

1 INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO

1.1 Funzione

Il presente manuale di istruzioni fornisce informazioni su installazione, collegamento e uso sicuro dei seguenti articoli: **HP AA*****, HP AB*****, HC ****

1.2 A chi si rivolge

Le operazioni descritte nel presente manuale di istruzioni, devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, perfettamente in grado di comprenderle, con le necessarie qualifiche tecnico professionali per intervenire sulle macchine e impianti in cui saranno installati i dispositivi di sicurezza.


1.3 Campo di applicazione


Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente ai prodotti elencati nel paragrafo Funzione e ai loro accessori.

1.4 Istruzioni originali

La versione in lingua italiana rappresenta le istruzioni originali del dispositivo. Le versioni disponibili nelle altre lingue sono una traduzione delle istruzioni originali.

2 SIMBOLOGIA UTILIZZATA

 Questo simbolo segnala valide informazioni supplementari.

 **Attenzione:** Il mancato rispetto di questa nota di attenzione può causare rotture o malfunzionamenti, con possibile perdita della funzione di sicurezza.

3 DESCRIZIONE

3.1 Descrizione del dispositivo

I dispositivi di sicurezza descritti nel presente manuale sono definiti in accordo a EN ISO 14119 come interblocchi meccanici, non codificati, di tipo 1.

Gli interruttori di sicurezza a cerniera della serie HP sono dispositivi di sicurezza progettati e realizzati per il controllo di ripari apribili ad anta. L'interruttore elettromeccanico ad apertura positiva è completamente integrato all'interno del corpo della cerniera.

Le cerniere complementari sono prive dell'interruttore elettromeccanico interno e devono essere utilizzate unicamente per sostenere il peso del riparo, in abbinamento a una seconda cerniera con unità di contatto elettromeccanica interna. Le cerniere complementari sono identificate dal codice HC **.

3.2 Uso previsto del dispositivo

- Il dispositivo descritto nel presente manuale nasce per essere applicato su macchine industriali per il controllo dello stato di protezioni mobili.

- È vietata la vendita diretta al pubblico di questo dispositivo. L'uso e l'installazione è riservata a personale specializzato.


- Non è consentito utilizzare il dispositivo per usi diversi da quanto indicato nel presente manuale.

- Ogni utilizzo non espressamente previsto nel presente manuale è da considerarsi come utilizzo non previsto da parte del costruttore.

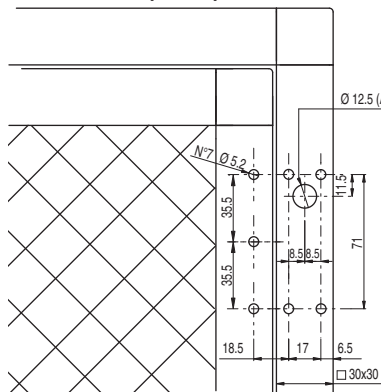
- Sono inoltre da considerare utilizzi non previsti:

- utilizzo del dispositivo a cui siano state apportate modifiche strutturali, tecniche o elettriche;
- utilizzo del prodotto in un campo di applicazione diverso da quanto riportato nel paragrafo CARATTERISTICHE TECNICHE.

4 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

 **Attenzione:** L'installazione di un dispositivo di protezione non è sufficiente a garantire l'incolumità degli operatori e la conformità a norme o direttive specifiche per la sicurezza delle macchine. Prima di installare un dispositivo di protezione è necessario eseguire un'analisi del rischio specifica secondo i requisiti essenziali di salute e sicurezza della Direttiva Macchine. Il costruttore garantisce esclusivamente la sicurezza funzionale del prodotto a cui si riferisce il presente manuale di istruzioni, non la sicurezza funzionale dell'intera macchina o dell'intero impianto.

4.1 Foratura del profilo per articoli HP AA*****, HP AB*****, HC AA

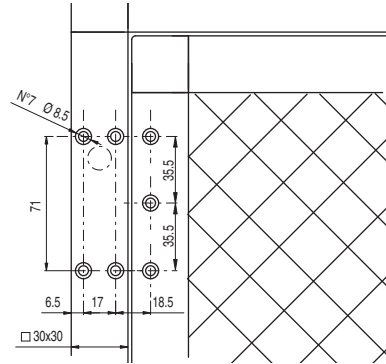


Foratura anteriore del profilo

Realizzare 7 fori con diametro \varnothing 5.2 mm alle distanze indicate nel disegno a lato.

Il foro maggiore con diametro \varnothing 12.5 mm (A) deve essere realizzato solo per le versioni con uscita cavo posteriore.

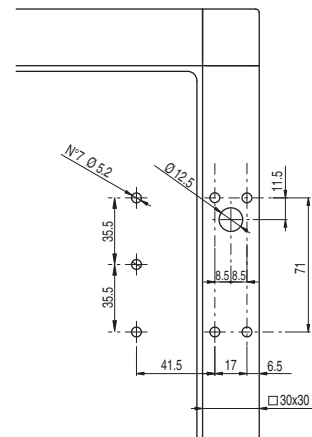
Al termine della foratura rimuovere eventuali trucioli metallici o bordi taglienti che possano danneggiare il rivestimento isolante del cavo elettrico di alimentazione.



Foratura posteriore del profilo.

Realizzare 7 fori con diametro \varnothing 8.5 mm alle distanze indicate nel disegno a lato.

4.2 Foratura del profilo per articoli HP AB*****, HP HC AB

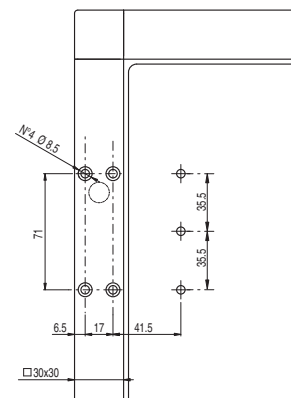


Foratura anteriore del profilo

Realizzare 7 fori con diametro \varnothing 5.2 mm alle distanze indicate nel disegno a lato.

Il foro maggiore con diametro \varnothing 12.5 mm (A) deve essere realizzato solo per le versioni con uscita cavo posteriore.

Al termine della foratura rimuovere eventuali trucioli metallici o bordi taglienti che possano danneggiare il rivestimento isolante del cavo elettrico di alimentazione.

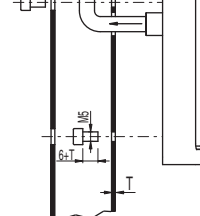



Foratura posteriore del profilo.

Realizzare 4 fori con diametro \varnothing 8.5 mm sulla struttura metallica della macchina, alle distanze indicate nel disegno a lato.

4.3 Fissaggio del dispositivo


Il dispositivo deve essere sempre fissato con 7 viti M5 con classe di resistenza 8.8 o superiore e con sotto testa piano. Le viti devono essere montate con frena filetti di media resistenza. Non è ammesso il fissaggio del dispositivo con un numero di viti inferiore a 7.




 **Attenzione:** Fissare il dispositivo con 7 viti M5 di lunghezza 6+T mm, dove T è lo spessore del profilato metallico utilizzato per realizzare la protezione. Lunghezze superiori o inferiori possono danneggiare la cerniera. Come prescritto dalla norma EN ISO 14119 il dispositivo deve essere fissato in modo inamovibile.

Per le regolazioni non utilizzare un martello, svitare le viti e regolare manualmente il dispositivo per poi serrarlo in posizione.

La coppia di serraggio delle viti deve essere compresa tra 3 e 5 Nm.

 Il disegno si riferisce alle versioni con uscita cavo posteriore. Nelle versioni con uscita cavo superiore o inferiore, il cavo deve essere posizionato all'esterno della protezione.

4.4 Allineamento degli assi di rotazione delle cerniere

 **Attenzione:** Quando si utilizzano due o più cerniere sulla stessa porta, verificare sempre il corretto allineamento degli assi di rotazione.

Un disallineamento degli assi di rotazione può portare ad una usura anomala dei componenti meccanici interni, con possibile perdita della funzione di sicurezza.

4.5 Collegamenti elettrici

| | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
| Unità di contatto 2NO + 2NC | | | |
| Contatti | Versione con cavo | Versione con connettore M12 | |
| NC | nero | 1 | |
| | nero-bianco | 2 | |
| NC | rosso | 3 | |
| | rosso-bianco | 4 | |
| NO | marrone | 5 | |
| | blu | 6 | |
| NO | viola | 7 | |
| | viola-bianco | 8 | |
| | ⊥ | giallo/verde | / |

| | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
| Unità di contatto 1NO + 2NC | | | |
| Contatti | Versione con cavo | Versione con connettore M12 | |
| NC | nero | 3 | |
| | nero-bianco | 4 | |
| NC | rosso | 5 | |
| | rosso-bianco | 6 | |
| NO | marrone | 7 | |
| | blu | 8 | |
| | ⊥ | giallo/verde | 1 |

| | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
| Unità di contatto 1NO + 1NC | | | |
| Contatti | Versione con cavo | Versione con connettore M12 | |
| NC | nero | 1 | |
| | grigio | 2 | |
| NO | marrone | 3 | |
| | blu | 4 | |
| | ⊥ | giallo/verde | 5 |

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
| Unità di contatto 2NC | | | |
| Contatti | Versione con cavo | Versione con connettore M12 | |
| NC | nero | 1 | |
| | grigio | 2 | |
| NC | marrone | 3 | |
| | blu | 4 | |
| | ⊥ | giallo/verde | 5 |

⚠ Attenzione: Il circuito di sicurezza deve essere collegato ai contatti NC. I contatti ausiliari NO possono essere utilizzati per funzioni di segnalazione.

4.6 Regolazione del punto di intervento

La regolazione del punto di intervento può essere realizzata tramite un cacciavite a croce PH1, agendo sulla vite raggiungibile attraverso il foro presente sull'asse della cerniera.

Gli interruttori vengono forniti con la vite di regolazione non registrata. Pertanto è cura dell'installatore effettuare una corretta regolazione del punto di intervento.

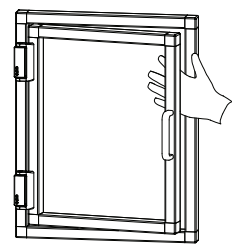
Avvitando la vite di regolazione in senso orario è possibile ridurre il punto di intervento, ruotando la vite in senso antiorario è possibile aumentare il punto di intervento. Il punto di intervento dei contatti indicato nei diagrammi corsa è regolabile da -0° a +4°.

La coppia massima applicabile alla vite di regolazione è di 0,2 Nm.

| Unità di contatto | | DIAGRAMMI CORSE | | | |
|-------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------|
| | | Corsa apertura contatti NC | Corsa chiusura contatti NO | Corsa apertura positiva (+) | Corsa massima |
| 52C | 1NO + 1NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52D | 2NC | 3° | / | 7° | 180° |
| 52F | 1NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52M | 2NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 53C | 1NO + 1NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53F | 1NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53M | 2NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 50C | 1NO + 1NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50D | 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | / | 8° | 180° |
| 50F | 1NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50M | 2NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |

Legenda: ▶ = apertura della cerniera; ◀ = chiusura della cerniera

4.7 Verifica del punto di intervento

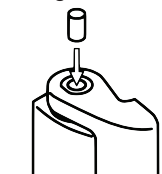


⚠ Attenzione: Dopo aver eseguito la regolazione, verificare che il punto di intervento dell'interruttore sia impostato in modo da non lasciare aperture di dimensioni tali da poter inserire gli arti superiori o inferiori o altre parti del corpo, e raggiungere parti pericolose della macchina prima che vengano arrestate o comunque messe in condizioni di sicurezza.

Le dimensioni delle aperture sulle protezioni e le relative distanze dai punti pericolosi da proteggere, devono rispettare quanto previsto dalla norma EN ISO 13857:

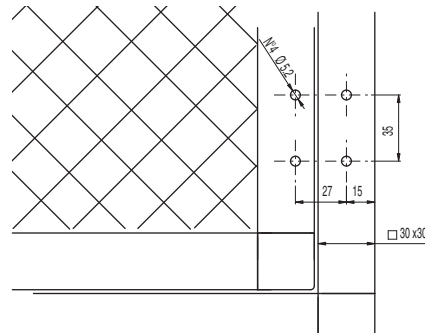
verificare il punto d'intervento e, se necessario, ripetere la regolazione (vedi paragrafo REGOLAZIONE DEL PUNTO DI INTERVENTO).

4.8 Sigillatura del foro di regolazione del punto di intervento



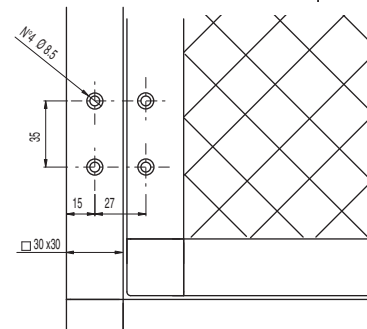
⚠ Attenzione: Dopo la regolazione del punto di intervento sigillare sempre il foro con l'apposito tappo di protezione fornito con il dispositivo. Se il tappo non viene inserito, polveri e liquidi possono penetrare nei contatti elettrici e compromettere il funzionamento del dispositivo.

4.9 Foratura del profilo per articolo HC LL



Foratura anteriore del profilo

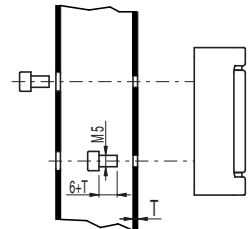
Realizzare 4 fori con diametro Ø 5.2 mm alle distanze indicate nel disegno a lato.



Foratura posteriore del profilo

Realizzare 4 fori con diametro Ø 8.5 mm alle distanze indicate nel disegno a lato.

Fissaggio della cerniera complementare



La cerniera complementare deve essere sempre fissata con 4 viti M5 con classe di resistenza 8.8 o superiore e con sotto testa piano. Le viti devono essere montate con frena filetti di media resistenza. Non è ammesso il fissaggio del dispositivo con un numero di viti inferiore a 4.

⚠ Attenzione: Fissare il dispositivo con 4 viti M5 di lunghezza 6+T mm, dove T è lo spessore del profilato metallico utilizzato per realizzare la protezione. Lunghezze superiori o inferiori possono danneggiare la cerniera.

Per le regolazioni non utilizzare un martello, svitare le viti e regolare manualmente il dispositivo per poi serrarlo in posizione.

La coppia di serraggio delle viti deve essere compresa tra 3 e 5 Nm.

5 FUNZIONAMENTO

Quando l'interruttore a cerniera è stato fissato alla macchina e alla protezione apribile, nonché collegato elettricamente, secondo le modalità descritte nel paragrafo "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO", l'apertura della protezione deve causare l'arresto della macchina e dei relativi organi mobili pericolosi.

Il successivo riavvio della macchina dovrà essere possibile soltanto dopo aver chiuso il riparo.

6 AVVERTENZE PER UN CORRETTO USO

6.1 Installazione

- Non sollecitare il dispositivo con flessioni o torsioni non previste o superiori a quelle ammesse.
- Non modificare il dispositivo per nessun motivo.
- Non superare le coppie di serraggio indicate nel presente manuale.
- Il dispositivo svolge una funzione di protezione degli operatori. L'installazione inadeguata o le manomissioni possono causare gravi lesioni alle persone fino alla morte, danni alle cose e perdite economiche.
- Questi dispositivi non devono essere né aggirati, né rimossi, né ruotati o resi inefficaci in altra maniera.
- Se la macchina dove il dispositivo è installato viene utilizzata per un uso diverso da quello specificato, il dispositivo potrebbe non fornire una protezione efficace per l'operatore.
- La categoria di sicurezza del sistema (secondo EN ISO 13849-1) comprendente il dispositivo di sicurezza, dipende anche dai componenti esterni ad esso collegati e dalla loro tipologia.
- Prima dell'installazione assicurarsi che il dispositivo sia integro in ogni sua parte.
- Evitare piegature eccessive dei cavi di connessione per impedire cortocircuiti e interruzioni.
- Non verniciare o dipingere il dispositivo.
- Non forare il dispositivo.
- Non utilizzare il dispositivo come supporto o appoggio per altre strutture come canaline, guide di scorrimento o altro.
- Prima della messa in funzione, assicurarsi che l'intera macchina (o il sistema) sia conforme alle norme applicabili e ai requisiti della direttiva Compatibilità Elettromagnetica.
- Non applicare una forza eccessiva al dispositivo quando il dispositivo ha raggiunto il termine della propria corsa di azionamento.
- Non oltrepassare la corsa massima di azionamento.
- La superficie di montaggio del dispositivo deve essere sempre piana e pulita.
- La documentazione necessaria per una corretta installazione e manutenzione è sempre disponibile nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco, italiano.
- Nel caso l'installatore non sia in grado di comprendere pienamente la documentazione, non deve procedere con l'installazione del prodotto e può chiedere assistenza (vedi paragrafo SUPPORTO).
- Allegare sempre le presenti prescrizioni d'impiego nel manuale della macchina in cui il dispositivo è installato.
- La conservazione delle presenti prescrizioni d'impiego deve permettere la loro consultazione per tutto il periodo di utilizzo del dispositivo.

