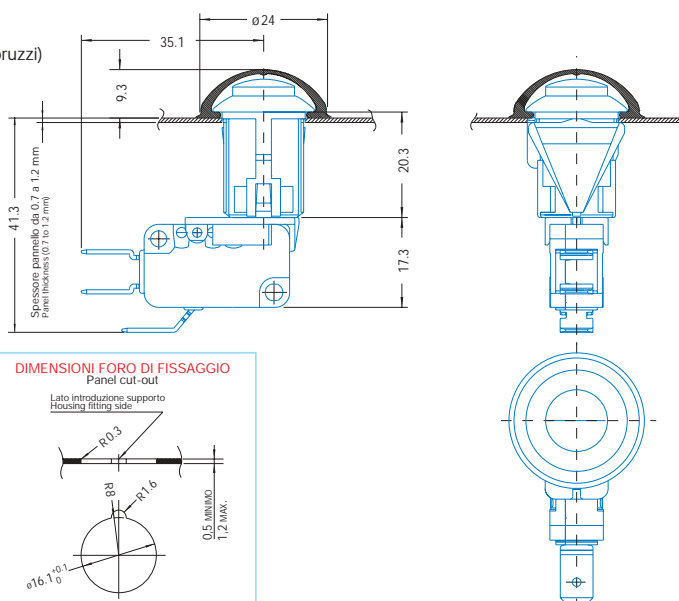


TABELLE DI RIFERIMENTO COLORE

Color reference table



TABELLA COLORI SPECIFICI ABS
COLOUR TABLE OF ABS

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	RIF. RAL / PANTONE RAL/PANTONE REF.	
200	BIANCO CF 0555 WHITE CF 0555	
201	BIANCO CF 0539 WHITE CF 0539	
202	BIANCO A521 WHITE A521	
203	BIANCO 183T WHITE 183T	
204	BIANCO J0621 WHITE J0621	
205	GRIGIO A23/B3309 GREY A23/B3309	
206	GRIGIO 269 GREY 269	
207	GRIGIO VERDE 209P GREY GREEN 209P	
208	GRIGIO INDACO 630.09 GREY INDACO 630.09	
209	GRIGIO 7367 GREY 7367	
210	GRIGIO 7216 GREY 7216	
211	GRIGIO G02 GREY G02	
212	AZZURRO AZURE	PANTONE 286C
213	AZZURRO AZURE	PANTONE 290U
214	VERDE 606 GREEN 606	
215	VERDE GREEN	PANTONE 355C
216	TESTA DI MORO 8541 BROWN 8541	
217	ROSSO 3500L RED 3500L	
218	GIALLO 128 YELLOW 128	
219	ANTRACITE ANTRACITE	
220	ROSA ROSE	
221	ERIKAVIOLETT ERIKAVIOLETT	
222	NERO 90001 BLACK 90001	
223	ROSSO V0 RED V0	
224	GIALLO V0 YELLOW V0	
225	GRIGIO V0 GREY V0	

TABELLA COLORI STANDARD POLIAMMIDE 66
POLYAMMIDE 66 STANDARD COLOUR TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
1	BIANCO WHITE	RAL 9016
2	BIANCO 0724 WHITE 0724	
3	BIANCO 0774 WHITE 0774	
4	MARRONE BROWN	RAL 8022
5	MARRONE BROWN	RAL 8017
6	GRIGIO GREY	RAL 7001
7	GRIGIO GREY	RAL 7015
8	NERO BLACK	RAL 9005
9	VERDE GREEN	PANTONE 355C
10	GIALLO YELLOW	RAL 1021
11	ROSSO RED	RAL 3020
12	AZZURRO BLUE	PANTONE 286C

