

Commande uni bimanuelle

Safeball™



SAFEBALL™ une commande bimanuelle unique au monde

La Safeball™ est unique et révolutionnaire dans le monde des commandes uni- et bimanuelles. Adieu les boutons-poussoirs traditionnels cachés sous leurs protections ! La Safeball™ est une sphère dotée de deux boutons-poussoirs, un de chaque côté. Cette conception permet de supprimer les protections et d'améliorer ainsi l'ergonomie. Pour démarrer et faire fonctionner une machine, les deux boutons doivent être enfoncés.

Une commande bimanuelle est constituée de deux Safeball™, une dans chaque main. Les quatre boutons doivent être actionnés dans les 0,5 seconde (exigence de simultanéité). Cela signifie que la Safeball™ est la première bimanuelle à deux canaux jusque dans la main. Quand la Safeball™ est utilisée comme commande unimanuelle, les deux boutons doivent être enfoncés. Que la commande soit uni- ou bimanuelle, dès qu'un bouton est relâché, la machine est arrêtée.

Chaque Safeball™ est de forme ergonomique. Sa forme arrondie convient à tous les types de mains et permet d'adapter la position de prise à la personne.

Le montage de la Safeball™ est aussi très flexible et elle peut être placée dans la position la plus confortable pour l'utilisateur.

Quand utiliser une commande bimanuelle ?

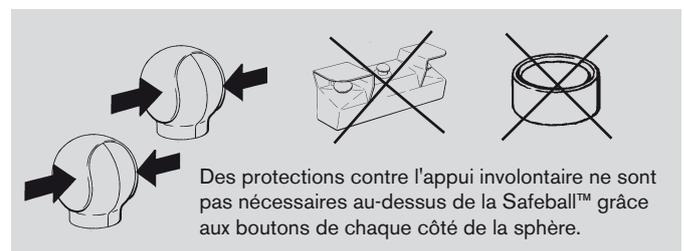
Une commande bimanuelle est utilisée quand il est nécessaire d'assurer que les deux mains de l'opérateur se trou-

vent hors de la zone dangereuse. Si l'opérateur essaie, par réflexe, de corriger la position de la pièce dans la machine alors que le mouvement a démarré, la machine s'arrête immédiatement.

La Safeball™ peut être utilisée comme commande unimanuelle si elle est placée suffisamment loin de la zone dangereuse pour qu'il ne soit pas possible de l'atteindre de l'autre main.

Le plus haut niveau de sécurité

La Safeball™ a été homologuée par le DNV (Inspecta) au plus haut niveau de sécurité selon les normes EN 574 (type IIIc) et EN 954-1/EN ISO 13849-1 (catégorie de sécurité 4) quand elle est utilisée avec un relais de sécurité JSBR4 ou un Pluto de Jokab Safety.



Des protections contre l'appui involontaire ne sont pas nécessaires au-dessus de la Safeball™ grâce aux boutons de chaque côté de la sphère.

Homologations :



Applications :

- Presses
- Emboutisseuses
- Dispositifs de serrage
- Machines de découpe

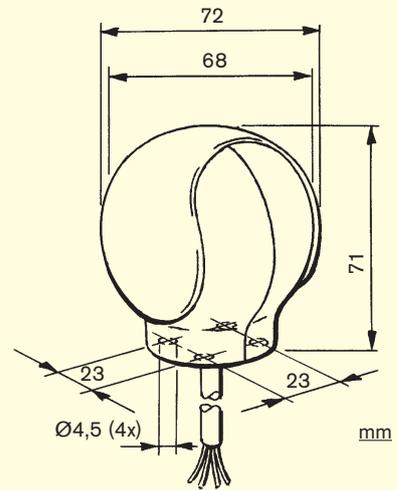
Avantages :

- Ergonomique
- Faible force de manœuvre
- Montage flexible
- Plusieurs positions de prise
- Le plus haut niveau de sécurité
- Deux canaux pour chaque main

Une commande bimanuelle confortable et facile à utiliser.

Caractéristiques techniques - Safeball

Fabricant :	JOKAB SAFETY AB, Suède.
Références/ Désignations :	20-007-30 JSTD1-A : Safeball, câble 2 m 20-007-31 JSTD1-B : Safeball, câble 0,2 m 20-007-32 JSTD1-C : Safeball, câble 10 m 20-007-34 JSTD1-E : Safeball, conducteurs 0,2 m
Matériau :	Polypropylène
Couleur :	Jaune et noir
Dimensions :	Hauteur : env. 71 mm Diamètre min : 68 mm Diamètre max : 72 mm Diamètre, base : 42 mm
Poids :	0,2 kg avec 2 m de câble 0,7 kg avec 10 m de câble 0,1 kg avec 4x0,2 m de conducteurs
Température :	0 à +55 °C (fonctionnement) -20 à +70 °C (stockage)
Indice de protection :	IP 67 Non destiné à l'utilisation sous l'eau
Force de manoeuvre :	Environ 2 N
Course du bouton :	1,3 ± 0,6 mm
Pouvoir de coupure max :	30 V 2 A DC, charge résistive
Charge recommandée :	24 V 10 mA DC
Charge min. :	6 V 10 mA DC, charge résistive
Résistance de contact :	100 mohm
Durée de vie mécanique	1x10 ⁶ manoeuvres à 1 Hz max
Durée de vie électrique	En fonction de la charge
Connexion	
JSTD1-A :	2 m de câble PVC, 4 x 0,75 mm ²
JSTD1-B, JSTD1-E :	4 conducteurs de 0,75 mm ² , env. 0,2 m
JSTD1-C :	10 m de câble PVC, 4 x 0,75 mm ²



Résistance chimique à 20 °C.