6.2 Non utilizzare nei seguenti ambienti

- In ambienti dove continui sbalzi di temperatura provocano formazione di condensa all'interno del dispositivo.
- In ambienti dove l'applicazione provoca collisioni, urti o forti vibrazioni al dispositivo.
- In ambienti con presenza di polveri o gas esplosivi o infiammabili.
- In ambienti dove è possibile la formazione di manicotti di ghiaccio sul dispositivo.
- In ambienti fortemente chimico aggressivi, dove i prodotti utilizzati che vengono a contatto con il dispositivo, possono comprometterne l'integrità fisica o funzionale.

6.3 Arresto meccanico

⚠ Attenzione: La porta deve essere sempre dotata di un arresto meccanico indipendente in chiusura a fondo corsa. La cerniera non deve mai avere la funzione di fermare la porta a fondo corsa, sia in apertura che in chiusura.

6.4 Manutenzione e prove funzionali

⚠ Attenzione: Non smontare o tentare di riparare il dispositivo. In caso di anomalia o guasto sostituire l'intero dispositivo.

⚠ Attenzione: In caso di danneggiamenti o di usura si deve sostituire il dispositivo completo. Con il dispositivo deformato o danneggiato il funzionamento non è garantito.

- È responsabilità dell'installatore stabilire la sequenza di prove funzionali a cui sottoporre il dispositivo prima della messa in funzione della macchina e durante gli intervalli di manutenzione.

- La sequenza delle prove funzionali può variare in base alla complessità della macchina e dal suo schema circuitale, pertanto la sequenza di prove funzionali sotto riportata è da considerarsi minimale e non esaustiva.

- Eseguire prima della messa in funzione della macchina e almeno una volta all'anno (o dopo un arresto prolungato) la seguente sequenza di verifiche:

- 1) Aprire la protezione con la macchina in movimento. La macchina si deve arrestare immediatamente. Il tempo di arresto della macchina dovrà essere sempre inferiore al tempo impiegato dall'operatore per aprire la protezione e raggiungere gli elementi pericolosi.
- 2) Con la protezione aperta tentare di avviare la macchina. La macchina non deve avviarsi.
- 3) L'insieme delle parti esterne non deve essere danneggiato.
- 4) Se il dispositivo è danneggiato, sostituirlo completamente.
- 5) Il dispositivo deve essere saldamente bloccato alla porta, verificare che non sia possibile, con utensili in uso all'operatore della macchina, scollegare il dispositivo dalla porta.
- 6) Il dispositivo nasce per applicazioni in ambienti pericolosi, pertanto il suo utilizzo è limitato nel tempo. Trascorsi 20 anni dalla data di produzione, il dispositivo deve essere sostituito completamente, anche se ancora funzionante. La data di produzione è posta vicino al codice prodotto (vedi paragrafo MARCATURE).

6.5 Cablaggio

⚠ Attenzione: Verificare che la tensione di alimentazione sia corretta prima di alimentare il dispositivo.

- Mantenere il carico all'interno dei valori indicati nelle categorie d'impiego elettriche.
- Collegare e scollegare il dispositivo solamente in assenza di tensione.
- Non aprire il dispositivo per nessun motivo.
- Collegare sempre il fusibile di protezione (o un dispositivo equivalente) in serie ai contatti elettrici di sicurezza.
- Durante e dopo l'installazione non tirare i cavi elettrici collegati al dispositivo.
- Per i dispositivi con cavo integrato l'estremità libera del cavo, se priva di connettore, deve essere adeguatamente collegata all'interno di una custodia protetta. Il cavo deve essere adeguatamente protetto da tagli, urti, abrasioni, ecc.

6.6 Prescrizioni aggiuntive per applicazioni di sicurezza con funzioni di protezione delle persone

Fermo restando tutte le precedenti prescrizioni, nel caso in cui i dispositivi vengano installati con funzione di protezione delle persone, vanno rispettate le seguenti prescrizioni aggiuntive.

- L'impiego implica il rispetto e la conoscenza delle norme EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limiti di utilizzo

- Utilizzare il dispositivo seguendo le istruzioni, attenendosi ai suoi limiti di funzionamento e impiegandolo secondo le norme di sicurezza vigenti.

- I dispositivi hanno dei specifici limiti di applicazione (temperatura ambiente minima e massima, durata meccanica, grado di protezione IP, ecc.) Questi limiti vengono soddisfatti dal dispositivo solo se presi singolarmente e non in combinazione tra loro.
- La responsabilità del costruttore è esclusa in caso di:

- 1) impiego non conforme alla destinazione;
- 2) mancato rispetto delle presenti istruzioni o delle normative vigenti;
- 3) montaggio non eseguito da persone specializzate e autorizzate;
- 4) omissione delle prove funzionali.

- Nei casi di applicazione sotto elencati, prima di procedere con l'installazione, contattare l'assistenza tecnica (vedi paragrafo SUPPORTO):

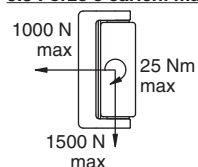
- a) in centrali nucleari, treni, aeroplani, automobili, inceneritori, dispositivi medici o comunque in applicazioni nelle quali la sicurezza di due o più persone dipenda dal corretto funzionamento del dispositivo;
- b) casi non citati nel presente manuale.

6.8 Forze e carichi massimi (per articoli HP AA****, HC AA, HC LL)

Il dispositivo è progettato per resistere a una forza massima di 1.500 N in direzione verticale, 1.000 N in direzione orizzontale e a un momento di torsione massimo di 25 Nm, indipendentemente dalle condizioni di utilizzo.

⚠ Attenzione: i carichi sopra indicati non devono essere superati per nessun motivo.

i I carichi massimi sono stati verificati con test a fatica



per un milione di cicli di operazioni con angolo di apertura di 90°. Un ciclo di operazioni equivale a due operazioni, una di chiusura ed una di apertura.

- Con due o più cerniere installate sulla stessa porta, il peso complessivo della porta non deve mai superare i 1.500 N.
- Con una sola cerniera installata sulla stessa porta, il peso complessivo della porta, non deve mai superare i 250 N.
- In caso di installazione su porte con base o altezza, superiore a 300 mm, utilizzare sempre almeno una seconda cerniera della stessa serie.
- In caso di installazione su porte con base superiore a 800 mm o altezza superiore a 1600 mm, utilizzare sempre almeno tre cerniere della stessa serie. Installare sempre prima le due cerniere complementari della porta, la cerniera di sicurezza deve essere installata per ultima in modo che il peso della porta gravi principalmente sulle due cerniere complementari.

| | |
|---|---|
| <p>Soluzione con una cerniera di sicurezza</p> <p>$F_{max} (N) = 25.000/D (mm)$</p> | <p>Soluzione con una cerniera di sicurezza e una cerniera complementare</p> <p>$F_{max} (N) = 200.000/D (mm)$</p> |
| <p>Soluzione con una cerniera di sicurezza e due cerniere complementari</p> <p>$F_{max} (N) = 250.000/D (mm)$</p> | <p>Legenda</p> <p>Fmax: Forza esercitata dal peso della porta (N)</p> <p>D: Distanza del baricentro della porta dall'asse della cerniera (mm)</p> <p>A: Cerniera di sicurezza</p> <p>B: Cerniera complementare</p> <p>Tutte le misure nei disegni sono espresse in mm.</p> |

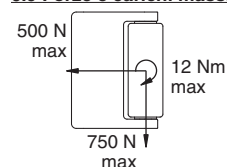
6.9 Forze e carichi massimi (per articoli HP AB****, HC AB)

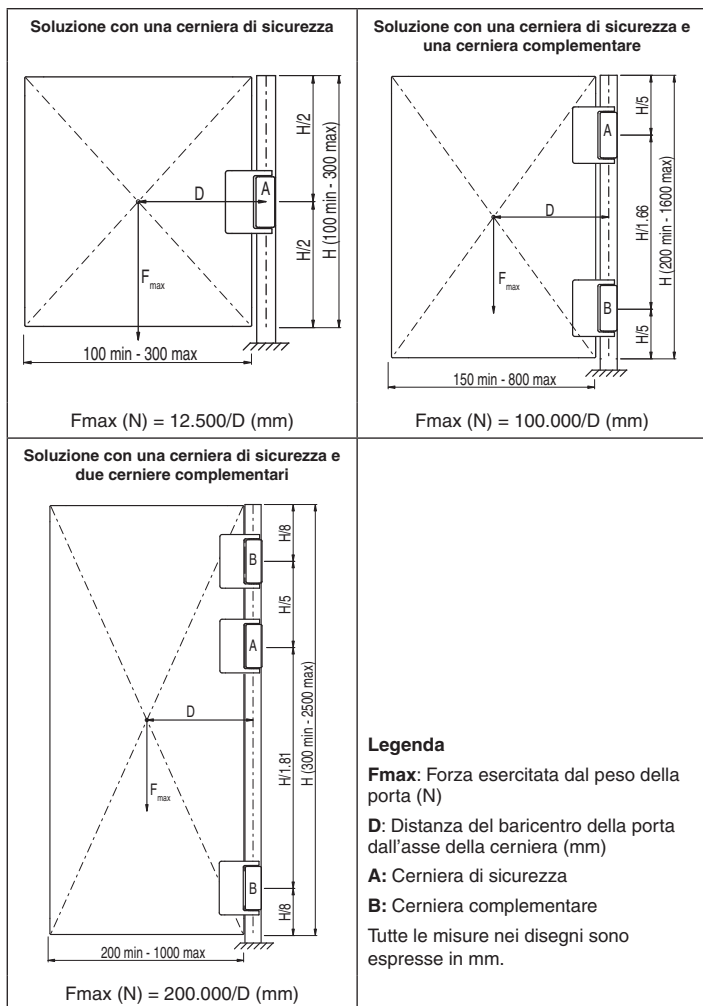
Il dispositivo è progettato per resistere a una forza massima di 750 N in direzione verticale, 500 N in direzione orizzontale e a un momento di torsione massimo di 12 Nm, indipendentemente dalle condizioni di utilizzo.

⚠ Attenzione: i carichi sopra indicati non devono essere superati per nessun motivo.

i I carichi massimi sono stati verificati con test a fatica per un milione di cicli di operazioni con angolo di apertura di 90°. Un ciclo di operazioni equivale a due operazioni, una di chiusura ed una di apertura.

- Con due o più cerniere installate sulla stessa porta, il peso complessivo della porta non deve mai superare i 750 N.
- Con una sola cerniera installata sulla stessa porta, il peso complessivo della porta, non deve mai superare i 125 N.
- In caso di installazione su porte con base o altezza, superiore a 300 mm, utilizzare sempre almeno una seconda cerniera della stessa serie.
- In caso di installazione su porte con base superiore a 800 mm o altezza superiore a 1600 mm, utilizzare sempre almeno tre cerniere della stessa serie. Installare sempre prima le due cerniere complementari della porta, la cerniera di sicurezza deve essere installata per ultima in modo che il peso della porta gravi principalmente sulle due cerniere complementari.





Legenda

F_{max}: Forza esercitata dal peso della porta (N)

D: Distanza del baricentro della porta dall'asse della cerniera (mm)

A: Cerniera di sicurezza

B: Cerniera complementare

Tutte le misure nei disegni sono espresse in mm.

7 MARCATURE

Il dispositivo è provvisto di marcatura posiziona all'esterno in maniera visibile. La marcatura include:

- marchio del produttore
- codice del prodotto
- numero di lotto e data di produzione. Esempio: A18 HP1-123456. La prima lettera del lotto indica il mese di produzione (A = gennaio, B = febbraio, ecc.). La seconda e terza cifra indicano l'anno di produzione (18 = 2018, 19 = 2019, ecc.).

8 CARATTERISTICHE TECNICHE

8.1 Custodia

Custodia metallica, verniciata a polvere, cotta in forno

Grado di protezione: IP67 secondo EN 60529
IP69K secondo ISO 20653
(Proteggere i cavi elettrici da getti diretti ad alta pressione e temperatura)

Resistenza alla corrosione in nebbia salina: > 300 ore in NSS secondo ISO 9227

8.2 Generali

Livello SIL (SIL CL): fino a SIL 3 secondo EN 62061

Performance Level (PL): fino a PL e secondo EN ISO 13849-1

Parametri di sicurezza: B10d: 5.000.000 per contatti NC

Durata di utilizzo: 20 anni

Temperatura ambiente cerniere senza cavo: -25°C ... +80°C (standard)
-40°C ... +80°C (estesa T6)

Temperatura ambiente cerniere con cavo: vedi tabella
-40°C ... +80°C

Temperatura di stoccaggio: -40°C ... +80°C

Altitudine massima di funzionamento: 2000 m

Frequenza massima di azionamento: 1200 cicli di operazioni/ora

Durata meccanica: 1 milione di cicli di operazioni

Velocità massima di azionamento: 90°/s

Velocità minima di azionamento: 2°/s

Posizione di montaggio: qualsiasi

8.3 Caratteristiche elettriche

Tensione di tenuta ad impulso nominale Uimp: 4 kV

Corrente di corto circuito condizionata: 1000 A secondo EN 60947-5-1

Grado di inquinamento: 3

| | Temperatura ambiente T min / T max | Corrente termica I _{th} | Tensione nominale di isolamento U _i | Protezione dai cortocircuiti (fusibile) |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|
| Cavo a 2 contatti (tipo N, G) | -25°C / +70°C (a) +5°C / +70°C (b) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V tipo gG |
| Cavo a 2 contatti (tipo H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V tipo gG |
| Cavo a 2 contatti (tipo R) | -25°C / +80°C (a, b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V tipo gG |

| | Temperatura ambiente T min / T max | Corrente termica I _{th} | Tensione nominale di isolamento U _i | Protezione dai cortocircuiti (fusibile) |
|-----------------------------------|---|--|--|---|
| Cavo a 3 contatti (tipo N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V tipo gG |
| Cavo a 3 contatti (tipo H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V tipo gG |
| Cavo a 4 contatti (tipo N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 3 A | 250 Vac | 3 A 500 V tipo gG |
| Cavo a 4 contatti (tipo R) | -25°C / +80°C (a, b) | 4 A | 250 Vac | 3 A 500 V tipo gG |
| Connettore M12 a 5 poli | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 4 A | 250 Vac 300 Vdc | 4 A 500 V tipo gG |
| Connettore M12 a 8 poli | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 2 A | 30 Vac 36 Vdc | 2 A 500 V tipo gG |

Legenda: (a) = cavo posa fissa; (b) = cavo posa flessibile; (c) = cavo posa mobile

| | Categoria di impiego DC13 | | | Categoria di impiego AC15 | | |
|--|---------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| | 24 V | 125 V | 250 V | 24 V | 120 V | 250 V |
| Cavo a 2 contatti (tipo N, G, H, R) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Cavo a 3 contatti (tipo N, H) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Cavo a 4 contatti (tipo N) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 3 A | 3 A | 3 A |
| Cavo a 4 contatti (tipo R) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Connettore M12 a 5 poli | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Connettore M12 a 8 poli | 2 A | / | / | 2 A | / | / |

⚠ **Attenzione:** In base alla norma EN 60204-1 le versioni con connettore M12 a 8 poli possono essere utilizzate solo nei circuiti SELV.

Nota: il tipo di cavo installato sul dispositivo può essere individuato dall'ultima lettera presente sul codice prodotto, ad esempio:

HP AA050C-2DN

N = cavo in PVC IEC 60332-1 (standard)
G = cavo in PVC CEI 20-22 II
H = cavo PUR halogen free
R = cavo ferroviario EN 50306-4
M = connettore M12

8.4 Conformità alle norme

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 No. 14

8.5 Conformità alle direttive

Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONI SPECIALI A RICHIESTA

Sono disponibili versioni speciali a richiesta del dispositivo. Le versioni speciali possono differire anche sostanzialmente da quanto indicato nel presente foglio di istruzioni. L'installatore deve assicurarsi di aver ricevuto dal servizio di supporto informazioni scritte in merito a installazione e utilizzo della versione speciale richiesta.

10 SMALTIMENTO

✂ Il prodotto deve essere smaltito correttamente a fine vita, in base alle regole vigenti nel paese in cui lo smaltimento avviene.

