

Validità





Le presenti istruzioni di impiego valgono per tutti i ZSA/ZSR. Queste istruzioni di impiego, insieme al documento *Informazioni sulla sicurezza* nonché alla scheda tecnica eventualmente disponibile, costituiscono la completa documentazione informativa per l'utente del dispositivo.

Importante!

Assicurarsi di utilizzare le istruzioni di impiego valide per la versione di prodotto in questione. Il numero della versione si trova sulla targhetta identificativa del vostro prodotto. Per qualsiasi domanda contattare il servizio di assistenza EUCHNER.

Documenti complementari

La documentazione completa per questo dispositivo comprende i seguenti documenti:

Titolo del documento (n. di documento)	Contenuto	
Informazioni sulla sicurezza (2525460)	Informazioni sulla sicurezza essenziali	
Istruzioni di impiego (2092781)	(il presente documento)	
Dichiarazione di conformità	Dichiarazione di conformità	
Eventuali supplementi alle istruzioni di impiego	Prendere in considerazione gli eventuali supplementi pertinenti alle istruzioni per l'uso o alle schede tecniche.	

Importante!

Leggere tutti i documenti per avere una visione completa su installazione, messa in servizio e uso del dispositivo sicuri. I documenti si possono scaricare dal sito www.euchner.com. A questo scopo inserire nella casella di ricerca il n. di documento o il numero di ordinazione del dispositivo.

Uso conforme

I pulsanti di consenso sono dispositivi di comando ad azionamento manuale che consentono di lavorare nell'area di pericolo di macchine e impianti.

I pulsanti di consenso fanno parte di un sistema di controllo di sicurezza secondo EN ISO 13849-1 o EN 62061 e svolgono una funzione di sicurezza. In combinazione con altre funzioni di sicurezza, come ad es. la *velocità limitata di sicurezza* (SLS = *Safely Limited Speed* secondo EN 61800-5-2), i pulsanti di consenso possono essere utilizzati come parte di un dispositivo di consenso secondo EN ISO 12100 per lavorare con ripari aperti o dispositivi di protezione disattivati. I diversi ripari o dispositivi di protezione devono essere attivati da un selettore di modo di comando o di funzionamento che possa essere bloccato in ogni posizione o da un dispositivo equivalente.

Esecuzione a tre livelli ZSA2.../ZSR2...

Il dispositivo è dotato di un dispositivo di consenso a tre posizioni secondo EN 60947-5-8 o è un dispositivo di consenso a tre posizioni secondo EN 60204-1. Un movimento pericoloso può essere abilitato solo in posizione 2 (posizione centrale). Il personale operativo autorizzato può quindi accedere all'area di pericolo, ad es. per

- ▶ messe a punto
- ▶ controllo del processo di lavorazione
- ▶ interventi di manutenzione.

Esecuzione a due livelli ZSA1...

Il dispositivo serve per il consenso a due posizioni secondo EN 60204-1. Un movimento pericoloso può essere abilitato solo in posizione 2. Il personale operativo autorizzato può quindi accedere all'area di pericolo, ad es. per

- ▶ messe a punto
- ▶ controllo del processo di lavorazione
- ▶ interventi di manutenzione.

Prima di impiegare il dispositivo, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, ad es. conformemente alle norme:

- ▶ EN ISO 13849-1
- ▶ EN ISO 12100
- ▶ EN IEC 62061

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti prescrizioni per l'installazione e l'esercizio, in particolare secondo le seguenti norme:

- ▶ EN ISO 13849-1
- ▶ EN IEC 60204-1
- ▶ EN IEC 62061

Importante!

▶ L'utente è responsabile dell'integrazione del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere convalidato ad es. secondo EN ISO 13849-1.

▶ L'utilizzatore del pulsante di consenso deve valutare e documentare i rischi residui.

▶ Se il prodotto è accompagnato da una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora fossero divergenti rispetto a quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

Descrizione della funzione di sicurezza

Nella valutazione a 2 canali del pulsante di consenso con verifica dello stesso stato di contatto o di contatto antivalente si raggiunge la categoria 3 conformemente a EN ISO 13849-1.

