



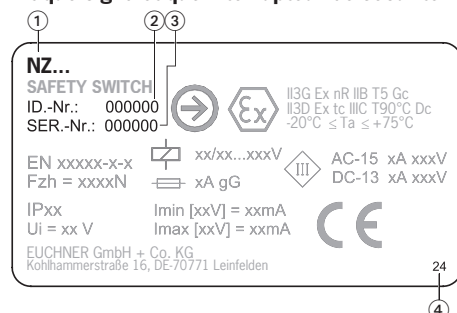
Validité

Ce mode d'emploi est applicable à tous les NZ.H...EX. Avec le document *Information de sécurité* et, le cas échéant, la fiche technique disponible, il constitue la documentation d'information complète pour l'utilisateur de l'appareil.

Important !

Assurez-vous d'utiliser le mode d'emploi valide pour la version de votre produit. Vous trouverez le numéro de version sur la plaque signalétique de votre produit. Pour toute question, veuillez vous adresser au service d'assistance EUCHNER.

Plaque signalétique interrupteur de sécurité



- ① Désignation article
- ② Numéro d'article
- ③ Numéro de série
- ④ Année de construction

Documents complémentaires

L'ensemble de la documentation pour cet appareil est constituée des documents suivants :

Titre du document (numéro document)	Sommaire	
Information de sécurité (2525460)	Informations de sécurité fondamentales	
Mode d'emploi (2094175)	(le présent document)	
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité	
Le cas échéant, compléments du mode d'emploi	Tenir compte le cas échéant des compléments du mode d'emploi ou des fiches techniques correspondants.	

Important !

Lisez toujours l'ensemble des documents afin de vous faire une vue d'ensemble complète permettant une installation, une mise en service et une utilisation de l'appareil en toute sécurité. Les documents peuvent être téléchargés sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le n° de document ou le code article de l'appareil dans la recherche.

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité de la série NZ sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage (type 1). L'élément d'actionnement n'est pas codé (par ex. came). Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute fonction dangereuse de la machine tant que le protecteur est ouvert. Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine. Cela signifie que :

- ▶ Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé.
- ▶ L'ouverture du protecteur déclenche un ordre d'arrêt.
- ▶ La fermeture d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Les appareils de cette série peuvent être utilisés en tant qu'indicateurs de position sûrs.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

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

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- ▶ EN ISO 13849-1
- ▶ EN ISO 14119
- ▶ EN IEC 60204-1
- ▶ EN ISO 1127-1
- ▶ EN IEC 60079-14

Important !

- ▶ L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-1.
- ▶ Si la détermination du niveau de performance ou Performance Level (PL) fait appel à la procédure simplifiée selon EN ISO 13849-1:2023, paragraphe 6.2.3, le PL peut diminuer lorsque plusieurs appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.
- ▶ Un circuit logique en série avec des contacts sûrs limite dans certaines conditions le Performance Level (PL) atteignable. Pour des informations plus détaillées à ce sujet, voir EN ISO 14119:2025, paragraphe 9.4.
- ▶ Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

Consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- ▶ Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit. Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN ISO 14119:2025, paragraphe 8.
- ▶ Montage, raccordement électrique, mise en service et entretien exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité.

Fonction

Les appareils sont utilisés pour le positionnement et le contrôle-commande de machines et d'installations industrielles.

L'élément de commutation est actionné par un levier à galet. Les contacts de sécurité s'ouvrent alors de manière forcée (ouverture positive) (voir Fig. 5).

États de commutation

Vous trouverez les états de commutation détaillés pour votre interrupteur à la Fig. 5. Tous les éléments de commutation disponibles y sont décrits.

Concept de sécurité pour la protection Ex

Important !

Afin d'atteindre l'indice de protection contre l'explosion indiqué, toutes les conditions figurant dans le mode d'emploi doivent être remplies. Produit à HAUT RISQUE.