11 SUPPORTO

Il dispositivo può essere utilizzato per la salvaguardia dell'incolumità fisica delle persone, pertanto in qualsiasi caso di dubbio sulle modalità di installazione o utilizzo, contattare sempre il nostro supporto tecnico:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
Telefono +39.0424.470.930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Il nostro supporto fornisce assistenza nelle lingue italiano e inglese

12 DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore :
Pizzato Elettrica s.r.l. , Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità con quanto previsto dalla Direttiva macchine 2006/42/CE. La versione completa della dichiarazione di conformità è disponibile su sito www.pizzato.com
Pizzato Marco

DISCLAIMER:

Con riserva di modifiche senza preavviso e salvo errori. I dati riportati in questo foglio sono accuratamente controllati e rappresentano tipici valori della produzione in serie. Le descrizioni del dispositivo e le sue applicazioni, i contesti di impiego, i dettagli su controlli esterni, le informazioni sull'installazione e il funzionamento sono forniti al meglio delle nostre conoscenze. Ad ogni modo ciò non significa che dalle caratteristiche descritte possano derivare responsabilità legali che si estendono oltre le "Condizioni Generali di Vendita" come dichiarato nel catalogo generale di Pizzato Elettrica. Il cliente/utente non è assolto dall'obbligo di esaminare le nostre informazioni e raccomandazioni e le normative tecniche pertinenti prima di usare i prodotti per i propri scopi. Considerate le molteplici diverse applicazioni e possibili collegamenti del dispositivo, gli esempi e i diagrammi riportati in questo manuale, sono da considerarsi puramente descrittivi, è responsabilità dell'utilizzatore verificare che l'applicazione del dispositivo sia conforme alla normativa vigente. Qualsiasi riproduzione anche parziale del presente manuale, senza il permesso scritto di Pizzato Elettrica, è vietata.

© 2018 Copyright Pizzato Elettrica. Tutti i diritti riservati.

1 INFORMATION ON THIS DOCUMENT

1.1 Function

The present instruction manual provides information on installation, connection and safe use for the following articles: **HP AA****...**, **HP AB****...**, **HC ****

1.2 Target audience

The operations described in this instruction manual must be carried out by qualified personnel only, who are fully capable of understanding them, and with the technical qualifications required for operating the machines and plants in which the safety devices are to be installed.


1.3 Application field


These instructions apply exclusively to the products listed in paragraph Function, and their accessories.

1.4 Original instructions

The Italian language version is the original set of instructions for the device. Versions provided in other languages are translations of the original instructions.

2 SYMBOLS USED

 This symbol indicates any relevant additional information.

 Attention: Any failure to observe this warning note can cause damage or malfunction, including possible loss of the safety function.

3 DESCRIPTION

3.1 Device description

The safety devices described in this manual are defined as non-coded, type 1 mechanical interlocking devices acc. to EN ISO 14119.


The HP series safety hinge switches are safety devices designed and manufactured to control leaf-type opening guards. The electromechanical switch with positive opening is fully integrated in the hinge body.

The additional hinges have no internal electromechanical switch, and must be used solely for supporting the guard weight, in conjunction with a second hinge with internal electromechanical contact block. The additional hinges have code HC **.

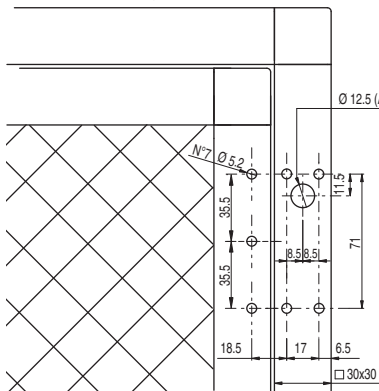
3.2 Intended use of the device

- The device described in this manual is designed to be applied on industrial machines for state monitoring of movable guards.
- The direct sale of this device to the public is prohibited. Installation and use must be carried out by qualified personnel only.
- The use of the device for purposes other than those specified in this manual is prohibited.
- Any use other than as expressly specified in this manual shall be considered unintended by the manufacturer.
- Also considered unintended use:
 - a) using the device after having made structural, technical, or electrical modifications to it;
 - b) using the product in a field of application other than as described in paragraph TECHNICAL DATA.

4 INSTALLATION INSTRUCTIONS

 Attention: Installing a protective device is not sufficient to ensure operator safety or compliance with machine safety standards or directives. Before installing a protective device, perform a specific risk analysis in accordance with the key health and safety requirements in the Machinery Directive. The manufacturer guarantees only the safe functioning of the product to which this instruction manual refers, and not the functional safety of the entire machine or entire plant.

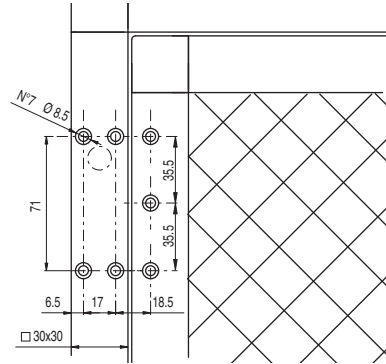
4.1 Profile drilling for HP AA ****... and HC AA items



Front profile drilling

Create 7 holes with a \varnothing 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.

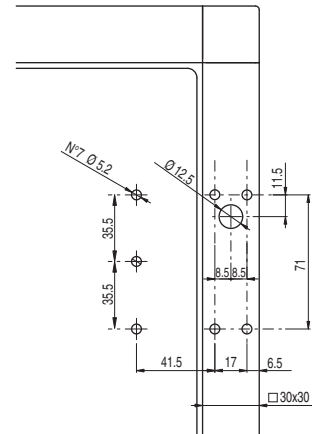
The largest \varnothing 12.5 mm diameter hole (A) is only required for the versions with rear cable output. After drilling, remove any metal shavings or sharp edges that could damage the insulating coating of the power supply cable.



Rear profile drilling.

Create 7 holes with a \varnothing 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

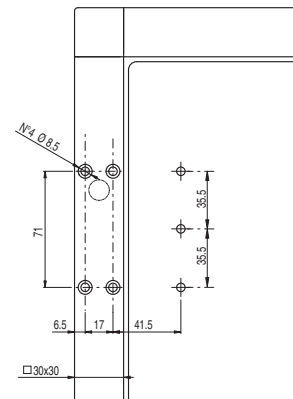
4.2 Profile drilling for HP AB****... and HC AB items



Front profile drilling

Create 7 holes with a \varnothing 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.

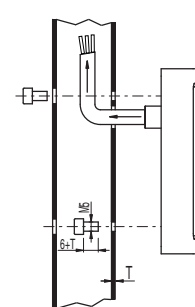
The largest \varnothing 12.5 mm diameter hole (A) is only required for the versions with rear cable output. After drilling, remove any metal shavings or sharp edges that could damage the insulating coating of the power supply cable.




Rear profile drilling

Create 4 holes with a \varnothing 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

4.3 Fixing of the device




Always affix the device with 7 M5 screws with resistance class 8.8 or higher, and flat seating heads. Install screws with medium resistance thread locker. The device must never be fixed with less than 7 screws.


 Attention: Affix the device using 7 M5 screws, of 6+T mm length, where T is the thickness of the metal section used in the guard. Longer or shorter lengths can damage the hinge. As required by EN ISO 14119, the device must be fixed immovably.

Do not use a hammer for the adjustments, unscrew the screws and adjust the device manually, then tighten it in position.

The tightening torque of the screws must be between 3 and 5 Nm.

 The drawing is relevant for versions with rear cable output. In versions with cable output at the bottom or top, the cable must be positioned outside the guard.

4.4 Alignment of rotary hinge axes

 Attention: Where two or more hinges are used on the same door, always check correct alignment of the rotary axes. Misalignment of the rotary axes can cause abnormal wear to internal mechanical components, with potential loss of safety function.

4.5 Electrical connections

| Contact block 2NO + 2NC | | |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Contacts | Version with cable | Version with M12 connector |
| NC | black | 1 |
| | black-white | 2 |
| NC | red | 3 |
| | red-white | 4 |
| NO | brown | 5 |
| | blue | 6 |
| NO | purple | 7 |
| | purple-white | 8 |
| ⊥ | yellow/green | / |

| Contact block 1NO + 2NC | | |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Contacts | Version with cable | Version with M12 connector |
| NC | black | 3 |
| | black-white | 4 |
| NC | red | 5 |
| | red-white | 6 |
| NO | brown | 7 |
| | blue | 8 |
| ⊥ | yellow/green | 1 |

| Contact block 1NO + 1NC | | |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Contacts | Version with cable | Version with M12 connector |
| NC | black | 1 |
| | grey | 2 |
| NO | brown | 3 |
| | blue | 4 |
| ⊥ | yellow/green | 5 |

| Contact block 2 NC | | |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| Contacts | Version with cable | Version with M12 connector |
| NC | black | 1 |
| | grey | 2 |
| NC | brown | 3 |
| | blue | 4 |
| ⊥ | yellow/green | 5 |

! Attention: The safety circuit must be connected to the NC contacts. The NO auxiliary contacts can be used for signalling functions.

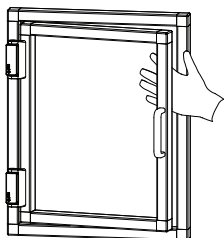
4.6 Adjustment of the switching point

Adjustment of the switching point can be carried out using a PH1 cross-head screwdriver, used on the screw that can be reached via the hole on the hinge axis. The switches are supplied with the adjusting screw unregistered. It is therefore the responsibility of the installer to adjust the switching point correctly. Rotating the adjusting screw clockwise reduces the switching point; rotating the screw counterclockwise increases the switching point. The switching point of the contacts indicated in the travel diagrams can be adjusted from -0° to +4°. The maximum torque that can be applied to the adjusting screw is 0.2 Nm.

| TRAVEL DIAGRAMS | | | | | |
|-----------------|-----------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|
| Contact block | | NC contacts opening travel | NO contacts closing travel | Positive opening travel | Maximum travel |
| 52C | 1NO + 1NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52D | 2NC | 3° | / | 7° | 180° |
| 52F | 1NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52M | 2NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 53C | 1NO + 1NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53F | 1NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53M | 2NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 50C | 1NO + 1NC | 4° ▶ 1.5° ◀ | 4° ▶ 1.5° ◀ | 8° | 180° |
| 50D | 2NC | 4° ▶ 1.5° ◀ | / | 8° | 180° |
| 50F | 1NO + 2NC | 4° ▶ 1.5° ◀ | 4° ▶ 1.5° ◀ | 8° | 180° |
| 50M | 2NO + 2NC | 4° ▶ 1.5° ◀ | 4° ▶ 1.5° ◀ | 8° | 180° |

Legend: ▶ = opening of hinge; ◀ = closure of hinge

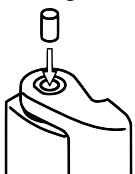
4.7 Checking the switching point



! Attention: Once adjustment is complete, check that the switching point of the switch is set so that no openings are large enough to allow upper or lower limbs, or other body parts, to be inserted and reach dangerous machine parts before they are stopped, or have otherwise entered a safe state.

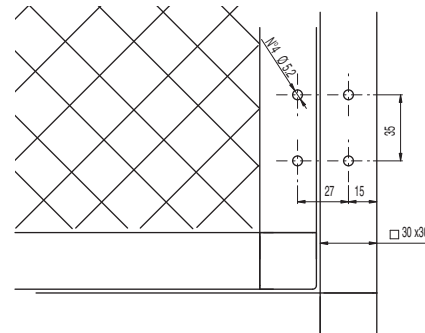
The dimensions of the openings on the guards, and the relative distances from the dangerous points requiring protection, must comply with the provisions of EN ISO 13857: check the switching point and, if necessary, repeat the adjustment (see paragraph ADJUSTMENT OF THE SWITCHING POINT).

4.8 Sealing the adjustment hole of the switching point



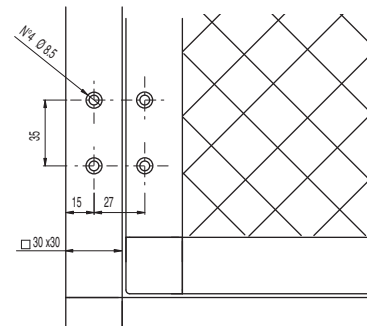
! Attention: After adjusting the switching point, always seal the hole with the appropriate protection cap supplied with the device. Failing to insert the cap can allow dusts and liquids to penetrate the electrical contacts, and impair device function.

4.9 Profile drilling for item HC LL



Front profile drilling

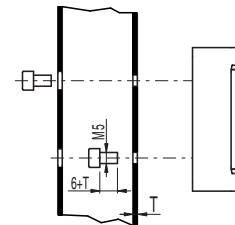
Create 4 holes with a Ø 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.



Rear profile drilling

Create 4 holes with a Ø 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

Fixing the additional hinge



Always affix the additional hinge with 4 M5 screws with resistance class 8.8 or higher, and flat seating heads. Install screws with medium resistance thread locker. The device must never be fixed with less than 4 screws.

! Attention: Affix the device using 4 M5 screws, of 6+T mm length, where T is the thickness of the metal section used in the guard. Longer or shorter lengths can damage the hinge.

Do not use a hammer for the adjustments, unscrew the screws and adjust the device manually, then tighten it in position.

The tightening torque of the screws must be between 3 and 5 Nm.

5 OPERATION

Once the hinge switch is installed on the machine and opening guard, and electrically connected (as described in paragraph "INSTALLATION INSTRUCTIONS"), opening the guard must initiate a stop of the machine and related dangerous moving elements. It must be possible to subsequently restart the machine, only once the guard is closed.

6 INSTRUCTIONS FOR PROPER USE

6.1 Installation

- Do not stress the device with unintended, or greater than intended, bending and torsion.
- Do not modify the device for any reason.
- Do not exceed the tightening torques specified in the present manual.
- The device carries out an operator protection function. Any inadequate installation or tampering can cause serious injuries and even death, property damage, and economic losses.
- These devices must not be bypassed, removed, turned or disabled in any other way.
- If the machine where the device is installed is used for a purpose other than that specified, the device may not provide the operator with efficient protection.
- The safety category of the system (according to EN ISO 13849-1), including the safety device, also depends on the external components connected to it and their type.
- Before installation, make sure the device is not damaged in any part.
- Avoid excessive bending of connection cables in order to prevent any short circuits or power failures.
- Do not paint or varnish the device.
- Do not drill the device.
- Do not use the device as a support or rest for other structures, such as raceways, sliding guides or similar.
- Before commissioning, make sure that the entire machine (or system) complies with all applicable standards and EMC directive requirements.
- Do not apply excessive force to the device once it has reached the end of its actuation travel.
- Do not exceed the maximum actuation travel.
- The fitting surface of the device must always be smooth and clean.
- The documents necessary for a correct installation and maintenance are always available in the following languages: English, French, German and Italian.
- Should the installer be unable to fully understand the documents, the product must not be installed and the necessary assistance may be requested (see paragraph SUPPORT).
- Always attach the following instructions to the manual of the machine in which the device is installed.
- These operating instructions must be kept available for consultation at any time and for the whole period of use of the device.

6.2 Do not use in the following environments

- In environments where continual changes in temperature cause the formation of condensation inside the device.
- In environments where the application causes collisions, impacts or strong vibrations to the device.
- In environments with the presence of explosive or flammable dusts or gases.
- In environments where ice can form on the device.
- In environments containing strongly aggressive chemicals, where the products used

coming into contact with the device may impair its physical or functional integrity.

6.3 Mechanical stop

⚠ Attention: The door must always be provided with an independent end-limit mechanical stop at limit of travel. The hinge must never be responsible for stopping the door at the limit of travel, both when opening and closing.

6.4 Maintenance and functional tests

⚠ Attention: Do not disassemble or try to repair the device. In case of any malfunction or failure, replace the entire device.

⚠ Attention: In case of damages or wear it is necessary to change the whole device. Correct operation cannot be guaranteed when the device is deformed or damaged.

- The installer is responsible for establishing the sequence of functional tests to which the device is to be subjected before the machine is started up and during maintenance intervals.

- The sequence of the functional tests can vary depending on the machine complexity and circuit diagram, therefore the functional test sequence detailed below is to be considered as minimal and not exhaustive.

- Perform the following sequence of checks before the machine is commissioned and at least once a year (or after a prolonged shutdown):

- 1) Open the guard while the machine is moving. The machine must stop immediately. The stopping time of the machine must be always shorter than the time required by the operator for opening the guard and reaching the dangerous parts.
- 2) Try to start the machine while the guard is open. The machine must not start.
- 3) All external parts must be undamaged.
- 4) If the device is damaged, replace it completely.
- 5) The device must be securely locked to the door; make sure that none of the machine operator's tools can be used to disconnect the device from the door.
- 6) The device has been created for applications in dangerous environments, therefore it has a limited service life. Although still functioning, after 20 years from the date of manufacture the device must be replaced completely. The date of manufacture is placed next to the product code (see paragraph MARKINGS).

6.5 Wiring

⚠ Attention: Check that the supply voltage is correct before powering the device.

- Keep the charge within the values specified in the electrical operation categories.
- Only connect and disconnect the device when the power is off.
- Do not open the device for any reason.
- Always connect the protection fuse (or equivalent device) in series to the safety electrical contacts.
- During and after the installation do not pull the electrical cables connected to the device.
- For devices with integrated cable, the free end of the cable (if it does not have a connector) must be properly connected inside a protected housing. The cable must be adequately protected from cuts, impacts, abrasion, etc.