I dispositivi di questa serie dispongono della seguente funzione di sicurezza:

Dispositivo di consenso (funzione di interblocco ad attivazione manuale di un sistema di comando secondo EN 60204-1)

Funzione di sicurezza:

- ▶ Con il pulsante non premuto (posizione 1) almeno uno dei contatti è aperto.
- ▶ Con il pulsante completamente premuto (posizione 3) almeno uno dei contatti è aperto (solo esecuzione a tre livelli ZSA2.../ZSR2...).

Caratteristica di sicurezza:

- ▶ B_{10D} (vedere paragrafo *Dati tecnici*).

In base all'esecuzione sono possibili altre funzioni, come ad esempio i LED. Questi non devono essere utilizzati come parte di una funzione di sicurezza.

Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di inosservanza delle condizioni sopra citate per l'impiego conforme alla destinazione d'uso o delle avvertenze di sicurezza o in caso di esecuzione impropria di eventuali interventi di manutenzione, si esclude qualsiasi tipo di responsabilità e la garanzia decade.

Avvertenze di sicurezza generali

I pulsanti di consenso svolgono funzioni di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare lesioni mortali.

Verificare il funzionamento sicuro del riparo, in particolare

- ▶ dopo ogni messa in servizio,
- ▶ dopo ogni sostituzione di un componente del sistema,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto.

Indipendentemente da ciò, è opportuno verificare il funzionamento sicuro del riparo ad intervalli appropriati, nel quadro del programma di manutenzione.

- ▶ Con i soli pulsanti di consenso non devono essere impartiti comandi che provocano situazioni pericolose.
- ▶ La funzione di sicurezza dei pulsanti di consenso non deve essere né aggirata (ponticellando i contatti), né manomessa né resa inefficace in altra maniera.

▶ Il pulsante di consenso deve essere protetto contro il raggio da parte dell'operatore.

▶ I pulsanti di consenso devono essere utilizzati solo da personale autorizzato in grado di riconoscere prontamente le situazioni di pericolo e di prendere immediate contromisure.

▶ Chiunque si trovi nella zona di pericolo deve portare con sé un proprio pulsante di consenso.

▶ L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato.

Sostituire il pulsante di consenso in caso di anomalie di funzionamento o di danneggiamenti. Il dispositivo può essere riparato solo dal fabbricante.

Importante!

Prima dell'uso leggere le istruzioni di impiego e conservarle in modo appropriato. Accertarsi che le istruzioni di impiego siano disponibili in ogni momento durante i lavori di installazione, messa in servizio e manutenzione. Conservare una copia cartacea delle istruzioni di impiego. Le istruzioni di impiego possono essere scaricate dal sito www.euchner.com.

Funzione

I pulsanti di consenso fungono da dispositivi di interblocco manuali di un sistema di comando (dispositivo di consenso). Il pulsante di consenso, in combinazione con un comando di avviamento separato in posizione 2 consente il funzionamento della macchina. In posizione 1 e in posizione 3 deve essere attivata una funzione di arresto dal sistema di controllo della macchina e deve essere impedito il funzionamento della macchina.

Esecuzione a tre livelli ZSA2.../ZSR2...

- ▶ Posizione 1: funzione off; pulsante non premuto
- ▶ Posizione 2: funzione di consenso (ON), pulsante premuto fino alla posizione centrale (punto di resistenza)
- ▶ Posizione 3: funzione disinserita; pulsante premuto fino all'arresto finale

La funzione di consenso viene disattivata sia rilasciando il pulsante, sia premendolo oltre il punto di pressione. Quando il pulsante torna dalla posizione 3 alla posizione 1, la funzione di consenso non si attiva al passaggio della posizione 2.

Per informazioni sulle funzioni delle diverse esecuzioni vedere Fig. 1.

Esecuzione a due livelli ZSA1...