II3G Ex nR IIB T5 Gc X
II3D Ex tc IIC T90°C Dc

...Gc X = Absence de raccord de contrôle.

Les interrupteurs de sécurité EUCHNER avec identification ATEX ne sont pas des dispositifs de sécurité au sens de la directive ATEX.

Les composants suivants doivent être mis à la terre :

- ▶ Interrupteur / plaque de protection
- ▶ Came de commande avec rail de guidage

La plaque de protection (verniss de protection conducteur et antistatique ESD) doit être montée obligatoirement en tant que protection anti-déflagrante.

Dans la plage de température de service prescrite, on peut supposer que l'atmosphère explosive n'entrera pas dans le boîtier.

Montage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion en cas de montage et d'utilisation non conformes.

- ▶ Ne pas utiliser l'interrupteur dans une atmosphère contenant des gaz inflammables, tels que :
 - Sulfure de carbone
 - Monoxyde de carbone
 - Oxyde d'éthylène
- ▶ Protéger l'interrupteur et l'élément d'actionnement vis-à-vis des dépôts.
- ▶ Protéger l'interrupteur contre les efforts mécaniques :
 - Afin d'atteindre l'indice de protection contre l'explosion indiqué, la plaque de protection fournie (verniss de protection ESD) doit impérativement être montée.
 - Monter l'interrupteur de manière à ce que la face arrière soit complètement recouverte (absence de protection antichocs).
- ▶ L'énergie dissipée lors de l'insertion de l'élément d'actionnement ne doit pas excéder 40 J. Tenez compte ici de la vitesse d'attaque maximale (voir les caractéristiques techniques) et de la masse du protecteur.
- ▶ Pour les circuits de sécurité, tenez compte de la course avec les indications de tolérance sur le schéma des dimensions.
- ▶ L'indice de protection IP indiqué est valable uniquement avec les vis de boîtier, entrées de câble et connecteurs correctement serrés. Respecter les couples de serrage.

Important !

- ▶ Pour éviter le rebondissement de l'élément d'actionnement, le profil de la came en sortie doit être progressif (voir Fig. 1).

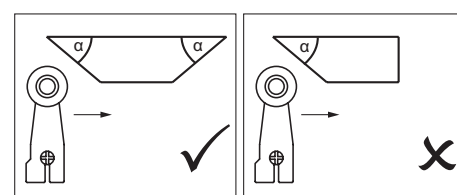


Fig. 1 : Forme de came

AVIS

Endommagement de l'appareil en cas de montage erroné et d'environnement inapproprié

- ▶ Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement ne doivent pas être utilisés comme butée.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2025, paragraphes 6.2 et 6.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2025, paragraphe 8, pour les mesures de réduction des possibilités de fraude d'un dispositif de verrouillage.
- ▶ Protégez la tête de l'interrupteur de tout dommage ainsi que contre la pénétration de corps étrangers tels que copeaux, sable, grenailles, etc.

L'actionneur (levier à galet) doit être fixé de façon permanente à l'axe interne. Le carré de l'actionneur et celui de l'axe interne doivent s'insérer l'un dans l'autre (voir Fig. 2).

Possibilités de positionnement

Déplacement vertical de l'actionneur 8 x 90° (de façon permanente)