6.6 Additional prescriptions for safety applications with operator protection functions

Provided that all previous requirements for the devices are fulfilled, for installations with operator protection function additional requirements must be observed.

- The utilization implies knowledge of and compliance with following standards: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limits of use

- Use the device following the instructions, complying with its operation limits and the standards in force.

- The devices have specific application limits (min. and max. ambient temperature, mechanical endurance, IP protection degree, etc.) These limitations are met by the device only if considered individually and not as combined with each other.

- The manufacturer's liability is to be excluded in the following cases:

- 1) Use not conforming to the intended purpose;
- 2) Failure to adhere to these instructions or regulations in force;
- 3) Fitting operations not carried out by qualified and authorized personnel;
- 4) Omission of functional tests.

- For the cases listed below, before proceeding with the installation contact our technical assistance service (see paragraph SUPPORT):

- a) In nuclear power stations, trains, airplanes, cars, incinerators, medical devices or any application where the safety of two or more persons depend on the correct operation of the device;
- b) Applications not contemplated in this instruction manual.

6.8 Maximum forces and loads (for HP AA*****, HC AA, HC LL items)

The device is designed to withstand maximum forces of 1500 N in the vertical direction, 1000 N in the horizontal direction, and a maximum torque of 25 Nm, regardless of usage conditions.

⚠ Attention: Never exceed the loads listed above under any circumstances.

i The maximum loads have been verified by a fatigue test of one million operating cycles with a 90° opening angle.

One operation cycle means two movements, one to close and one to open contacts.

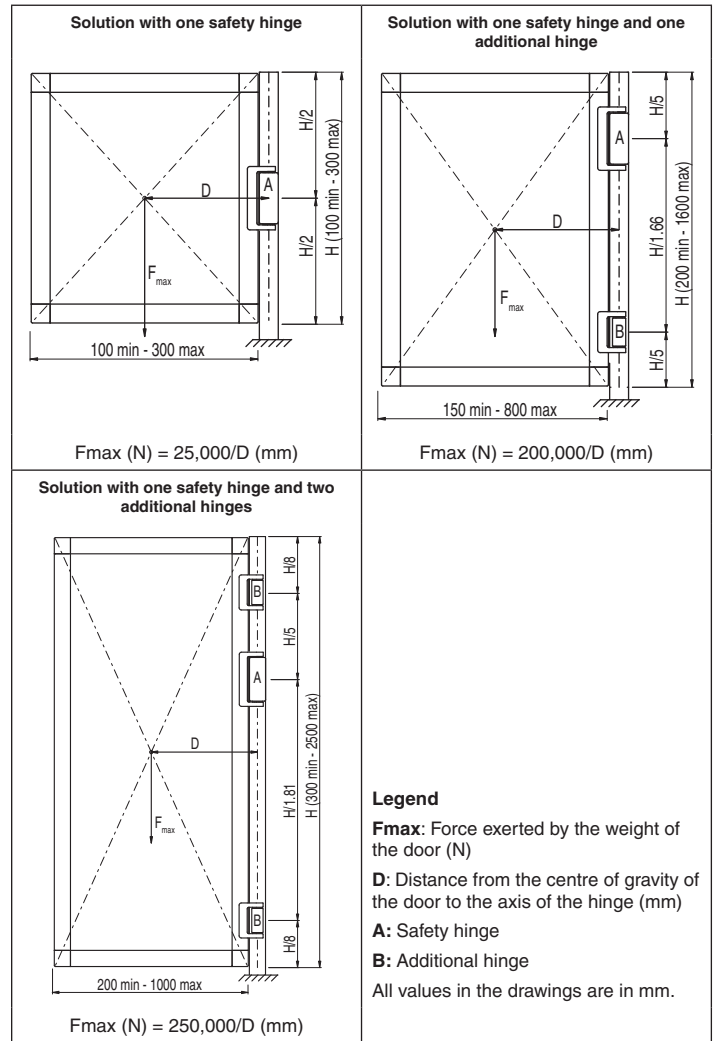
- Where two or more hinges are installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 1500 N.

- Where a single hinge is installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 250 N.

- When installing on doors with a base or height greater than 300 mm, always use at least one second hinge from the same series.

- When installing on doors with a base larger than 800 mm or height greater than

1600 mm, always use at least three hinges from the same series. Always install the two additional door hinges first. The safety hinge must be installed last, so that the weight of the door is supported primarily by the two additional hinges.



6.9 Maximum forces and loads (for HP AB*****, HC AB items)

The device is designed to withstand maximum forces of 750 N in the vertical direction, 500 N in the horizontal direction, and a maximum torque of 12 Nm, regardless of usage conditions.

⚠ Attention: Never exceed the loads listed above under any circumstances.

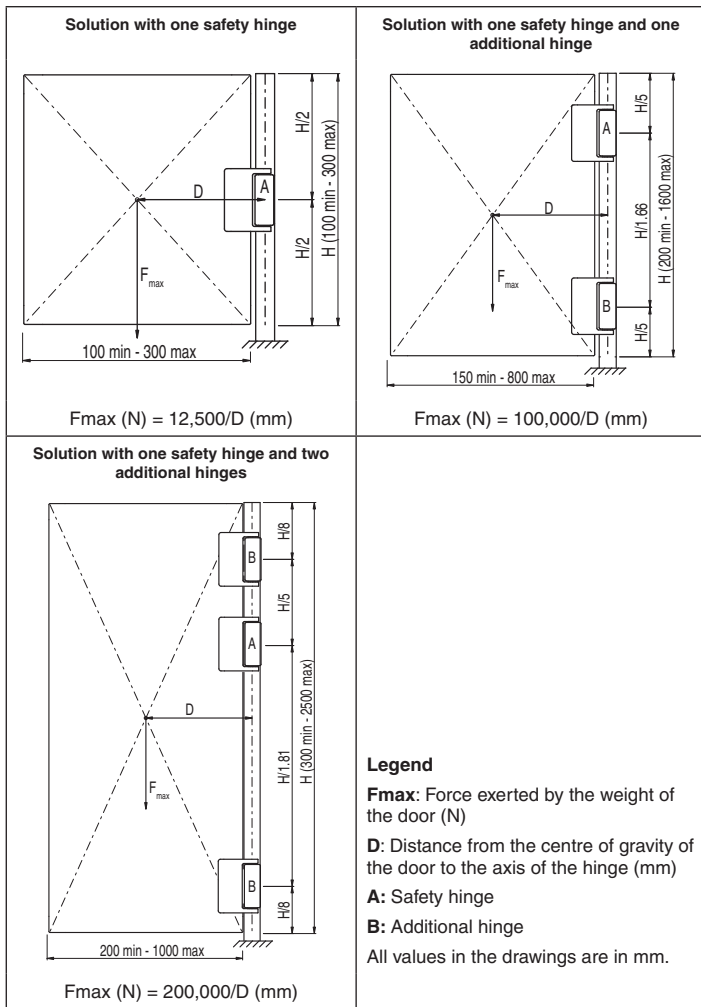
i The maximum loads have been verified by a fatigue test of one million operating cycles with a 90° opening angle. One operation cycle means two movements, one to close and one to open contacts.

- Where two or more hinges are installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 750 N.

- Where a single hinge is installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 125 N.

- When installing on doors with a base or height greater than 300 mm, always use at least one second hinge from the same series.

- When installing on doors with a base larger than 800 mm or height greater than 1600 mm, always use at least three hinges from the same series. Always install the two additional door hinges first. The safety hinge must be installed last, so that the weight of the door is supported primarily by the two additional hinges.



7 MARKINGS

The outside of the device is provided with external marking positioned in a visible place. Marking includes:

- Producer trademark
- Product code
- Batch number and date of manufacture. Example: A18 HP1-123456. The batch's first letter refers to the month of manufacture (A=January, B=February, etc.). The second and third letters refer to the year of manufacture (18 = 2018, 19 = 2019, etc....).

8 TECHNICAL DATA

8.1 Housing

Metal housing, powder-coated
 Protection degree:

IP67 acc. to EN 60529
 IP69K acc. to ISO 20653
 (Protect electrical cables from direct high pressure and temperature jets)
 Corrosion resistance in saline mist: > 300 hours in NSS acc. to ISO 9227

8.2 General data

SIL level (SIL CL): Up to SIL 3 acc. to EN 62061
 Performance Level (PL): Up to PL e acc. to EN ISO 13849-1
 Safety parameters: B10d: 5,000,000 for NC contacts
 Service life: 20 years
 Ambient temperature for hinges without cable: -25°C ... +80°C (standard)
 -40°C ... +80°C (T6 extended)

Ambient temperature for hinges with cable: see table
 Storage temperature: -40°C ... +80°C
 Max. operating altitude: 2000 m
 Max. actuation frequency: 1200 operating cycles/hour
 Mechanical endurance: 1 million operating cycles
 Max. actuation speed: 90°/s
 Min. actuation speed: 2°/s
 Mounting position: any

8.3 Electrical data

Rated impulse withstand voltage Uimp: 4 kV
 Conditional short circuit current: 1000 A acc. to EN 60947-5-1
 Pollution degree: 3

| | Ambient temperature T min / T max | Thermal current I _{th} | Rated insulation voltage U _i | Protection against short circuits (fuse) |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Cable with 2 contacts (type N, G) | -25°C / +70°C (a) +5°C / +70°C (b) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V type gG |
| Cable with 2 contacts (type H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V type gG |
| Cable with 2 contacts (type R) | -25°C / +80°C (a, b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |

| | Ambient temperature T min / T max | Thermal current I _{th} | Rated insulation voltage U _i | Protection against short circuits (fuse) |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|--|
| Cable with 3 contacts (type N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |
| Cable with 3 contacts (type H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |
| Cable with 4 contacts (type N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 3 A | 250 Vac | 3 A 500 V type gG |
| Cable with 4 contacts (type R) | -25°C / +80°C (a, b) | 4 A | 250 Vac | 3 A 500 V type gG |
| M12 connector, 5-pole | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 4 A | 250 Vac 300 Vdc | 4 A 500 V type gG |
| M12 connector, 8-pole | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 2 A | 30 Vac 36 Vdc | 2 A 500 V type gG |

Legend: (a) = fixed installation cable; (b) = flexible installation cable; (c) = mobile installation cable

| | Utilization category DC13 | | | Utilization category AC15 | | |
|--|---------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
| | 24 V | 125 V | 250 V | 24 V | 120 V | 250 V |
| Cable with 2 contacts (type N, G, H, R) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Cable with 3 contacts (type N, H) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Cable with 4 contacts (type N) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 3 A | 3 A | 3 A |
| Cable with 4 contacts (type R) | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| M12 connector, 5-pole | 2 A | 0.4 A | 0.3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| M12 connector, 8-pole | 2 A | / | / | 2 A | / | / |



Attention: According to the standard EN 60204-1, versions with 8-pole M12 connector can be used only in SELV circuits.

Note: the type of cable fitted to the device can be identified by the last letter of the product code, for example:

HP AA050C-2DN

N = cable in PVC IEC 60332-1 (standard)
 G = cable in PVC CEI 20-22 II
 H = PUR cable, halogen free
 R = railway cable EN 50306-4
 M = M12 connector

8.4 Compliance with standards

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 No.14

8.5 Compliance with directives

Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 2014/30/UE, RoHS Directive 2011/65/UE.

9 SPECIAL VERSIONS ON REQUEST

Special versions of the device are available on request.

The special versions may differ substantially from the indications in this instruction sheet.

The installer must ensure that he has received written information from the support service regarding installation and use of the special version requested.

10 DISPOSAL



At the end of service life product must be disposed of properly, according to the rules in force in the country in which the disposal takes place.

11 SUPPORT

The device can be used for safeguarding people's physical safety, therefore in case of any doubt concerning installation or operation methods, always contact our technical support service:

Pizzato Elettrica Srl
 Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
 Telephone +39.0424.470.930
 E-mail tech@pizzato.com
 www.pizzato.com

Our support service provides assistance in Italian and English

12 EC CONFORMITY DECLARATION

I, the undersigned, as a representative of the following manufacturer:

Pizzato Elettrica s.r.l., Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
 hereby declare that the product is in conformity with whatever prescribed by the 2006/42/EC Machine Directive. The complete version of the present conformity declaration is available on our website www.pizzato.com
 Marco Pizzato

DISCLAIMER:

Subject to modifications without prior notice and errors excepted. The data given in this sheet are accurately checked and refer to typical mass production values. The device descriptions and its applications, the fields of application, the external control details, as well as information on installation and operation, are provided to the best of our knowledge. This does not in any way mean that the characteristics described may entail legal liabilities extending beyond the "General Terms of Sale", as stated in the Pizzato Elettrica general catalogue. Customers/users are not absolved from the obligation to read and understand our information and recommendations and pertinent technical standards, before using the products for their own purposes. Taking into account the great variety of applications and possible connections of the device, the examples and diagrams given in the present manual are to be considered as merely descriptive; the user is deemed responsible for checking that the specific application of the device complies with current standards. This document is a translation of the original instructions. In case of discrepancy between the present sheet and the original copy, the Italian version shall prevail. The present manual may not be reproduced, in whole or in part, without the prior written permission by Pizzato Elettrica.

© 2018 Copyright Pizzato Elettrica. All rights reserved.

1 À PROPOS DU PRÉSENT DOCUMENT

1.1 Fonction

Le présent manuel d'instructions fournit des informations sur l'installation, le raccordement et l'utilisation sécurisée des articles suivants : **HP AA*****, HP AB*****, HC ****

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent manuel d'instructions ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié, parfaitement capable de les comprendre et possédant les qualifications techniques et professionnelles nécessaires pour travailler sur les machines et les installations équipées des dispositifs de sécurité en question.

1.3 Champ d'application


Les présentes instructions s'appliquent uniquement aux produits mentionnés au paragraphe Fonction et à leurs accessoires.

1.4 Instructions originales

La version italienne est la version originale des instructions du dispositif. Les versions disponibles dans les autres langues sont une traduction des instructions originales.

2 PICTOGRAMMES UTILISÉS

 Ce symbole indique des informations supplémentaires utiles.

 Attention : Le non-respect de cette note de mise en garde peut provoquer une rupture ou une défaillance pouvant compromettre la fonction de sécurité.

3 DESCRIPTION

3.1 Description du dispositif

Les dispositifs de sécurité décrits dans le présent manuel sont définis conformément à la norme EN ISO 14119 comme étant des interverrouillages mécaniques non codés de type 1.

Les interrupteurs de sécurité à charnière de la série HP sont des dispositifs de sécurité conçus et réalisés pour le contrôle de protecteurs ouvrants à vantail. L'interrupteur électromécanique à ouverture positive est entièrement intégré dans le corps de la charnière.

Les charnières complémentaires n'ont pas d'interrupteur électromécanique interne et ne doivent être utilisées que pour supporter le poids du protecteur, en combinaison avec une deuxième charnière dotée d'un bloc de contact électromécanique interne. Les charnières complémentaires sont identifiées par le code HC **.

3.2 Utilisation prévue du dispositif

- Le dispositif décrit dans le présent manuel est conçu pour être appliqué sur des machines industrielles en vue de contrôler l'état de protections mobiles.

- La vente directe au public de ce dispositif est interdite. L'utilisation et l'installation sont réservées à un personnel spécialisé.

- Il est interdit d'utiliser le dispositif à des fins autres que celles qui sont spécifiées dans le présent manuel.


- Toute utilisation n'étant pas expressément envisagée dans le présent manuel doit être considérée comme n'étant pas prévue par le fabricant.

- Par ailleurs, les utilisations suivantes ne sont pas conformes :

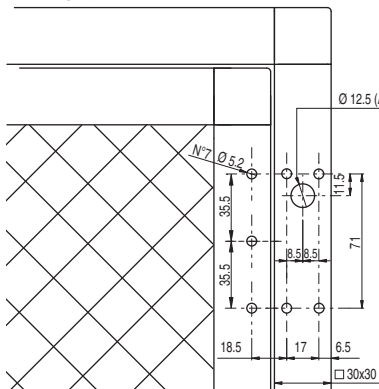
a) utilisation du dispositif ayant subi des modifications structurelles, techniques ou électriques ;

b) utilisation du produit dans un domaine d'application autre que celui qui est décrit dans le paragraphe CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE

 Attention : L'installation d'un dispositif de protection ne suffit pas à garantir la sécurité des opérateurs et le respect de normes ou de directives spécifiques en matière de sécurité des machines. Avant d'installer un dispositif de protection, il est nécessaire d'effectuer une analyse de risque spécifique, conformément aux exigences essentielles de la Directive Machines en matière de sécurité et de santé. Le fabricant ne garantit que la sécurité fonctionnelle du produit auquel se réfère le présent manuel d'instructions, et non la sécurité fonctionnelle de l'ensemble de la machine ou de l'installation.