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni gravi a causa di utilizzo errato.

- ▶ Il pulsante ZSA1 non deve essere impiegato nei circuiti di sicurezza.

- ▶ Posizione 1: funzione off; pulsante non premuto
- ▶ Posizione 2: funzione di consenso, pulsante premuto fino all'arresto finale

Rilasciando il pulsante la funzione di consenso viene disinserita. Per informazioni sulle funzioni delle diverse esecuzioni vedere Fig. 1.

Installazione

Per i pulsanti di consenso si deve utilizzare un supporto idoneo. Gli accessori idonei si trovano al sito www.euchner.com.

Collegamento elettrico

⚠️ AVVERTENZA

In caso di installazione e collegamento errati, la funzione di sicurezza non è più presente. Questo può portare a gravi incidenti e lesioni, compresa la morte.

- ▶ L'installazione e il collegamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- ▶ Tutte le uscite elettriche devono disporre di un circuito di protezione sufficiente per carichi induttivi. A questo scopo le uscite devono essere protette da un diodo di ricircolo. Non è ammesso utilizzare soppressori di disturbi RC.

Prestare attenzione al sovradimensionamento dei contatti elettrici in riferimento al carico.

Collegare il pulsante di consenso

Scegliere i contatti o le combinazioni di contatti

Per collegare un pulsante di consenso ad una centralina di sicurezza, utilizzare sempre un ingresso sicuro a due canali. A questo scopo, utilizzare la combinazione di contatti raccomandata (esempio vedere Fig. 1).

Se si opta di utilizzare una propria combinazione di contatti, osservare quanto segue:

Collegare il pulsante di consenso in modo che

- ▶ sia possibile utilizzare due contatti di commutazione o combinazioni di contatti indipendenti;
- ▶ i contatti di commutazione o le combinazioni di contatti siano antivalenti (un contatto NA e un contatto NC) o equivalenti (due contatti NC o due contatti NA).

Nella centralina sicura, questo collegamento deve essere parametrizzato in modo che corrisponda ai contatti di commutazione selezionati e al loro cablaggio. A questo scopo utilizzare i parametri idonei:

- ▶ Valutazione a due canali equivalente

In posizione di consenso (posizione 2), ambedue i contatti sono contemporaneamente chiusi

- ▶ Valutazione a due canali antivalente

In posizione di consenso (posizione 2), un contatto è aperto e il secondo chiuso.

- ▶ Tempo di discrepanza

Attivare il controllo della discrepanza. Visto che i due contatti non commutano mai perfettamente allo stesso tempo, è necessario specificare un tempo entro il quale si applica la simultaneità. Per i contatti elettromeccanici si è dimostrato idoneo un tempo di 3 s.

- ▶ Reset dopo un rilevamento di guasto

Selezionare il parametro in modo che il pulsante di consenso si ripristini automaticamente dopo un guasto se entrambi i contatti erano in posizione aperta (per contatti equivalenti) o se un contatto era aperto e l'altro chiuso (per contatti antivalenti) e poi vengono riportati nella posizione corretta per il consenso. Ciò si ottiene rilasciando e premendo nuovamente il pulsante di consenso.

Questo reset automatico è particolarmente importante se un pulsante di consenso deve essere utilizzato per un lungo periodo di tempo. In molti casi, la fatica della mano o del pollice dell'operatore fa sì che l'operatore lasci solo leggermente la posizione 2 (consenso). In questo caso, solo uno dei contatti segnala un rilascio, l'altro rimane in posizione di consenso. Il sistema di controllo interpreta questo stato come difetto del pulsante di consenso. A questo punto è utile se il lavoro può essere proseguito semplicemente rilasciando il pulsante e premendolo di nuovo.

Se ciò non fosse possibile, in alcuni casi può essere effettuata anche una conferma automatica dell'errore da parte del sistema di controllo appositamente programmato. In ogni caso, assicurarsi che prima di tutto venga chiaramente riconosciuto il rilascio (entrambi i contatti sono di nuovo in posizione 1) per non coprire eventuali errori che possono verificarsi nel cablaggio!