TABELLA COLORI SPECIFICI POLIAMMIDE 66
POLYAMMIDE 66 SPECIFIC COLOUR TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	RIF. RAL / PANTONE RAL/PANTONE REF.	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
30	BIANCO 0623 WHITE 0623	
31	BIANCO PERLA PEARL WHITE	
32	BIANCO A521 WHITE A521	
33	BIANCO 00908 WHITE 00908	
34	MARRONE 840Y2R BROWN 840Y2R	
35	MARRONE 82450/2 BROWN 82450/2	
36	MARRONE 82451/1 BROWN 82451/1	
37	MARRONE 82468/15 BROWN 82468/15	
38	BRUNO 70442 BROWN 70442	
39	BRUNO 70441 BROWN 70441	
40	BRUNO S-8010 R10B BROWN S-8010 R10B	
41	NOCCIOLA A80203 LIGHT BROWN A80203	
42	AVORIO 80233/2 IVORY 80233/2	
43	CREAM CREAM	
44	BEIGE 82226 BEIGE 82226	
45	BEIGE 70944 BEIGE 70944	
46	CALICO 2107Y29R CALICO 2107Y29R	
47	ARANCIO 2337/1 ORANGE 2337/1	
48	ARANCIO 287 ORANGE 287	PANTONE 172C
49	GRIGIO G-N 143N GREY G-N 143N	
50	GRIGIO G-N 142N GREY G-N 142N	
51	GRIGIO PUNTIATO PRICKED GREY	
52	GRIGIO LUCE GREY LIGHT	RAL 7035
53	GRIGIO 72660/2 GREY 72660/2	
54	GRIGIO GREY	RAL 7021
55	VERDE 7010B90G GREEN 7010B90G	
56	VERDE G-V302 AN GREEN G-V302 AN	
57	VERDE 8010B90G GREEN 8010B90G	
58	BLU 7315R76B BLUE 7315R76B	
59	GRIGIO 2170L GREY 2170L	PANTONE 446C

TABELLA COLORI SPECIFICI POLIAMMIDE 6
POLYAMMIDE 6 SPECIFIC COLOUR TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
100	BIANCO WHITE	RAL 9016
101	NERO BLACK	RAL 9005
102	GRIGIO GREY	RAL 7001
103	GRIGIO GREY	RAL 7035
104	ROSSO RED	RAL 3020
105	GIALLO YELLOW	RAL 1021
106	VERDE GREEN	PANTONE 355C
107	AZZURRO BLUE	PANTONE 285C
108	ARANCIO ORANGE	PANTONE 172C
109	VIOLA VIOLET	PANTONE 2725C

TABELLA COLORI SPECIFICI POLICARBONATO
POLYCARBONATE SPECIFIC COLOUR TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
150	GRIGIO GREY	RAL 7038
151	GRIGIO GREY	RAL 7015
152	GIALLO YELLOW	RAL 1021
153	GRIGIO PLATINO GREY PLATINUM	
154	NERO BLACK	RAL 9005
155	TRASPARENTE TRANSPARENT	
156	ROSSO TRASPARENTE RED TRANSPARENT	
157	ARANCIO TRASPARENTE ORANGE TRANSPARENT	
158	VERDE TRASPARENTE GREEN TRANSPARENT	
159	BLU TRASPARENTE BLUE TRANSPARENT	

TABELLA COLORI SPECIFICI MIX POLICARBONATO/ABS
COLOUR TABLE OF POLYCARBONATE/ABS MIX

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
190	AZZURRO A60382 AZURE A60382	
191	BLU A62646 BLUE A62646	
192	BLUETTE A62668 BLUETTE A62668	

TABELLA TRATTAMENTO DI GALVANIZZAZIONE
GALVANIZATION TREATMENT TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
300	ORO LUCIDO BRIGHT GOLD	
301	ORO OPACO GOLD PLATED	
302	CROMATO LUCIDO BRIGHT CHROMIUM PLATED	
303	CROMATO OPACO DULL CHROMIUM PLATED	
304	NICHELATO LUCIDO BRIGHT NICKEL PLATED	
305	NICHELATO OPACO DULL NICKEL PLATED	
306	OSSIDO OXIDE	
307	OTTONE ANTICO ANCIENT BRASS	
308	RAME ANTICO ANCIENT COPPER	
309	NICHEL ANTICO ANCIENT NICKEL	

TABELLA TRATTAMENTO DI METALLIZZAZIONE
METALIZATION TREATMENT TABLE

N° RIF. COLORE COLOUR N° REF.	COLORE COLOUR	RIF. RAL/PANTONE RAL/PANTONE REF.
350	ORO LUCIDO BRIGHT GOLD	
351	ORO METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED GOLD	
352	ARGENTO LUCIDO BRIGHT SILVER	
353	ARGENTO METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED SILVER	
354	OTTONE LUCIDO BRIGHT BRASS	
355	OTTONE METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED BRASS	
356	BRONZO LUCIDO BRIGHT BRONZE	
357	BRONZO METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED BRONZE	
358	VERDE LUCIDO BRIGHT GREEN	
359	VERDE METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED GREEN	
360	ROSSO LUCIDO BRIGHT RED	
361	ROSSO METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED RED	
362	BLU LUCIDO BRIGHT BLUE	
363	BLU METALLIZZATO OPACO DULL METALIZED BLUE	
364	NERO SOFT TOUCH SOFT TOUCH BLACK	