4.1 Perçage du profilé pour articles HP AA*****, HP AB*****, HC AA

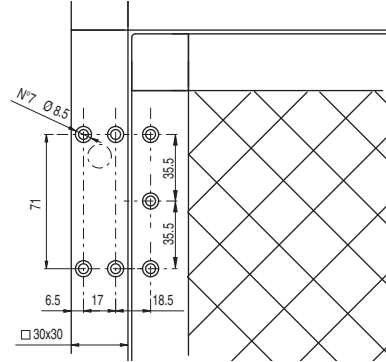


Perçage avant du profilé

Percer 7 trous d'un diamètre \varnothing de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

Le plus grand trou d'un diamètre \varnothing de 12,5 mm (A) ne doit être percé que pour les versions avec sortie de câble arrière.

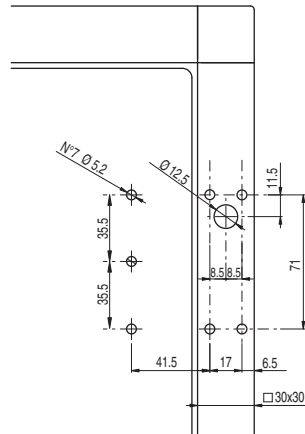
Après le perçage, éliminer tout copeau métallique ou toute arête tranchante pouvant endommager le revêtement isolant du câble électrique d'alimentation.



Perçage arrière du profilé.

Percer 7 trous d'un diamètre \varnothing de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

4.2 Perçage du profilé pour articles HP AB*****, HP AB*****, et HC AB

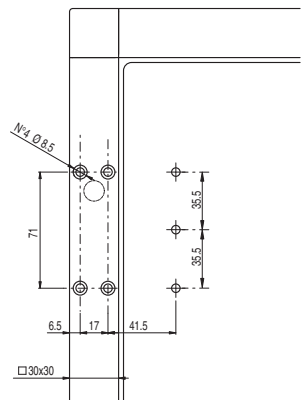


Perçage avant du profilé

Percer 7 trous d'un diamètre \varnothing de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

Le plus grand trou d'un diamètre \varnothing de 12,5 mm (A) ne doit être percé que pour les versions avec sortie de câble arrière.

Après le perçage, éliminer tout copeau métallique ou toute arête tranchante pouvant endommager le revêtement isolant du câble électrique d'alimentation.

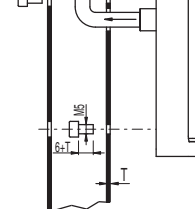



Perçage arrière du profilé.

Sur la structure métallique de la machine, percer 4 trous d'un diamètre \varnothing de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

4.3 Fixation du dispositif


Le dispositif doit toujours être fixé avec 7 vis M5 ayant une classe de résistance 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 7.




 Attention : Fixer le dispositif avec 7 vis M5 de 6+T mm de long, où T est l'épaisseur du profilé métallique utilisé pour réaliser la protection. Des longueurs supérieures ou inférieures peuvent endommager la charnière. Conformément à la norme EN ISO 14119, le dispositif doit être fixé de façon inamovible.

Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

Le couple de serrage des vis doit être compris entre 3 et 5 Nm.

 Le dessin se réfère aux versions dotées d'une sortie de câble arrière. Dans les versions avec sortie de câble supérieure ou inférieure, le câble doit être positionné à l'extérieur de la protection.

4.4 Alignement des axes de rotation des charnières

 Attention : En cas d'utilisation de deux charnières ou plus sur la même porte, toujours vérifier que les axes de rotation sont correctement alignés.

Un mauvais alignement des axes de rotation peut entraîner une usure anormale des composants mécaniques internes d'où une perte possible de la fonction de sécurité.

4.5 Raccordements électriques

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Blocs de contact 2NO + 2NC | | |
| | | |
| Contacts | Version avec câble | Version avec connecteur M12 |
| NC | noir | 1 |
| | noir-blanc | 2 |
| NC | rouge | 3 |
| | rouge-blanc | 4 |
| NO | marron | 5 |
| | bleu | 6 |
| NO | violet | 7 |
| | violet-blanc | 8 |
| ⊥ | jaune/vert | / |

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Blocs de contact 1NO + 2NC | | |
| | | |
| Contacts | Version avec câble | Version avec connecteur M12 |
| NC | noir | 3 |
| | noir-blanc | 4 |
| NC | rouge | 5 |
| | rouge-blanc | 6 |
| NO | marron | 7 |
| | bleu | 8 |
| ⊥ | jaune/vert | 1 |

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Blocs de contact 1NO + 1NC | | |
| | | |
| Contacts | Version avec câble | Version avec connecteur M12 |
| NC | noir | 1 |
| | gris | 2 |
| NO | marron | 3 |
| | bleu | 4 |
| ⊥ | jaune/vert | 5 |

| | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Blocs de contact 2NC | | |
| | | |
| Contacts | Version avec câble | Version avec connecteur M12 |
| NC | noir | 1 |
| | gris | 2 |
| NC | marron | 3 |
| | bleu | 4 |
| ⊥ | jaune/vert | 5 |

⚠ Attention : Le circuit de sécurité doit être raccordé aux contacts NC. Les contacts auxiliaires NO peuvent être utilisés pour des fonctions de signalisation.

4.6 Réglage du point d'intervention

Le réglage du point d'intervention peut être effectué en agissant avec un tournevis cruciforme PH1 sur la vis accessible par le trou qui est situé sur l'axe de la charnière. Les interrupteurs sont fournis avec la vis de réglage non ajustée. Par conséquent, l'installateur doit veiller à régler correctement le point d'intervention.

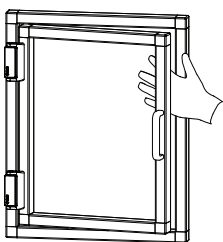
En serrant la vis de réglage dans le sens horaire, il est possible de réduire le point d'intervention ; en tournant la vis dans le sens antihoraire, il est possible d'augmenter le point d'intervention. Le point d'intervention des contacts, indiqué dans les diagrammes de course, est réglable de -0° à +4°.

Le couple maximum applicable à la vis de réglage est de 0,2 Nm.

| Blocs de contact | | DIAGRAMMES DE COURSES | | | |
|------------------|-----------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| | | Course ouverture contacts NC | Course fermeture contacts NO | Course ouverture positive (+) | Course maximale |
| 52C | 1NO + 1NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52D | 2NC | 3° | / | 7° | 180° |
| 52F | 1NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52M | 2NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 53C | 1NO + 1NC | 3° | 1er | 7° | 180° |
| 53F | 1NO + 2NC | 3° | 1er | 7° | 180° |
| 53M | 2NO + 2NC | 3° | 1er | 7° | 180° |
| 50C | 1NO + 1NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50D | 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | / | 8° | 180° |
| 50F | 1NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50M | 2NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |

Légende : ▶ = ouverture de la charnière ; ◀ = fermeture de la charnière

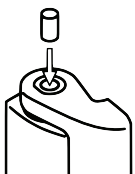
4.7 Vérification du point d'intervention



⚠ Attention : Après le réglage, vérifier que le point d'intervention de l'interrupteur est réglé de façon à ne laisser aucune ouverture assez grande pour pouvoir y introduire les membres supérieurs/inférieurs ou d'autres parties du corps, et de façon à ce qu'il soit impossible d'atteindre les parties dangereuses de la machine avant qu'elles ne soient arrêtées ou sécurisées.

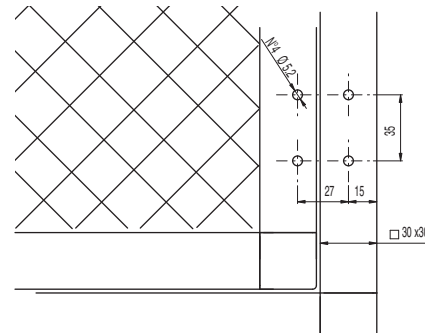
Les dimensions des ouvertures sur les protections et les distances correspondantes par rapport aux points dangereux à protéger doivent être conformes aux dispositions de la norme EN ISO 13857 : vérifier le point d'intervention et, si nécessaire, répéter le réglage (voir paragraphe RÉGLAGE DU POINT D'INTERVENTION).

4.8 Obturation du trou de réglage du point d'intervention



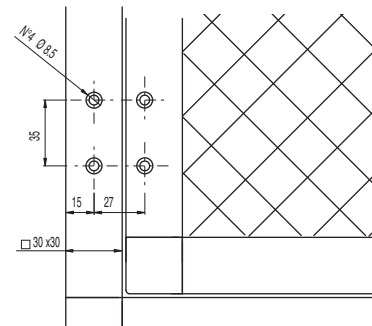
⚠ Attention : Après avoir réglé le point d'intervention, toujours obturer le trou avec le bouchon de protection prévu à cet effet et fourni avec le dispositif. Si le bouchon n'est pas appliqué, les poussières et les liquides peuvent pénétrer dans les contacts électriques et compromettre le fonctionnement du dispositif.

4.9 Perçage du profilé pour article HC LL



Perçage avant du profilé

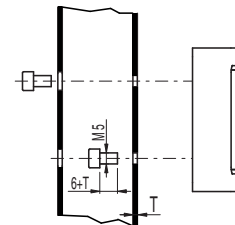
Percer 4 trous d'un diamètre Ø de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.



Perçage arrière du profilé

Percer 4 trous d'un diamètre Ø de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

Fixation de la charnière complémentaire



La charnière complémentaire doit toujours être fixée avec 4 vis M5 ayant une classe de résistance 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 4.

⚠ Attention : Fixer le dispositif avec 4 vis M5 de 6+T mm de long, où T est l'épaisseur du profilé métallique utilisé pour réaliser la protection. Des longueurs supérieures ou inférieures peuvent endommager la charnière.

Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

Le couple de serrage des vis doit être compris entre 3 et 5 Nm.

5 FONCTIONNEMENT

Lorsque l'interrupteur sur charnière est fixé à la machine et à la protection ouvrante et qu'il est raccordé électriquement, comme décrit au paragraphe « INSTRUCTIONS DE MONTAGE », l'ouverture de la protection doit provoquer l'arrêt de la machine et de ses organes mobiles dangereux.

Le redémarrage de la machine ne doit être possible qu'après avoir fermé le protecteur.

6 MISES EN GARDE POUR UNE UTILISATION CORRECTE

6.1 Installation

- Ne pas soumettre le dispositif à des contraintes de flexion ou de torsion qui ne sont pas prévues ou qui dépassent les valeurs admissibles.
- Ne pas modifier en aucun cas le dispositif.
- Ne pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le présent manuel.
- Le dispositif sert à protéger les opérateurs. Une mauvaise installation ou une manipulation intempestive peuvent causer de graves blessures, voire la mort, des dommages matériels et des pertes économiques.
- Ces dispositifs ne doivent pas être contournés, enlevés, tournés ni désactivés par d'autres moyens.
- Si la machine, munie de ce dispositif, est utilisée à des fins autres que celles qui sont spécifiées, le dispositif pourrait ne pas protéger l'opérateur de manière efficace.
- La catégorie de sécurité du système (selon EN ISO 13849-1) comprenant le dispositif de sécurité dépend aussi des composants extérieurs qui y sont reliés et de leur typologie.
- Avant l'installation, s'assurer que le dispositif est totalement intact.
- S'abstenir de plier les câbles de connexion de manière excessive afin d'éviter les courts-circuits et les coupures.
- Ne pas vernir ni peindre le dispositif.
- Ne pas percer le dispositif.
- Ne pas utiliser le dispositif comme support ou appui pour d'autres structures (chemins, guides de glissement ou autres).
- Avant la mise en service, veiller à ce que l'ensemble de la machine, ou le système, soient bien conformes aux normes applicables et aux exigences de la directive sur la compatibilité électromagnétique.
- Ne pas appliquer une force excessive au dispositif lorsque celui-ci est au bout de sa course d'actionnement.
- Ne pas dépasser la course maximale d'actionnement.
- La surface de montage du dispositif doit toujours être propre et plane.
- La documentation requise pour une installation et un entretien corrects est toujours disponible dans les langues suivantes : anglais, français, allemand, italien.
- Si l'installateur n'est pas en mesure de comprendre pleinement la documentation, il ne doit pas procéder à l'installation du produit et peut demander de l'aide (voir paragraphe SUPPORT).
- Toujours joindre les présentes prescriptions d'utilisation au manuel de la machine sur laquelle le dispositif est installé.
- La conservation des présentes prescriptions d'utilisation doit permettre de les consulter sur toute la durée d'utilisation du dispositif.

6.2 Ne pas utiliser dans les environnements suivants

- Environnement dans lequel des variations permanentes de la température entraînent l'apparition de condensation à l'intérieur du dispositif.
- Environnement dans lequel l'application comporte des vibrations et des chocs importants pour le dispositif.
- En présence de poussière ou de gaz explosifs ou inflammables.
- Dans des espaces où des manchons de glace peuvent se former sur le dispositif.
- Environnement contenant des substances chimiques fortement agressives et dans lequel les produits entrant en contact avec le dispositif risquent de compromettre son intégrité physique et fonctionnelle.

6.3 Arrêt mécanique

! Attention : La porte doit toujours être équipée d'un arrêt mécanique indépendant, au bout de sa course de fermeture. La charnière ne doit jamais être utilisée pour arrêter la porte en fin de course, aussi bien en phase d'ouverture qu'en phase de fermeture.

6.4 Entretien et essais fonctionnels

! Attention : Ne pas démonter ni tenter de réparer le dispositif. En cas de défaillance ou de panne, remplacer le dispositif tout entier.

! Attention : En cas d'endommagement ou d'usure, il faut remplacer tout le dispositif. Le fonctionnement n'est pas garanti en cas de dispositif déformé ou endommagé.

- L'installateur est tenu de déterminer une séquence de tests fonctionnels à laquelle soumettre le dispositif, avant la mise en service de la machine et pendant les intervalles d'entretien.

- La séquence des tests fonctionnels peut varier en fonction de la complexité de la machine et de son schéma de circuit ; la séquence de tests fonctionnels indiquée ci-après doit donc être considérée comme étant minimum et non exhaustive.

- Avant de mettre la machine en service et au moins une fois par an (ou après un arrêt prolongé), effectuer la séquence de tests suivante :

- 1) Ouvrir la protection avec la machine en mouvement. La machine doit s'arrêter immédiatement. Le temps d'arrêt de la machine doit toujours être inférieur au temps que l'opérateur met à ouvrir la protection et à atteindre les éléments dangereux.
- 2) Avec la protection ouverte, essayer de mettre la machine en marche. La machine ne doit pas démarrer.
- 3) Toutes les parties extérieures doivent être en bon état.
- 4) Si le dispositif est endommagé, le remplacer complètement.
- 5) Le dispositif doit être solidement fixé à la porte ; s'assurer qu'aucun des outils utilisés par l'opérateur de la machine n'est en mesure de détacher le dispositif de la porte.
- 6) Le dispositif a été conçu pour des applications dans des environnements dangereux, son utilisation est donc limitée dans le temps. 20 ans après la date de fabrication, il faut entièrement remplacer le dispositif, même s'il marche encore. La date de fabrication est indiquée à côté du code du produit (voir paragraphe MARQUAGES).

6.5 Câblage

! Attention : Vérifier que la tension d'alimentation est correcte avant de brancher le dispositif.

- Maintenir la charge dans les plages de valeurs électriques indiquées dans les catégories d'emploi.
- Brancher et débrancher le dispositif uniquement lorsqu'il est hors tension.
- N'ouvrir le dispositif en aucun cas.
- Toujours brancher le fusible de protection (ou tout dispositif équivalent) en série sur les contacts électriques de sécurité.
- Durant et après l'installation, ne pas tirer sur les câbles électriques qui sont reliés au dispositif.
- Pour les dispositifs avec câble intégré, l'extrémité libre du câble, si elle est dépourvue de connecteur, doit être correctement raccordée à l'intérieur d'un boîtier protégé. Le câble doit être opportunément protégé contre d'éventuels chocs, coupures, abrasions, etc.

6.6 Prescriptions supplémentaires pour les applications de sécurité ayant des fonctions de protection des personnes

Toutes les prescriptions précédentes étant bien entendues, il faut également respecter les prescriptions supplémentaires suivantes lorsque les dispositifs sont destinés à la protection des personnes.

- L'utilisation implique le respect et la connaissance des normes EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limites d'utilisation

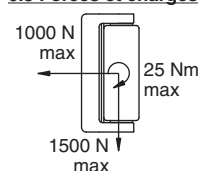
- Utiliser le dispositif selon les instructions, en observant ses limites de fonctionnement et conformément aux normes de sécurité en vigueur.

- Les dispositifs ont des limites d'application spécifiques (température ambiante, minimale et maximale, durée de vie mécanique, degré de protection IP, etc.) Les dispositifs satisfont à ces limites uniquement lorsqu'ils sont considérés individuellement et non combinés entre eux.