Pericoli dovuti allo schiacciamento o al taglio del cavo di collegamento devono essere evitati adottando misure adeguate. Queste includono:

- ▶ Protezione del cavo di collegamento da sollecitazioni non ammesse (ad es. schiacciamento, taglio) mediante una posa adeguata.
- ▶ Utilizzo di una centralina che permette di monitorare i cortocircuiti trasversali e la simultaneità dei canali.
- ▶ Utilizzo di cavi con conduttori schermati singolarmente. Questi schermi devono essere collegati al sistema di conduttori di protezione della macchina in modo che i cortocircuiti del cavo vengano rilevati e che il sistema di controllo venga immediatamente disattivato con l'intervento della protezione dai cortocircuiti.

Note su UL

Per l'impiego in conformità ai requisiti UL è necessario utilizzare un'alimentazione secondo UL1310 con la caratteristica *for use in Class 2 circuits*.

In alternativa è possibile utilizzare un'alimentazione con tensione o corrente limitata con i seguenti requisiti:

- ▶ Alimentatore a separazione galvanica in combinazione con fusibile in conformità a UL248. Secondo i requisiti UL, questo fusibile dovrà essere progettato per max. 3,3 A e integrato nel circuito elettrico con tensione secondaria massima di 30 V DC. Se necessario, osservare i valori elettrici più bassi del vostro dispositivo (vedere Dati tecnici).

Controllo funzionale

⚠️ AVVERTENZA

Lesioni mortali in caso di errori durante l'installazione e il controllo funzionale.

- ▶ Prima di procedere al controllo funzionale, assicurarsi che nessuna persona si trovi nella zona pericolosa.
- ▶ Osservare tutte le normative antinfortunistiche vigenti.

Verifica del buon funzionamento del pulsante di consenso tramite controllo funzionale (funzione di consenso esclusivamente in posizione 2). Controllare che dopo aver raggiunto la posizione 3 e il rilascio, non venga raggiunta alcuna funzione di consenso in posizione 2. A seconda dell'esecuzione: controllare le funzioni integrate, come i LED, ecc.

Controlli e manutenzione

⚠️ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni gravi in seguito alla perdita della funzione di sicurezza.

- ▶ In caso di danneggiamento o di usura è necessario sostituire il dispositivo completo. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o di gruppi. Il dispositivo può essere riparato solo dal fabbricante.
- ▶ Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ad intervalli regolari e dopo qualsiasi guasto.

Per garantire il funzionamento corretto e durevole è necessario eseguire i seguenti controlli:

- ▶ corretta commutazione,
- ▶ eventuali danni, elevato livello di sporco, presenza di depositi o segni d'usura,
- ▶ tenuta del pressacavo,
- ▶ eventuale allentamento di collegamenti o connettori.

Informazione: l'anno di costruzione si trova sull'angolo in basso a destra della targhetta di identificazione.

Smaltimento

Osservare le norme e le leggi nazionali vigenti in materia di smaltimento.

Dichiarazione di conformità

Il prodotto soddisfa i requisiti di

- ▶ Direttiva Macchine 2006/42/CE
- ▶ Ordinanza Macchine (UE) 2023/1230 (dal 20.01.2027)

La dichiarazione di conformità UE si trova sul sito www.euchner.com. A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del dispositivo in questione. Il documento è disponibile nell'area [Downloads](#).