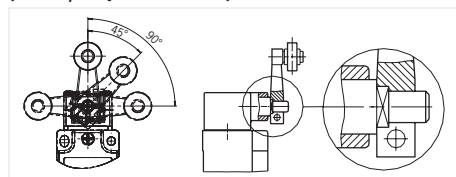


Fig. 2 : Déplacement vertical de l'actionneur

Déplacement horizontal 4 x 90°

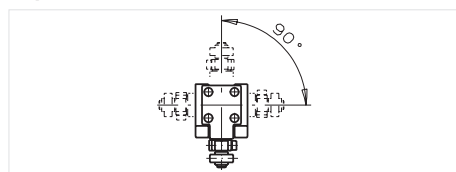


Fig. 3 : Déplacement horizontal

Modification du sens d'actionnement pour un dispositif à levier à galet

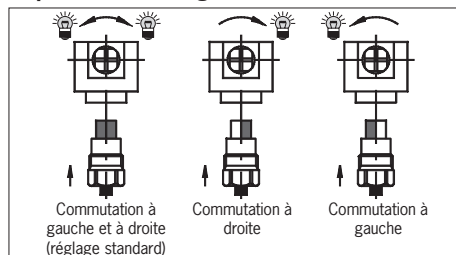


Fig. 4 : Modification du sens d'actionnement

Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion en cas de raccordement non conforme.

► Veuillez observer les remarques suivantes pour éviter l'apparition de charges électrostatiques :

- Toutes les connexions de mise à la terre libres doivent présenter une section de conducteur de 4 mm² minimum.
- Les composants suivants doivent être mis à la terre :
 - Interrupteur / plaque de protection
 - Came de commande avec rail de guidage

► Afin d'atteindre l'indice de protection contre l'explosion indiqué, le presse-étoupe ATEX fourni doit impérativement être utilisé. Respecter le diamètre de câble admissible (6,5 ... 12 mm) !

- Le presse-étoupe ATEX ne peut être utilisé qu'avec des câbles et des raccords fixes. La résistance à la traction nécessaire est assurée par l'installateur.
- La protection contre l'auto-desserrage doit être effectuée à l'aide d'un contre-écrou ou d'un adhésif de sécurité approprié. Comme les couples de serrage varient en fonction des câbles utilisés, ils doivent être déterminés par l'utilisateur. Le presse-étoupe ATEX ainsi que l'écrou borgne doivent être serrés fermement. Un serrage trop faible ou trop important du filetage de raccordement ou de l'écrou borgne peut altérer l'isolation, l'étanchéité ou la résistance à la traction.

► Le câble de raccordement doit être posé de manière à être protégé de tout dommage mécanique.

⚠ AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas de raccordement erroné.

► Utiliser uniquement des contacts sûrs (⊖) pour les fonctions de sécurité.

► Tenir compte, pour le choix du matériau isolant ou des conducteurs, de la résistance à la température nécessaire ainsi que de la capacité de charge mécanique !

► Dénudez les brins à une longueur de 6±1 mm afin de garantir un contact sûr.

Utilisation de l'interrupteur de sécurité comme verrouillage pour la protection des personnes

Utiliser au moins un contact (⊖). Celui-ci signale la position du protecteur (affectation des contacts, voir Fig. 6).

Pour les appareils avec entrée de câble :

1. Monter le presse-étoupe ATEX fourni (M20 x 1,5). Respecter la plage de serrage !
2. Effectuer le raccordement et serrer les bornes au couple de 0,5 Nm (affectation des contacts, voir Fig. 6).
3. Veiller à l'étanchéité à l'entrée du câble.
4. Fermer le couvercle de l'interrupteur et le visser (couple de serrage 1,2 Nm).

Contrôle fonctionnel

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles en cas d'erreurs lors du contrôle fonctionnel.

► Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger avant de débiter le contrôle fonctionnel.

► Observez les consignes en vigueur relatives à la prévention des accidents.

Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à l'issue de l'installation et après la survenue d'un défaut. Procédez de la manière suivante :

Contrôle du fonctionnement mécanique

L'élément d'actionnement doit pouvoir se mouvoir aisément. Pour le contrôle, fermer plusieurs fois le protecteur.

Contrôle du fonctionnement électrique

1. Enclencher la tension de service.
2. Fermer tous les protecteurs.
 - La machine ne doit pas démarrer automatiquement.
3. Démarrer la fonction de la machine.
4. Ouvrir le protecteur.
 - La machine doit s'arrêter et ne plus pouvoir être redémarrée tant que le protecteur est ouvert.