- La responsabilité du fabricant est exclue en cas de :

- 1) utilisation non conforme ;
 - 2) non-respect des présentes instructions ou des réglementations en vigueur ;
 - 3) montage réalisé par des personnes non spécialisées et non autorisées ;
 - 4) Omission des tests fonctionnels.
- Dans les cas d'application énumérés ci-après, avant toute installation, contacter l'assistance technique (voir paragraphe SUPPORT) :
- a) dans les centrales nucléaires, les trains, les avions, les voitures, les incinérateurs, les dispositifs médicaux ou toute autre application dans laquelle la sécurité de deux personnes ou plus dépend du bon fonctionnement du dispositif ;
 - b) cas non mentionnés dans le présent manuel.

6.8 Forces et charges maximales (pour les articles HP AA****, HC AA, HC LL)



Le dispositif est conçu pour résister à une force maximale de 1.500 N verticalement, de 1.000 N horizontalement et à un moment de torsion maximum de 25 Nm, quelles que soient les conditions d'utilisation.

! Attention : Il ne faut en aucun cas dépasser les charges mentionnées ci-dessus.

i Les charges maximales ont été vérifiées au cours d'essais de fatigue sur un million de cycles d'opérations avec un angle d'ouverture de 90°. Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture.

avec un angle d'ouverture de 90°. Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture.

- Lorsque deux charnières ou plus sont installées sur la même porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 1.500 N.

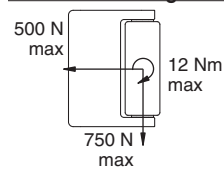
- Lorsqu'une seule charnière est installée sur la porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 250 N.

- En cas de montage sur des portes dont la base ou la hauteur dépasse 300 mm, toujours utiliser au moins une seconde charnière de la même série.

- En cas de montage sur des portes dont la base dépasse 800 mm ou dont la hauteur dépasse 1 600 mm, toujours utiliser au moins trois charnières de la même série. Toujours installer en premier les deux charnières complémentaires de la porte ; la charnière de sécurité doit être installée en dernier pour que le poids de la porte repose principalement sur les deux charnières complémentaires.

| Solution avec une charnière de sécurité | Solution avec une charnière de sécurité et une charnière complémentaire |
|--|--|
| <p>$F_{max} (N) = 25.000/D (mm)$</p> | <p>$F_{max} (N) = 200.000/D (mm)$</p> |
| Solution avec une charnière de sécurité et deux charnières complémentaires | Légende |
| <p>$F_{max} (N) = 250.000/D (mm)$</p> | <p>Fmax : Force exercée par le poids de la porte (N)</p> <p>D : Distance du barycentre de la porte à l'axe de la charnière (mm)</p> <p>A : Charnière de sécurité</p> <p>B : Charnière complémentaire</p> <p>Toutes les mesures sont en mm.</p> |

6.9 Forces et charges maximales (pour les articles HP AB****, HC AB)



Le dispositif est conçu pour résister à une force maximale de 750 N verticalement, de 500 N horizontalement et à un moment de torsion maximum de 12 Nm, quelles que soient les conditions d'utilisation.

! Attention : Il ne faut en aucun cas dépasser les charges mentionnées ci-dessus.

i Les charges maximales ont été vérifiées au cours d'essais de fatigue sur un million de cycles d'opérations avec un angle d'ouverture de 90°. Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture.

- Lorsque deux charnières ou plus sont installées sur la même porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 750 N.

- Lorsqu'une seule charnière est installée sur la porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 125 N.

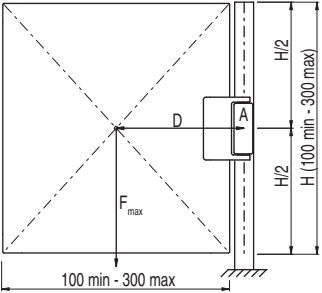
- En cas de montage sur des portes dont la base ou la hauteur dépasse 300 mm, toujours utiliser au moins une seconde charnière de la même série.

- En cas de montage sur des portes dont la base dépasse 800 mm ou dont la hauteur dépasse 1 600 mm, toujours utiliser au moins trois charnières de la même série.

Toujours installer en premier les deux charnières complémentaires de la porte ; la

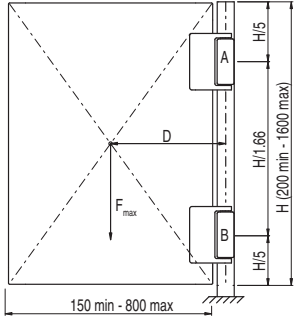
charnière de sécurité doit être installée en dernier pour que le poids de la porte repose principalement sur les deux charnières complémentaires.

Solution avec une charnière de sécurité



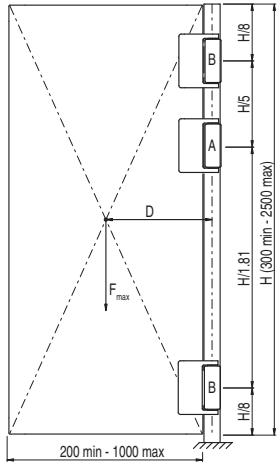
$F_{max} (N) = 12.500/D (mm)$

Solution avec une charnière de sécurité et une charnière complémentaire



$F_{max} (N) = 100.000/D (mm)$

Solution avec une charnière de sécurité et deux charnières complémentaires



$F_{max} (N) = 200.000/D (mm)$

Légende

F_{max} : Force exercée par le poids de la porte (N)

D : Distance du barycentre de la porte à l'axe de la charnière (mm)

A : Charnière de sécurité

B : Charnière complémentaire

Toutes les mesures sont en mm.

7 MARQUAGES

Le dispositif présente un marquage, placé à l'extérieur de manière visible. Le marquage comprend :

- Marque du fabricant
- Code du produit
- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A18 HP1-123456. La première lettre du lot indique le mois de fabrication (A = Janvier, B = Février, etc.). Les deuxième et troisième chiffres indiquent l'année de fabrication (18 = 2018, 19 = 2019, etc.).

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Boîtier

Boîtier métallique, peint à la poudre, cuite au four
 Degré de protection : IP67 selon EN 60529
 IP69K selon ISO 20653
 (protéger les câbles électriques des jets directs sous haute pression et haute température)

Résistance à la corrosion en brouillard salin : > 300 heures en NSS selon ISO 9227

8.2 Données générales

Niveau SIL (SIL CL) : jusqu'à SIL 3 selon EN 62061
 Niveau de performance (PL) : jusqu'à PL e selon EN ISO 13849-1
 Paramètres de sécurité : B10d : 5.000.000 pour contacts NC
 Durée d'utilisation : 20 ans
 Température ambiante pour charnières sans câble : -25°C ... +80°C (standard)
 -40°C ... +80°C (étendue T6)

Température ambiante pour charnières avec câble : voir le tableau
 Température de stockage : -40°C ... +80°C
 Altitude maximale de fonctionnement : 2000 m
 Fréquence maximale d'actionnement : 1200 cycles de fonctionnement/heure
 Durée mécanique : 1 million de cycles de fonctionnement
 Vitesse maximale d'actionnement : 90°/s
 Vitesse minimale d'actionnement : 2°/s
 Position de montage : quelconque

8.3 Caractéristiques électriques

Tension assignée de tenue aux chocs Uimp : 4 kV
 Courant de court-circuit conditionnel : 1000 A selon EN 60947-5-1
 Degré de pollution : 3

| | Température ambiante T mini / T maxi | Courant thermique Ith | Tension nominale d'isolement Ui | Protection contre les courts-circuits (fusible) |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Câble à 2 contacts (type N, G) | -25°C / +70°C (a) +5°C / +70°C (b) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V type gG |
| Câble à 2 contacts (type H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V type gG |

| | Température ambiante T mini / T maxi | Courant thermique Ith | Tension nominale d'isolement Ui | Protection contre les courts-circuits (fusible) |
|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Câble à 2 contacts (type R) | -25°C / +80°C (a, b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |
| Câble à 3 contacts (type N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |
| Câble à 3 contacts (type H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V type gG |
| Câble à 4 contacts (type N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 3 A | 250 Vac | 3 A 500 V type gG |
| Câble à 4 contacts (type R) | -25°C / +80°C (a, b) | 4 A | 250 Vac | 3 A 500 V type gG |
| Connecteur M12 à 5 pôles | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 4 A | 250 Vac 300 Vdc | 4 A 500 V type gG |
| Connecteur M12 à 8 pôles | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 2 A | 30 Vac 36 Vdc | 2 A 500 V type gG |

Légende : (a) = câble, pose fixe ; (b) = câble, pose flexible ; (c) = câble, pose mobile

| | Catégorie d'utilisation DC13 | | | Catégorie d'utilisation AC15 | | |
|---|------------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|
| | 24 V | 125 V | 250 V | 24 V | 120 V | 250 V |
| Câble à 2 contacts (type N, G, H, R) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Câble à 3 contacts (type N, H) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Câble à 4 contacts (type N) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 3 A | 3 A | 3 A |
| Câble à 4 contacts (type R) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Connecteur M12 à 5 pôles | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Connecteur M12 à 8 pôles | 2 A | / | / | 2 A | / | / |

⚠ Attention : Selon la norme EN 60204-1, les versions avec connecteur M12 à 8 pôles peuvent être utilisées seulement dans des circuits SELV.

Remarque : le type de câble installé sur le dispositif peut être identifié par la dernière lettre du code du produit, par exemple :

HP AA050C-2DN

N = câble en PVC IEC 60332-1 (standard)

G = câble en PVC CEI 20-22 II

H = câble PUR sans halogènes

R = câble ferroviaire EN 50306-4

M = connecteur M12

8.4 Conformité aux normes

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 n°14

8.5 Conformité aux directives

Directive Machines 2006/42/CE, Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

Des versions spéciales du dispositif sont disponibles sur demande. Les versions spéciales peuvent différer sensiblement des versions décrites dans la présente notice. L'installateur doit s'assurer qu'il a bien reçu, de la part du support technique, toutes les informations écrites concernant l'installation et l'utilisation de la version spéciale demandée.

10 ÉLIMINATION

♻ Le produit doit être éliminé de manière appropriée à la fin de sa durée de vie, selon les règles en vigueur dans le pays où il est démantelé.

11 SUPPORT

Le dispositif peut être utilisé pour garantir la sécurité physique des personnes ; par conséquent, s'il existe un doute quelconque concernant son installation ou son utilisation, toujours contacter notre support technique :

Pizzato Elettrica srl
 Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie
 Téléphone +39.0424.470.930
 E-mail tech@pizzato.com
 www.pizzato.com

Notre support technique est assuré dans les langues italienne et anglaise

12 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Le soussigné, représentant le fabricant suivant :
 Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie
 déclare ci-après que le produit est conforme aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE. La version complète de la déclaration de conformité est disponible sur le site www.pizzato.com
 Pizzato Marco

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ :

Sous réserve d'erreurs et de modifications sans préavis. Les données présentées dans ce document sont soigneusement contrôlées et constituent des valeurs typiques de la production en série. Les descriptions du dispositif et de ses applications, les contextes d'utilisation, les détails sur les contrôles externes, les informations sur l'installation et le fonctionnement sont fournis conformément à nos connaissances. Toutefois, cela ne signifie pas que les caractéristiques décrites impliquent des responsabilités juridiques allant au-delà des « Conditions Générales de Vente » comme indiquées dans le catalogue général de Pizzato Elettrica. Le client/utilisateur n'est pas dispensé de l'obligation d'examiner les informations, les recommandations et les réglementations techniques pertinentes avant d'utiliser les produits à leurs propres fins. Étant donné les multiples possibilités d'application et de connexion du dispositif, les exemples et les schémas contenus dans le présent manuel sont purement descriptifs ; l'utilisateur est tenu de s'assurer que l'application du dispositif est bien conforme à la réglementation locale. Toute reproduction, même partielle, du présent manuel, sans une autorisation écrite de Pizzato Elettrica, est interdite.

© 2018 Copyright Pizzato Elettrica. Tous droits réservés.

1 INFORMATIONEN ZU VORLIEGENDEM DOKUMENT

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen zu Installation, Anschluss und sicherem Gebrauch der folgenden Artikel: **HP AA*****, HP AB*****, HC ****

1.2 Zielgruppe dieser Anleitung

Die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die Anleitung versteht und die notwendigen technischen Qualifikationen besitzt, um Anlagen und Maschinen zu bedienen, in denen die Sicherheits-Geräte installiert sind.


1.3 Anwendungsbereich


Die vorliegende Anleitung gilt ausschließlich für die im Abschnitt Funktion aufgeführten Geräte und deren Zubehör.

1.4 Originalanleitung

Die italienische Version ist das Original dieser Betriebsanleitung. Die Versionen in anderen Sprachen sind lediglich Übersetzungen der Originalanleitung.

2 VERWENDETE SYMBOLE

 Dieses Symbol signalisiert wichtige Zusatzinformationen.

 Achtung: Eine Missachtung dieses Warnhinweises kann zu Schäden oder Fehlschaltungen und möglicherweise dem Verlust der Sicherheits-Funktion führen.

3 BESCHREIBUNG

3.1 Beschreibung des Geräts

Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheits-Geräte sind mechanische nicht kodierte Verriegelungseinrichtungen in Bauart 1 gemäß EN ISO 14119.

Die Sicherheits-Scharnierschalter der Serie HP sind Sicherheits-Geräte für die Überwachung von einseitig angeschlagenen Schutzvorrichtungen. Der elektromechanische Schalter mit Zwangsöffnung ist komplett in den Körper des Scharniers integriert.

Die Zusatzscharniere besitzen keinen internen elektromechanischen Schalter und dürfen nur in tragender Funktion als zusätzliches Scharnier zu einem weiteren Scharnier mit eingebauter elektromechanischer Kontakteinheit verwendet werden. Die Zusatzscharniere sind mit **HC **** gekennzeichnet.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät wurde für den industriellen Einsatz zur Zustandsüberwachung beweglicher Schutzvorrichtungen entwickelt.

- Der direkte öffentliche Verkauf dieses Geräts ist untersagt. Gebrauch und Installation sind Fachpersonal vorbehalten.

- Die Verwendung des Gerätes für andere Zwecke als die in dieser Anleitung angegebenen ist untersagt.


- Jegliche Verwendung, die in diesem Handbuch nicht ausdrücklich vorgesehen ist, muss als vom Hersteller nicht vorgesehene Verwendung betrachtet werden.

- Weiterhin gelten als nicht vorgesehene Verwendung:

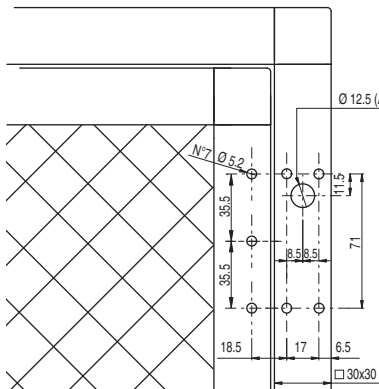
a) Verwendung des Geräts an dem strukturelle, technische oder elektrische Änderungen vorgenommen wurden;

b) Verwendung des Geräts in einem Anwendungsbereich der im Abschnitt TECHNISCHE DATEN nicht aufgeführt ist.

4 MONTAGEANWEISUNGEN

 Achtung: Die Installation einer Schutzeinrichtung ist alleine nicht ausreichend, um die Unversehrtheit des Bedienpersonals zu garantieren und Konformität zu Normen oder Richtlinien zur Maschinensicherheit herzustellen. Vor Installation einer Schutzeinrichtung muss eine spezifische Risikobeurteilung gemäß den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit durchgeführt werden. Der Hersteller garantiert ausschließlich die funktionelle Sicherheit des Geräts auf das sich die vorliegende Anleitung bezieht, nicht aber die funktionelle Sicherheit der ganzen Maschine oder der ganzen Anlage.

4.1 Bohrungen im Profil für die Artikel HP AA*****, HP AB*****, HC AA

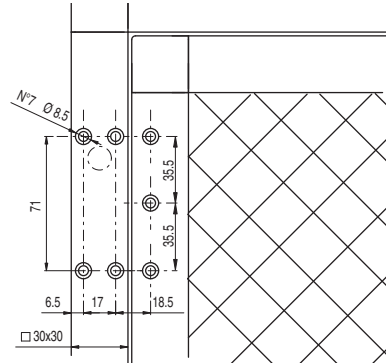


Bohrungen auf der Vorderseite des Profils

Bringen Sie 7 Bohrungen mit $\varnothing 5,2$ mm gemäß nebenstehender Zeichnung an.

Die größte Bohrung mit $\varnothing 12,5$ mm (A) muss nur bei Scharnrierversionen mit rückseitigem Kabelabgang angebracht werden.