Assistenza

Per informazioni e assistenza rivolgersi a:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germania

Assistenza telefonica:

+49 711 7597-500

E-mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

Dati tecnici

Parametri	Valore
Materiale della custodia	plastica
Grado di protezione ZSA2A, ZSA2B	IP67
ZSR, ZSA1-1, ZSA1-2, ZSA1-3, ZSA2-1, ZSA2-2, ZSA2-4	IP65
Durata min.	1x10 ⁵ cicli
Temperatura ambiente	-5 ... +50°C
Microinterruttori	vedere Fig. 1
Principio di commutazione	Interruttori a scatto lento
Corrente di commutazione min. a 24V	1 mA
Tensione di commutazione min. a 10 mA	12 V
Corrente di cortocircuito condizionata	100 A
Caratteristiche secondo EN ISO 13849-1	
B _{10D} con DC13 400 mA/24 V	3,9 x 10 ⁵

Serie	ZSA1-1/ZSA1-2 ZSA1-3 ZSA2-1/ZSA2-2 ZSA2-4	ZSA1A2... ZSA2A1... ZSA2A2... ZSR2A1... ZSR2A2...	ZSA2B2... ZSR2B2...	ZSA2A3... ZSA2A4... ZSA2B4... ZSR2A4...	ZSA2A2G...C	ZSA2B2...B	ZSA2B4...B
Tipo di collegamento	Spine piatte 2,8 x 0,8 mm secondo IEC 760	Cavo di collegamento	Cavo di collegamento	Cavo di collegamento	Connettore 12 poli	Connettore 7 poli	Connettore 7 poli
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1)	3	3	3	3	2	3	3
Cavo di collegamento	per Ø3,5 ... 8,0 mm, collegamento a vite tramite Skintop BS9	6 x 0,34 mm ²	3 x 0,75 mm ²	8 x 0,34 mm ²	8 x 0,34 mm ²	3 x 0,75 mm ²	8 x 0,34 mm ²
Lunghezza cavo, max.	-	25 m	20 m	25 m	25 m	20 m	25 m
Rigidità dielettrica (impulsiva) nominale U _{imp}	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	0,8 kV	0,8 kV	0,8 kV
Tensione di isolamento nomi- nale U _i	250 V	250 V	250 V	250 V	32 V	32 V	32 V
Categoria di impiego sec. EN 60947-5-1	AC-15 4 A 230 V DC-13 3 A 24 V	AC-15 2 A 230 V DC-13 2 A 24 V	AC-15 4 A 230 V DC-13 3 A 24 V	AC-15 2 A 230 V DC-13 2 A 24 V	AC-15 2 A 24 V DC-13 2 A 24 V	AC-15 4 A 24 V DC-13 3 A 24 V	AC-15 2 A 24 V DC-13 2 A 24 V
Fusibile di protezione contro i cortocircuiti a 24 V ¹⁾	4 A gG	2 A gG	4 A gG	2 A gG	2 A gG	4 A gG	2 A gG
Categoria di sovratensione se- condo la norma IEC EN 60664-1	2	2	2	2	2	2	2

1) In caso di tensioni di esercizio diverse da DC 24 V è necessario dimensionare e controllare opportunamente il fusibile di protezione contro i cortocircuiti.