Répétez les étapes 2 - 4 individuellement pour chaque protecteur.

Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par perte de la fonction de sécurité.

► En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'interrupteur. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé.

► Vérifiez le fonctionnement correct de l'appareil à intervalles réguliers et après tout défaut ou erreur. Pour connaître les intervalles de temps possibles, veuillez consulter la norme EN ISO 14119:2025, paragraphe 9.2.1.

► Ne procédez à aucune ouverture, ni à aucune maintenance ou réparation dans une zone où peut se présenter une atmosphère explosive.

► L'interrupteur et l'élément d'actionnement doivent être débarrassés régulièrement des dépôts et nettoyés.

► Éviter l'électricité statique - Nettoyage uniquement avec un chiffon humide !

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier les points suivants :

- Fonction de commutation correcte
- Bonne fixation de tous les composants
- Dommages, encrassement important, dépôts et usure
- Étanchéité à l'entrée du câble
- Serrage des connexions ou des connecteurs.

Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Déclaration de conformité

L'appareil est conforme aux exigences

- Directive Machines 2006/42/CE (jusqu'au 19/01/2027)
- Règlement Machines (UE) 2023/1230 (à partir du 20/01/2027)

Vous trouverez la déclaration UE de conformité sur le site www.euchner.com. Indiquez pour ce faire le code article de votre appareil dans la recherche. Le document est disponible sous *Téléchargements*.

Service

Pour toute réparation, adressez-vous à :

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

Téléphone du service clientèle :

+49 711 7597-500

E-mail :

support@euchner.de

Internet :

www.euchner.com



Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur	
Matériau du boîtier	Alliage léger moulé sous pression	
Indice de protection	IP67	
Durée de vie méc.	30x10 ⁶ manœuvres	
Température ambiante	-20 ... +75° C	
Position de montage	Au choix	
Actionneur	HS	
Vitesse d'attaque max.	60 m/min	
Vitesse d'attaque min.	0,1 m/min	
Force d'actionnement à 20 °C	15 N	
Fréquence d'actionnement max.	10000/h	
Type de raccordement	Entrée de câble M20 x 1.5 (presse-étoupe ATEX fourni)	
Plage de serrage du presse-étoupe ATEX	6,5 ... 12 mm	
Section de raccordement (rigide/flexible)	0,34 ... 1,5 mm ²	
Tension assignée d'isolement	U _i = 50 V	
Tension assignée de tenue aux chocs	U _{imp} = 2,5 kV	
Courant conditionnel de court-circuit	100 A	
Degré de pollution	3 (industrie)	
Caractéristiques des éléments de commutation		
Principe de commutation de l'élément de commutation	Élément de contact à action dépendante	
Matériau des contacts	Alliage argent doré par soufflage	
Tension de commutation min. à 10 mA	12 V	
Catégorie d'emploi	AC-15 4 A 50 V DC-13 4 A 24 V	
Pouvoir de coupure min. à la tension de commutation	1 mA DC 24 V	10 mA DC 12 V
Courant thermique conv. I _{th}	4 A	
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande)	4 A gG	
Valeurs caractéristiques selon EN ISO 13849-1		
Détection de position sûre		
B ₁₀₀ avec DC-13 100 mA/24 V	2 x 10 ⁷	
Certification ATEX		
<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div></div><div>II3G Ex nR IIB T5 Gc X II3D Ex tc IIIC T90°C Dc</div></div>		