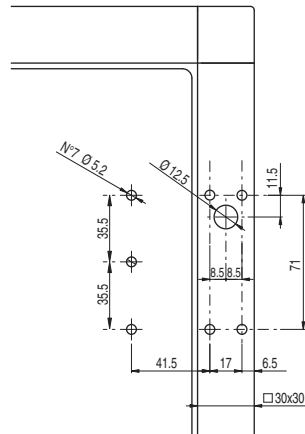
Entfernen Sie nach dem Bohren Metallspäne und entgraten Sie die Bohrung zum Schutz der Isolierung des Stromversorgungskabels.



Bohrungen auf der Rückseite des Profils.

Bringen Sie 7 Bohrungen mit $\varnothing 8,5$ mm gemäß nebenstehender Zeichnung an.

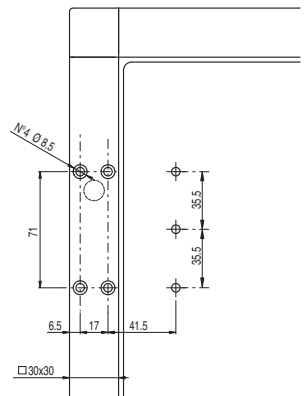
4.2 Bohrungen im Profil für die Artikel HP AB*****, HP HC AB



Bohrungen auf der Vorderseite des Profils

Bringen Sie 7 Bohrungen mit $\varnothing 5,2$ mm gemäß nebenstehender Zeichnung an.

Die größte Bohrung mit $\varnothing 12,5$ mm (A) muss nur bei Scharnrierversionen mit rückseitigem Kabelabgang angebracht werden. Entfernen Sie nach dem Bohren Metallspäne und entgraten Sie die Bohrung zum Schutz der Isolierung des Stromversorgungskabels.




Bohrungen auf der Rückseite des Profils.

Bringen Sie 4 Bohrungen mit $\varnothing 8,5$ mm auf dem Metallrahmen der Maschine gemäß nebenstehender Zeichnung an.

4.3 Befestigung des Geräts


Das Gerät muss immer mit 7 M5-Schrauben mit Festigkeitsklasse 8.8 oder höher und flacher Unterseite des Schraubenkopfs befestigt werden. Die Schrauben müssen mit mittelfester Schraubensicherung angebracht werden. Die Befestigung des Gerätes mit weniger als 7 Schrauben ist nicht zulässig.

 Achtung: Befestigen Sie das Gerät mit 7 M5-Schrauben mit einer Länge von $6+T$ mm, wobei T die Dicke des Metallprofils ist, das für die Schutzeinrichtung verwendet wird. Kürzere oder längere Schrauben können das Scharnier beschädigen. Wie in der EN ISO 14119 beschrieben, muss der Gerät untrennbar befestigt sein.


Verwenden Sie zur Justierung keinen Hammer, sondern lösen Sie die Schrauben, justieren Sie das Gerät manuell, und ziehen Sie anschließend die Schrauben wieder in dieser

Position fest.

Die Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 3 bis 5 Nm festzuziehen.

 Die Zeichnung gilt für die Ausführung mit rückseitigem Kabelabgang. Bei Ausführungen mit Kabelabgang oben oder unten muss das Kabel außerhalb der Schutzeinrichtung verlegt werden.

4.4 Ausrichtung der Drehachsen der Scharniere

 Achtung: Werden zwei oder mehr Scharniere an derselben Tür verwendet, muss immer die korrekte Ausrichtung der Drehachsen geprüft werden. Mangelhafte Ausrichtung der Drehachsen kann zu übermäßiger Abnutzung interner mechanischer Teile und damit zum Verlust der Sicherheits-Funktion führen.

4.5 Elektrische Verbindungen

| | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Kontaktseinheit 2NO + 2NC | | |
| Kontakte | Ausführung mit Kabel | Ausführung mit M12-Steckverbinder |
| NC | schwarz | 1 |
| | schwarz-weiß | 2 |
| NC | rot | 3 |
| | rot-weiß | 4 |
| NO | braun | 5 |
| | blau | 6 |
| NO | violett | 7 |
| | violett-weiß | 8 |
| ⊥ | gelb-grün | / |

| | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Kontaktseinheit 1NO + 2NC | | |
| Kontakte | Ausführung mit Kabel | Ausführung mit M12-Steckverbinder |
| NC | schwarz | 3 |
| | schwarz-weiß | 4 |
| NC | rot | 5 |
| | rot-weiß | 6 |
| NO | braun | 7 |
| | blau | 8 |
| ⊥ | gelb-grün | 1 |

| | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Kontaktseinheit 1NO + 1NC | | |
| Kontakte | Ausführung mit Kabel | Ausführung mit M12-Steckverbinder |
| NC | schwarz | 1 |
| | grau | 2 |
| NO | braun | 3 |
| | blau | 4 |
| ⊥ | gelb-grün | 5 |

| | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Kontaktseinheit 2NC | | |
| Kontakte | Ausführung mit Kabel | Ausführung mit M12-Steckverbinder |
| NC | schwarz | 1 |
| | grau | 2 |
| NC | braun | 3 |
| | blau | 4 |
| ⊥ | gelb-grün | 5 |

⚠ Achtung: Der Sicherheits-Kreis muss an die NC-Kontakte angeschlossen werden. Die NO-Hilfskontakte können zur Signalisierung verwendet werden.

4.6 Einstellung des Schaltpunkts

Die Einstellung des Schaltpunkts kann mit einem PH1 Kreuzschlitz-Schraubendreher durch Verstellen der Schraube erfolgen, die von oben durch die Bohrung in der Scharnierachse zugänglich ist.

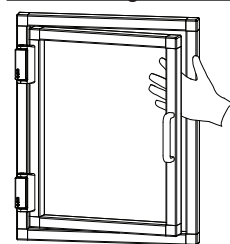
Bei Auslieferung der Schalter ist die Einstellschraube nicht voreingestellt. Es liegt daher in der Verantwortung des Installateurs den Schaltpunkt korrekt einzustellen. Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn verkleinert den Winkel für den Schaltpunkt, während Drehen gegen den Uhrzeigersinn diesen vergrößert. Der in den Schaltwegdiagrammen angegebene Schaltpunkt der Kontakte kann zwischen -0° und +4° eingestellt werden.

Auf die Einstellschraube darf maximal ein Drehmoment von 0,2 Nm einwirken.

| Kontaktseinheiten | | SCHALTWEGDIAGRAMME | | | |
|-------------------|-----------|-------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| | | Öffnungsweg NC-Kontakte | Schließweg NO-Kontakte | Zwangsoffnungsweg | Max. Betätigungsweg |
| 52C | 1NO + 1NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52D | 2NC | 3° | / | 7° | 180° |
| 52F | 1NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 52M | 2NO + 2NC | 3° | 5° | 7° | 180° |
| 53C | 1NO + 1NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53F | 1NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 53M | 2NO + 2NC | 3° | 1° | 7° | 180° |
| 50C | 1NO + 1NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50D | 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | / | 8° | 180° |
| 50F | 1NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |
| 50M | 2NO + 2NC | 4° ▶ 1,5° ◀ | 4° ▶ 1,5° ◀ | 8° | 180° |

Legende: ▶ = Öffnen des Scharniers; ◀ = Schließen des Scharniers

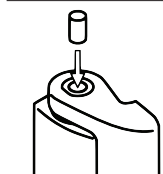
4.7 Einstellung des Schaltpunkts



⚠ Achtung: Prüfen Sie nach erfolgter Schaltpunkt-Einstellung, dass beim Öffnen der Schutzeinrichtung bis zum Schaltpunkt keine Öffnungen entstehen, durch die man mit den oberen oder unteren Extremitäten oder anderen Körperteilen bis zu gefährlichen Maschinenteilen gelangen kann, bevor diese angehalten oder in einen sicheren Zustand versetzt werden.

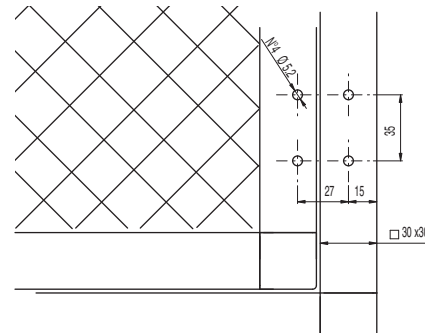
Die Abmessungen der Öffnungen in Schutzeinrichtungen und zugehörige Abstände zu abzuschließenden Gefahren müssen den Vorgaben aus EN ISO 13857 entsprechen: überprüfen Sie den Schaltpunkt und, sofern notwendig, wiederholen Sie dessen Einstellung (siehe Abschnitt EINSTELLUNG DES SCHALTPUNKTS).

4.8 Verschließen der Öffnung für die Einstellung des Schaltpunkts



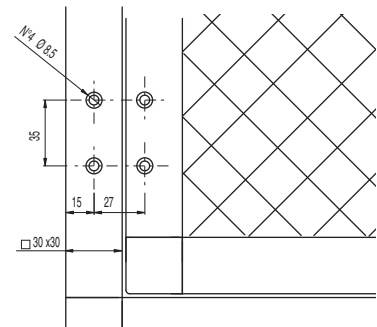
⚠ Achtung: Verschließen Sie nach der Einstellung des Schaltpunkts immer die dafür vorgesehene Öffnung mit Hilfe der mitgelieferten Schutzkappe. Wird die Schutzkappe nicht eingesetzt, können Staub und Flüssigkeiten in die elektrischen Kontakte eindringen und die Funktion des Geräts beeinträchtigen.

4.9 Bohrungen im Profil für Artikel HC-LL



Bohrungen auf der Vorderseite des Profils

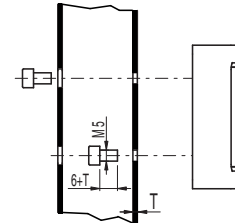
Bringen Sie 4 Bohrungen mit \varnothing 5,2 mm gemäß nebenstehender Zeichnung an.



Bohrungen auf der Rückseite des Profils

Bringen Sie 4 Bohrungen mit \varnothing 8,5 mm gemäß nebenstehender Zeichnung an.

Befestigung des Zusatzscharniers



Das Zusatzscharnier muss immer mit 4 M5-Schrauben mit Festigkeitsklasse 8.8 oder höher und flacher Unterseite des Schraubenkopfs befestigt werden. Die Schrauben müssen mit mittelfester Schraubensicherung angebracht werden. Die Befestigung des Geräts mit weniger als 4 Schrauben ist nicht zulässig.

⚠ Achtung: Befestigen Sie das Gerät mit 4 M5-Schrauben mit einer Länge von 6+T mm, wobei T die Dicke des Metallprofils ist, das für die Schutzeinrichtung verwendet wird. Kürzere oder längere Schrauben können das Scharnier beschädigen.

Verwenden Sie zur Justierung keinen Hammer, sondern lösen die Schrauben, justieren Sie das Gerät manuell, und ziehen Sie anschließend die Schrauben wieder in dieser Position fest.

Die Schrauben sind mit einem Anzugsmoment von 3 bis 5 Nm festzuziehen.

5 BETRIEB

Wenn der Scharnierschalter entsprechend der Vorgaben aus dem Abschnitt "MONTAGEANWEISUNGEN" an Maschine und Schutzeinrichtung befestigt sowie elektrisch angeschlossen ist, muss das Öffnen der Schutzeinrichtung zum Stillstand von Maschine und zugehörigen gefährlichen beweglichen Teilen führen. Der darauf folgende Wiederanlauf der Maschine darf nur möglich sein, nachdem die Schutzvorrichtung geschlossen wurde.

6 HINWEISE FÜR EINEN SACHGERECHTEN GEBRAUCH

6.1 Installation

- Unvorhergesehene oder übermäßige Krafteinwirkung durch Biegen oder Drehen vermeiden.
- Das Gerät darf niemals modifiziert werden.
- Die in vorliegender Anleitung gelisteten Anzugsmomente unbedingt einhalten und nicht überschreiten.
- Aufgabe des Gerätes ist der Personenschutz. Eine unsachgemäße Montage oder Manipulation kann Personenschäden mit möglicher Todesfolge verursachen sowie Sachschäden und finanzielle Verluste.
- Diese Geräte dürfen weder umgangen, noch entfernt, gedreht oder auf sonstige Art unwirksam gemacht werden.
- Sollte die Maschine an der das Gerät montiert ist für einen anderen als den bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet werden, so besteht die Möglichkeit, dass das Gerät keinen ausreichenden Personenschutz gewährt.
- Die Sicherheits-Kategorie des Systems (gemäß EN ISO 13849-1) einschließlich der Sicherheits-Vorrichtung, hängt auch von den extern angeschlossenen Geräten und deren Typ ab.
- Vor der Installation muss das Gerät inspiziert und auf seine Unversehrtheit geprüft werden.
- Die Anschlusskabel dürfen nicht übermäßig verbogen werden, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.
- Das Gerät keinesfalls lackieren oder bemalen.
- Das Gerät niemals anbohren.
- Verwenden Sie das Gerät nicht als Stütze oder Ablage für andere Strukturen, wie z.B. Kabelkanäle oder Gleitführungen.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die gesamte Maschine (bzw. das gesamte System) mit den anwendbaren Normen und den Anforderungen der EMV-Richtlinie konform ist.
- Beim Erreichen seiner Endposition ist eine übermäßige Krafteinwirkung auf das Gerät zu vermeiden.
- Den maximalen Betätigungsweg nicht überschreiten.
- Die Montagefläche des Geräts muss immer glatt und sauber sein.
- Die Montage- und Wartungsanleitungen sind immer in den folgenden Sprachen erhältlich: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch.
- Sollte der Installateur die Produktdokumentation nicht eindeutig verstehen, muss er die Montage unterbrechen und sich an den Kundendienst wenden (vgl. Abschnitt

KUNDENDIENST).

- Fügen Sie immer die vorliegende Anwendungsspezifikation in das Handbuch der Maschine ein, in der das Gerät installiert ist.
- Vorliegende Anwendungsspezifikation muss für die gesamte Gebrauchsdauer des Gerätes stets griffbereit aufbewahrt werden.

6.2 Nicht geeignet für den Einsatz in folgenden Bereichen

- Umgebungen, in denen ständige Temperaturschwankungen zu Kondensation im Gerät führen können.
- Umgebungen, in denen das Gerät anwendungsbedingt Kollisionen, Stößen oder starken Vibrationen ausgesetzt ist.
- In Bereichen mit Stauben oder explosiven/ entzündbaren Gasen.
- Umgebungen, in denen sich Eis auf dem Gerät ablagern könnte.
- Umgebungen mit sehr aggressiven Chemikalien, die bei Kontakt die physikalische oder funktionale Unversehrtheit des Gerät beeinträchtigen können.

6.3 Mechanischer Anschlag

- ⚠ Achtung: An der Tür muss immer ein eigener mechanischer Anschlag in der Endlage eingebaut sein. Das Scharnier darf nie als Anschlag für die Tür verwendet werden, weder beim Öffnen noch beim Schließen.

6.4 Wartung und Funktionsprüfungen

- ⚠ Achtung: Das Gerät nicht auseinandernehmen oder reparieren. Bei Störungen oder Defekten muss das gesamte Gerät ausgewechselt werden.

- ⚠ Achtung: Bei Beschädigung oder Abnutzung muss das gesamte Gerät ausgetauscht werden. Beschädigte oder verformte Geräte können den ordnungsgemäßen Betrieb einschränken.

- Der Installateur ist für die Festlegung und die Reihenfolge der Funktionsprüfungen des installierten Gerätes vor der Inbetriebnahme der Maschine und während der Wartungsintervalle zuständig.

- Die Reihenfolge der Funktionsprüfungen ist je nach Komplexität von Maschine und Schaltung variabel, daher ist die nachfolgend beschriebene Abfolge als Mindestanforderung und nicht als umfassend zu verstehen.

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine und mindestens einmal jährlich (oder nach längeren Stillständen) die folgende Prüfsequenz durchführen:

1) Bei laufender Maschine die Schutzeinrichtung öffnen. Die Maschine muss sofort zum Stillstand kommen. Die Zeit, die die Maschine benötigt, um zum vollständigen Stillstand zu gelangen, muss geringer sein als die Zeit, die der Bediener benötigt, um die Schutzeinrichtung zu öffnen und zu den gefährlichen Teilen zu gelangen.

2) Bei geöffneter Schutzeinrichtung versuchen, die Maschine zu starten. Die Maschine darf nicht starten.

3) Die gesamten äußeren Bauteile dürfen nicht beschädigt sein.

4) Ersetzen Sie beschädigte Geräte komplett.

5) Das Gerät muss fest an der Schutztür verankert sein. Prüfen Sie, dass das Gerät nicht mit normalem, im Besitz des Bedienpersonals befindlichem Werkzeug von der Tür getrennt werden kann.

6) Das Gerät ist für den Einsatz in Gefahrenbereichen konzipiert und hat daher eine eingeschränkte Gebrauchsdauer. Das Gerät muss 20 Jahre nach seinem Fertigungsdatum komplett ausgewechselt werden, selbst wenn es noch einwandfrei funktioniert. Das Fertigungsdatum befindet sich neben der Artikelnummer (vgl. Abschnitt BESCHRIFTUNGEN).