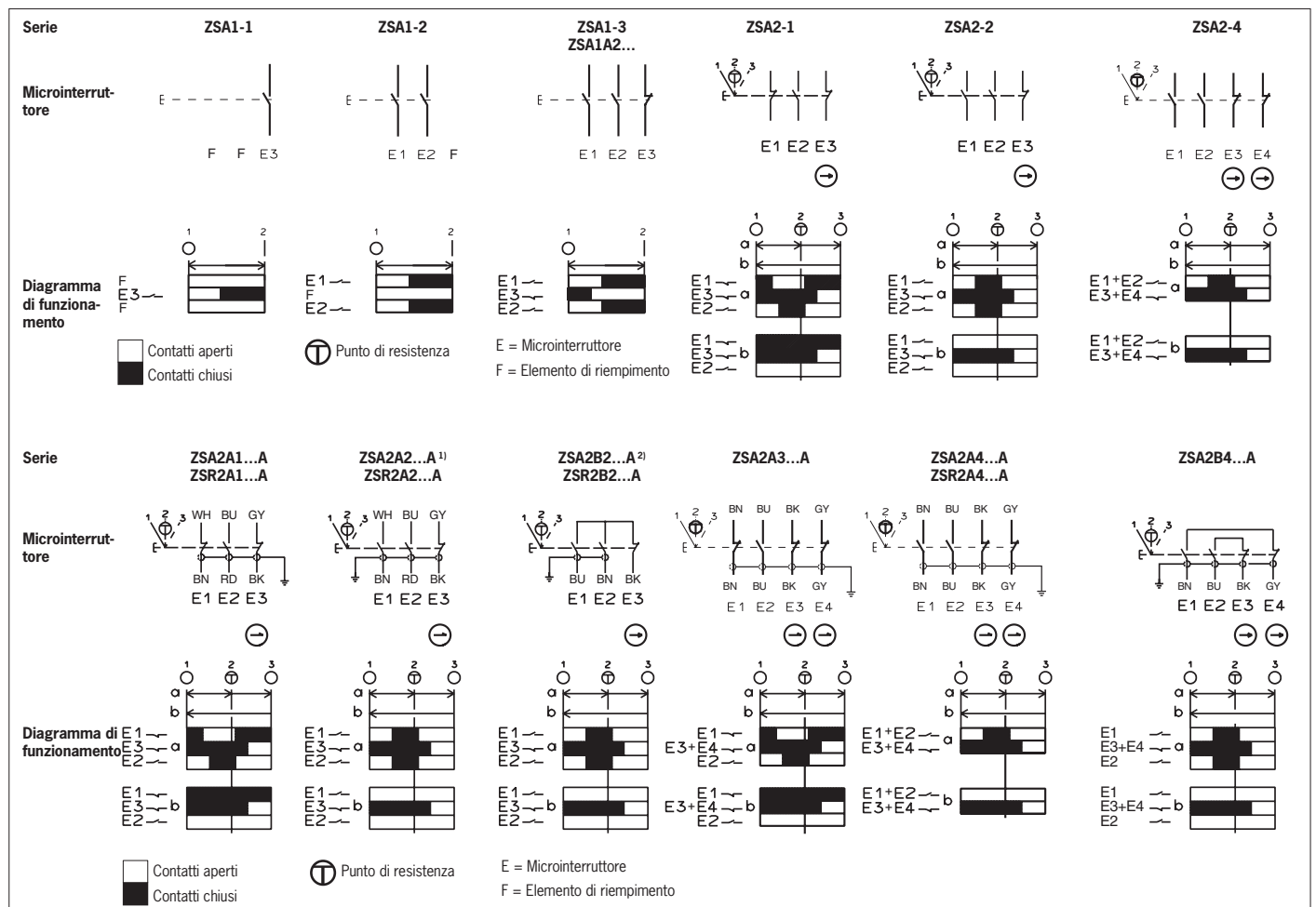


Fig. 1: Funzione dei microinterruttori (solo per ZSA/ZSR con cavo senza connettore. Per il connettore vedere la scheda tecnica).