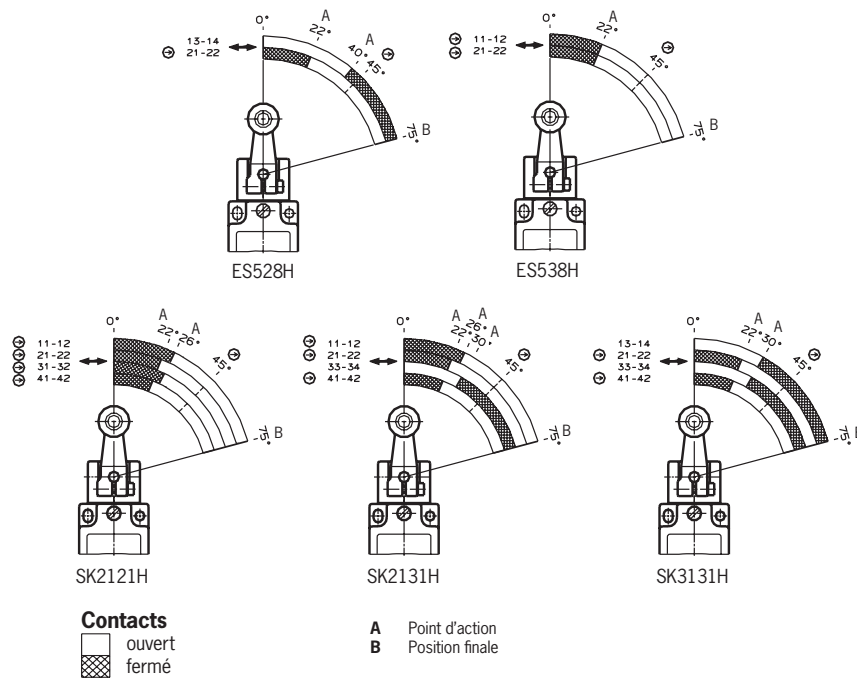
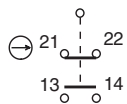


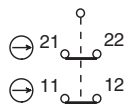
Fig. 5 : Diagrammes de commutation

ES 528H

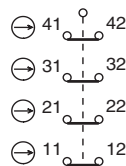


Représentation : interrupteur non actionné

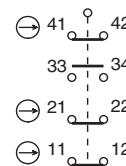
ES 538H



SK2121H



SK2131H



SK3131H

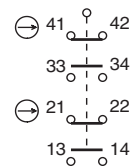


Fig. 6 : Affectation des contacts des éléments de commutation

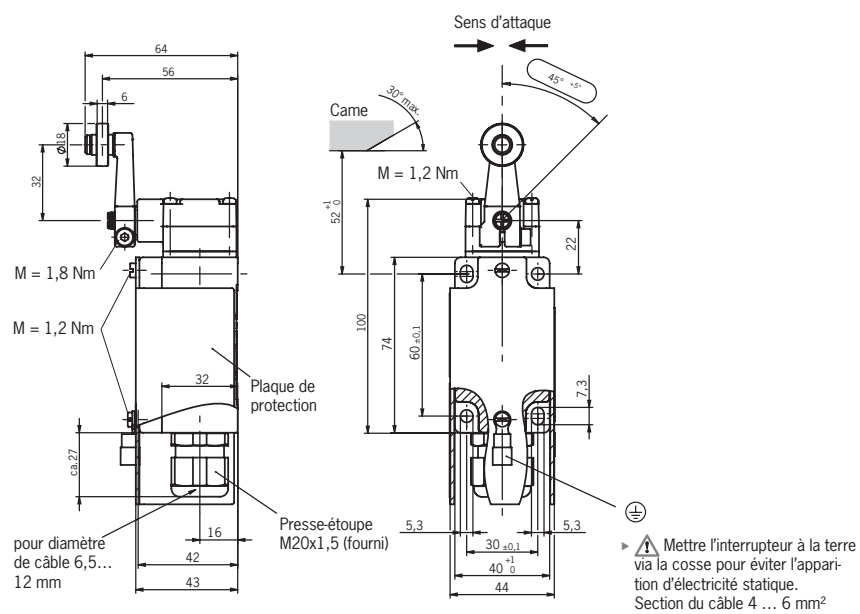


Fig. 7 : Dimensions NZ1H... EX