6.5 Verdrahtung

- ⚠ Achtung: Prüfen Sie vor Zuschaltung des Gerätes, dass die richtige Versorgungsspannung anliegt.

- Die Belastung muss innerhalb der Richtwerte für die jeweiligen elektrischen Einsatzkategorien liegen.

- Beim Herstellen und Trennen von Geräteanschlüssen muss das Gerät immer spannungsfrei sein.

- Das Gerät darf niemals geöffnet werden.

- Schutzsicherung (oder gleichwertige Vorrichtung) immer in Reihe mit den Sicherheitskontakten verbinden.

- Während und nach der Montage nicht an den mit dem Gerät verbundenen Kabeln ziehen.

- Bei Geräten mit integriertem Kabel muss das freie Kabelende, sofern nicht mit einem Steckverbinder versehen, in einem Schutzgehäuse verdrahtet werden. Das Anschlusskabel muss fachgerecht gegen Schnitte, Stöße, Abrieb usw. geschützt werden.

6.6 Zusätzliche Spezifikationen für Sicherheits-Anwendungen mit Personenschutzfunktion

Wenn alle vorgenannten Voraussetzungen erfüllt sind und die montierten Geräte einen Personenschutz gewährleisten sollen, müssen die folgenden zusätzlichen Vorschriften beachtet werden.

Der Betrieb des Gerätes setzt die Kenntnis und Beachtung folgender Normen voraus: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Einsatzgrenzen

- Verwenden Sie das Gerät gemäß der Betriebsanleitungen und halten Sie die Grenzwerte für den Betrieb sowie die gültigen Sicherheits-Vorschriften ein.

- Die Geräte haben präzise Anwendungsbeschränkungen (Mindest- und Maximalumgebungstemperatur, mechanische Lebensdauer, IP-Schutzart, usw.) Jede einzelne dieser Beschränkungen muss vom Gerät erfüllt werden.

- Der Hersteller haftet nicht in folgenden Fällen:

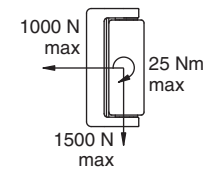
- 1) Einsatz nicht konform mit bestimmungsgemäßem Gebrauch;
- 2) Nichteinhaltung der vorliegenden Anweisungen oder geltenden Vorschriften;
- 3) Die Montage wurde durch unbefugtes und ungeschultes Personal durchgeführt;
- 4) Die Funktionsprüfungen wurden nicht durchgeführt.

- In den nachstehend gelisteten Anwendungsfällen wenden Sie sich bitte vor der Installation an den technischen Kundendienst (vgl. Abschnitt KUNDENDIENST):

a) Einsatz in Atomkraftwerken, Zügen, Flugzeugen, Autos, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Anwendungen, in denen die Sicherheit von zwei oder mehr Personen von der einwandfreien Funktion des Gerätes abhängt;

b) Fälle, die in der vorliegenden Anleitung nicht aufgeführt sind.

6.8 Maximale Belastungen und Kräfte (für Artikel HP AA*****, HC AA, HC LL)



Das Gerät ist dafür ausgelegt, einer Belastung von 1.500 N in vertikaler Richtung zu widerstehen, sowie 1.000 N in horizontaler Richtung und einem maximalen Torsionsmoment von 25 Nm, unabhängig von den Betriebsbedingungen.

- ⚠ Achtung: Die oben angegebenen Belastungen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

ⓘ Die maximalen Belastungen wurden mittels einer Ermüdungsprüfung mit einer Million Schaltspielen bei einem Öffnungswinkel von 90° verifiziert. Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung.

- Bei zwei oder mehr Scharnieren an der gleichen Tür darf das Gesamtgewicht der Tür auf keinen Fall 1.500 N überschreiten.

- Bei einem einzigen Scharnier an der gleichen Tür darf das Gesamtgewicht der Tür auf keinen Fall 250 N überschreiten.

- Bei Installation an Türen mit mehr als 300 mm Höhe oder Breite muss immer wenigstens ein weiteres Scharnier der gleichen Serie verwendet werden.

- Bei Installation an Türen mit mehr als 1600 mm Höhe oder 800 mm Breite müssen immer wenigstens drei Scharniere der gleichen Serie verwendet werden. Installieren Sie immer als erstes die beiden Zusatzscharniere der Tür. Das Sicherheits-Scharnier muss als letztes installiert werden, damit das Gewicht der Tür hauptsächlich von den beiden Zusatzscharnieren getragen wird.

| Lösung mit einem Sicherheits-Scharnier | Lösung mit einem Sicherheits-Scharnier und einem Zusatzscharnier |
|---|--|
| | |
| $F_{max} (N) = 25.000/D (mm)$ | $F_{max} (N) = 200.000/D (mm)$ |
| Lösung mit einem Sicherheits-Scharnier und zwei Zusatzscharnieren | |
| | |
| $F_{max} (N) = 250.000/D (mm)$ | |

Legende

F_{max}: Vom Gewicht der Tür ausgeübte Kraft (N)

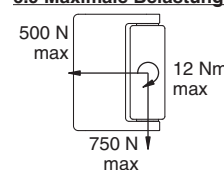
D: Abstand des Schwerpunkts der Tür zur Scharnierachse (mm)

A: Sicherheits-Scharnier

B: Zusatzscharnier

Alle Maße in den Zeichnungen sind in mm angegeben.

6.9 Maximale Belastungen und Kräfte (für Artikel HP AB*****, HC AB)



Das Gerät ist dafür ausgelegt, einer Belastung von 750 N in vertikaler Richtung zu widerstehen, sowie 500 N in horizontaler Richtung und einem maximalen Torsionsmoment von 12 Nm, unabhängig von den Betriebsbedingungen.

- ⚠ Achtung: Die oben angegebenen Belastungen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

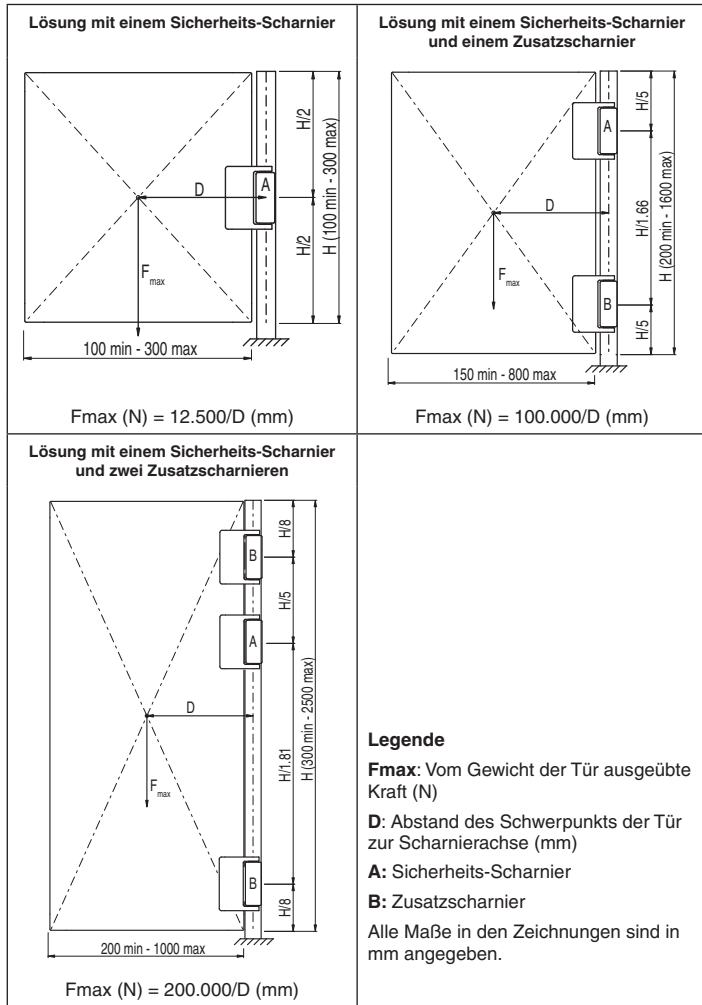
ⓘ Die maximalen Belastungen wurden mittels einer Ermüdungsprüfung mit einer Million Schaltspielen bei einem Öffnungswinkel von 90° verifiziert. Ein Schaltspiel beinhaltet zwei Bewegungen, eine Schließung und eine Öffnung.

- Bei zwei oder mehr Scharnieren an der gleichen Tür darf das Gesamtgewicht der Tür auf keinen Fall 750 N überschreiten.

- Bei einem einzigen Scharnier an der gleichen Tür darf das Gesamtgewicht der Tür auf keinen Fall 125 N überschreiten.

- Bei Installation an Türen mit mehr als 300 mm Höhe oder Breite muss immer wenigstens ein weiteres Scharnier der gleichen Serie verwendet werden.

- Bei Installation an Türen mit mehr als 1600 mm Höhe oder 800 mm Breite müssen immer wenigstens drei Scharniere der gleichen Serie verwendet werden. Installieren Sie immer als erstes die beiden Zusatzscharniere der Tür. Das Sicherheits-Scharnier muss als letztes installiert werden, damit das Gewicht der Tür hauptsächlich von den beiden Zusatzscharnieren getragen wird.



7 BESCHRIFTUNGEN

Das Gerät hat eine extern sichtbar angebrachte Beschriftung. Die Beschriftung enthält:
 - Logo des Herstellers
 - Artikelnummer
 - Losnummer und Fertigungsdatum. Beispiel: A18 HP1-123456. Der erste Buchstabe des Produktionsloses weist den Fertigungsmonat an (A= Januar, B= Februar, usw.). Die zweite und dritte Ziffer geben das Fertigungsjahr (18 = 2018, 19 = 2019, usw.) an.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Gehäuse

Metallgehäuse mit Pulverbeschichtung
 Schutzart:

IP67 gemäß EN 60529
 IP69K gemäß ISO 20653

(Die elektrischen Kabel vor direktem Wasserstrahl mit hoher Temperatur und Druck schützen)
 Korrosionsbeständigkeit im Salznebel: ≥ 300 Stunden gemäß ISO 9227

8.2 Allgemeine Daten

SIL Level (SIL CL): bis SIL 3 gemäß EN 62061
 Performance Level (PL): bis PL e gemäß EN ISO 13849-1
 Sicherheits-Parameter: B10d: 5.000.000 für NC-Kontakte
 Gebrauchsdauer: 20 Jahre
 Umgebungstemperatur für Scharniere ohne Kabel: -25°C ... +80°C (Standard)
 -40°C ... +80°C (erweitert T6)

Umgebungstemperatur für Scharniere mit Kabel: siehe Tabelle
 Lagertemperatur: -40°C ... +80°C
 Maximale Einsatzhöhe: 2000 mm
 Maximale Betätigungsfrequenz: 1200 Schaltspiele/Stunde
 Mech. Lebensdauer: 1 Million Schaltspiele
 Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 90°/s
 Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 2°/s
 Einbaulage: beliebig

8.3 Elektrische Daten

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp: 4 kV
 Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A gemäß EN 60947-5-1
 Verschmutzungsgrad: 3

| | Umgebungstemperatur T min / T max | Therm. Nennstrom Ith | Bemessungs- isolationsspannung Ui | Kurzschlusschutz (Sicherung) |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|---------------------------------|
| Kabel mit 2 Leitern (Typ N, G) | -25°C / +70°C (a) +5°C / +70°C (b) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V Typ gG |
| Kabel mit 2 Leitern (Typ H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 10 A | 250 Vac | 10 A 500 V Typ gG |

| | Umgebungstemperatur T min / T max | Therm. Nennstrom Ith | Bemessungs- isolationsspannung Ui | Kurzschlusschutz (Sicherung) |
|-----------------------------|---|----------------------------|---|---------------------------------|
| Kabel mit 2 Leitern (Typ R) | -25°C / +80°C (a, b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V Typ gG |
| Kabel mit 3 Leitern (Typ N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V Typ gG |
| Kabel mit 3 Leitern (Typ H) | -25°C / +80°C (a, b, c) | 6 A | 250 Vac | 6 A 500 V Typ gG |
| Kabel mit 4 Leitern (Typ N) | -25°C / +80°C (a) -5°C / +80°C (b) | 3 A | 250 Vac | 3 A 500 V Typ gG |
| Kabel mit 4 Leitern (Typ R) | -25°C / +80°C (a, b) | 4 A | 250 Vac | 3 A 500 V Typ gG |
| M12-Steckverbinder, 5-polig | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 4 A | 250 Vac 300 Vdc | 4 A 500 V Typ gG |
| M12-Steckverbinder, 8-polig | -25°C / +80°C (a, b) -15°C / +80°C (c) | 2 A | 30 Vac 36 Vdc | 2 A 500 V Typ gG |

Legende: (a) = Kabel, feste Verlegung; (b) = Kabel, flexible Verlegung; (c) = Kabel, bewegliche Verlegung

| | Gebrauchskategorie DC13 | | | Gebrauchskategorie AC15 | | |
|--------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| | 24 V | 125 V | 250 V | 24 V | 120 V | 250 V |
| Kabel mit 2 Leitern (Typ N, G, H, R) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Kabel mit 3 Leitern (Typ N, H) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| Kabel mit 4 Leitern (Typ N) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 3 A | 3 A | 3 A |
| Kabel mit 4 Leitern (Typ R) | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| M12-Steckverbinder, 5-polig | 2 A | 0,4 A | 0,3 A | 4 A | 4 A | 4 A |
| M12-Steckverbinder, 8-polig | 2 A | / | / | 2 A | / | / |

! Achtung: 8-polige M12-Steckverbinder können nach EN 60204-1 nur in SELV Stromkreisen verwendet werden.

Hinweis: der am Gerät angebrachte Kabeltyp ist durch den letzten Buchstaben der Artikelnummer kenntlich gemacht, z.B.:

HP AA050C-2DN

N = PVC-Kabel, IEC 60332-1 (Standard)
 G = PVC-Kabel, CEI 20-22 II
 H = PUR-Kabel, halogenfrei
 R = Kabel f. Eisenbahn-Anw. EN 50306-4
 M = M12-Steckverbinder

8.4 Normenkonformität

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 No.14

8.5 Richtlinienkonformität

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

9 SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE

Auf Anfrage sind Sonderausführungen des Gerätes lieferbar. Die Sonderausführungen können ggf. erheblich von den Beschreibungen in vorliegender Anleitung abweichen. Der Installateur muss sich vergewissern, dass er vom Kundendienst schriftliche Informationen zu Installation und Gebrauch der spezifischen Geräteversion erhalten hat.

10 ENTSORGUNG

Nach Ablauf der Gebrauchsdauer muss das Gerät nach den Vorschriften des Landes entsorgt werden, in dem die Entsorgung stattfindet.

11 KUNDENDIENST

Das Gerät kann für den Personenschutz verwendet werden; bei Fragen oder Zweifeln bezüglich Montage und Einsatz wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst unter folgender Kontaktadresse:

Pizzato Elettrica Srl
 Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italien
 Telefon +39.0424.470.930
 E-Mail tech@pizzato.com
 www.pizzato.com

Unser Kundendienst spricht Italienisch und Englisch

12 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Unterzeichner erklärt als rechtlicher Vertreter des nachstehenden Herstellers: Pizzato Elettrica s.r.l., Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italien dass das Produkt konform mit den Vorgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist. Die vollständige Version der Konformitätserklärung ist auf der Webseite www.pizzato.com erhältlich
 Pizzato Marco

AUSSCHLUSSKLAUSEL:

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Fehler vorbehalten. Die in diesem Blatt enthaltenen Daten wurden sorgfältig kontrolliert und stellen für die Serienproduktion typische Werte dar. Die Beschreibung des Gerätes und seiner Anwendungen, das Einsatzgebiet, die Details zu externen Steuerungen sowie die Installations- und Betriebsinformationen wurden nach unserem besten Wissen erstellt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass aus den beschriebenen Eigenschaften eine gesetzliche Haftung entstehen kann, die über die im Hauptkatalog von Pizzato Elettrica angeführten "Allgemeinen Verkaufsbedingungen" hinausgeht. Der Kunde/Benutzer ist verpflichtet, unsere Informationen und Empfehlungen sowie die entsprechenden technischen Bestimmungen vor der Verwendung der Produkte zu seinen Zwecken zu lesen. Da das Gerät zahlreiche Anwendungen und Anschlussmöglichkeiten bietet, sind die Beispiele und Diagramme in diesen Anleitungen nur als allgemein gültige Beschreibung zu verstehen. Es obliegt dem Benutzer sicher zu stellen, dass die Anwendung des Gerätes mit den gültigen Regelwerken konform ist. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, vorliegender Anleitung ohne schriftliche Genehmigung der Pizzato Elettrica ist nicht gestattet.

© 2018 Copyright Pizzato Elettrica. Alle Rechte vorbehalten.