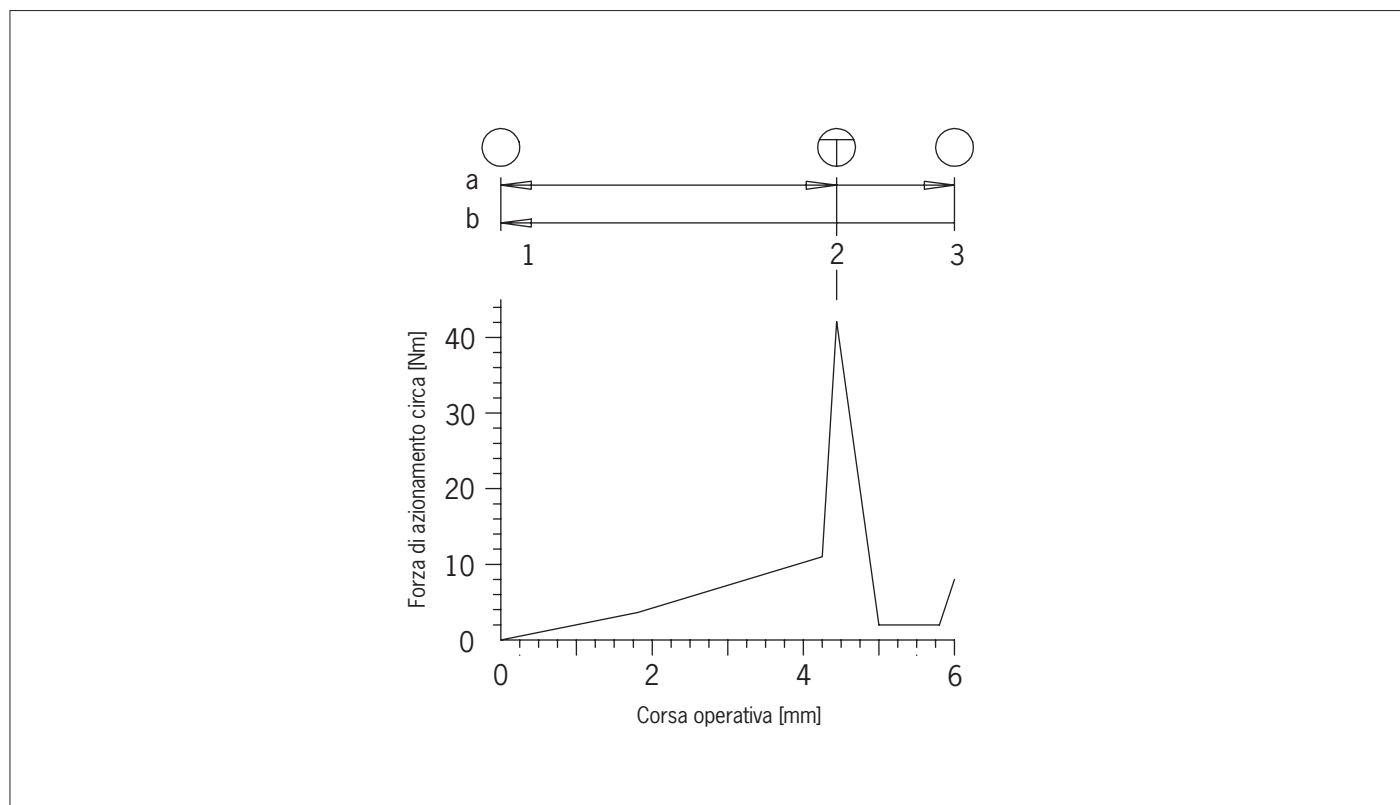


Fig. 4: Diagramma della forza di azionamento in funzione della corsa operativa

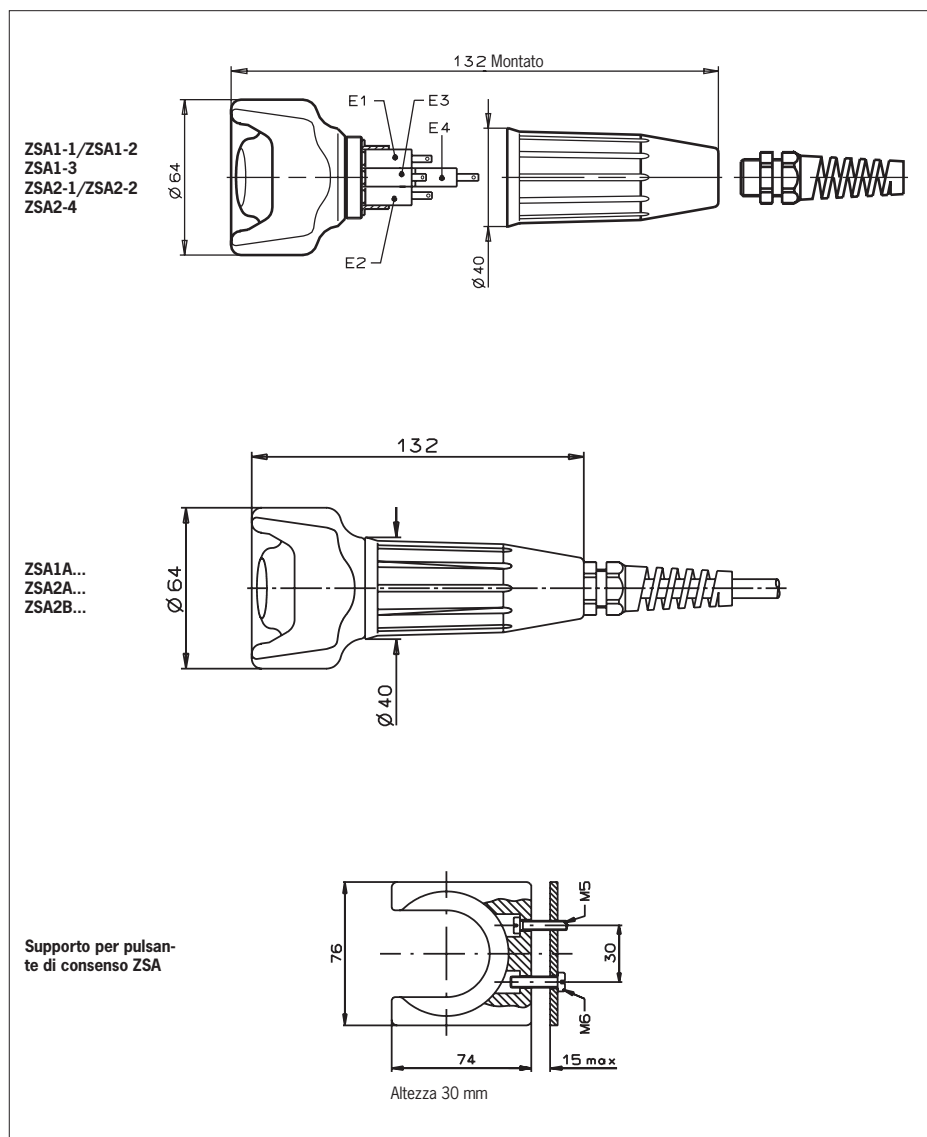


Fig. 2: Dimensioni del pulsante di consenso ZSA e del relativo supporto per pulsante di consenso ZSA

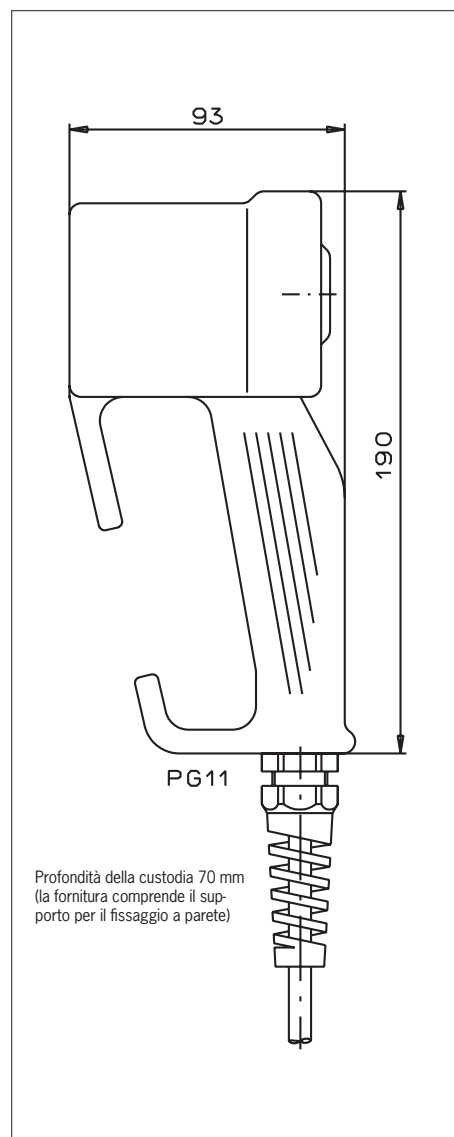


Fig. 3: Dimensioni del pulsante di consenso ZSR