Substance	Résistance
Alcools	bonne
Huile de paraffine	bonne
Lait	bonne
Huile silicone	bonne
Acétone	bonne
Pour d'autres produits, nous consulter.	

Fonctionnement - Safeball

Commande bimanuelle

La commande bimanuelle est constituée de deux JSTD1, chacune dotée de deux boutons. Elles sont montées à côté l'une de l'autre avec une distance minimum (voir Montage).

Grâce aux deux boutons sur chaque sphère, la sécurité est double dans chaque main. Le plus haut niveau de sécurité est obtenu en connectant les quatre boutons au relais de sécurité JSBR4 ou au Pluto. Tous deux surveillent les deux canaux de la fonction de sécurité et contrôlent la simultanéité de 0,5 seconde. Ils contrôlent aussi que les quatre boutons sont revenus à leur position de repos avant d'autoriser un redémarrage. Il suffit qu'un bouton soit relâché pour arrêter la machine.

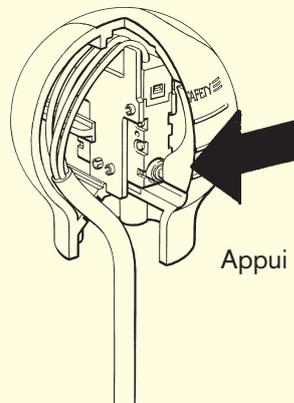
Commande unimanuelle

La Safeball™ est très pratique comme commande unimanuelle car elle est facile à trouver et à actionner par l'opérateur. Une commande unimanuelle peut être utilisée si l'opérateur ne peut pas atteindre la zone dangereuse avec sa main libre ou pour des machines moins dangereuses. Pour obtenir le plus haut niveau de sécurité, La Safeball™ doit être connectée à un relais de sécurité comme le RT9 qui a une entrée deux canaux.

Modèles

La Safeball™ est disponible en plusieurs modèles :

- **JSTD1-A** - Modèle standard avec 1 contact NO et 1 NF et 2 m de câble.
- **JSTD1-B** - Comme le modèle standard, mais quatre conducteurs de 0,2 m au lieu du câble.
- **JSTD1-C** - Comme JSTD1-A, mais avec 10 m de câble.
- **JSTD1-E** - Comme JSTD1-B, mais avec 2 contacts NO.



Appui sur le bouton.

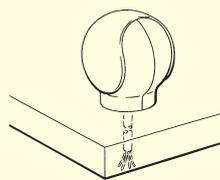
La Safeball™ est homologuée par DNV.
Numéro d'homologation : 01-MAL-CM-0101 (Commande bimanuelle) 01-MAL-CM-0100 (Commande unimanuelle)

Montage- Safeball

Les Safeball™ peuvent être fixées de différentes façons. Elles peuvent être montées sur une table, sur pied ou à n'importe quel endroit adapté du point de vue ergonomique. Elles peuvent être fixes ou montées sur un support inclinable et orientable. Les règles concernant les distances entre deux Safeball™ ou entre une Safeball™ et un mur ou le bord d'une table dépendent du type de fixation. La Safeball™ est fixée avec quatre vis autotaraudeuses pour plastique, M5 ou ST4,8 mm par ex.

Remarque : en cas de montage sur profilé en aluminium ou similaire, les vis doivent être bloquées pour qu'il ne soit pas possible de modifier facilement la distance entre les deux commandes.

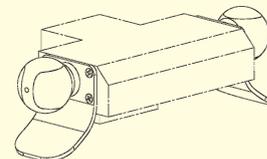
Possibilités de montage



Montage sur une table.



Montage sur rotule orientable et inclinable.



Exemple de montage différent.

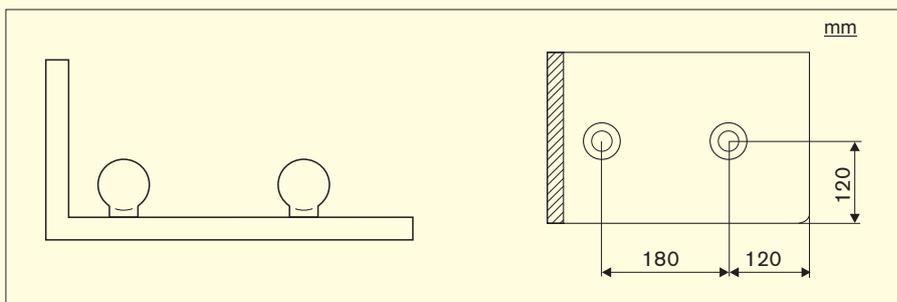
Commande bimanuelle homologuée

Afin d'être une commande bimanuelle homologuée, les deux Safeball™ doivent être montées à une distance minimum l'une de l'autre pour empêcher la fraude. Il faut respecter une certaine distance entre les Safeball™ et le bord de la table ou le mur pour empêcher la fraude ou l'actionnement involontaire de la commande avec une partie du corps humain à cause d'un mur par ex.

Distance de montage - Distance de sécurité - Safeball

Distance de montage

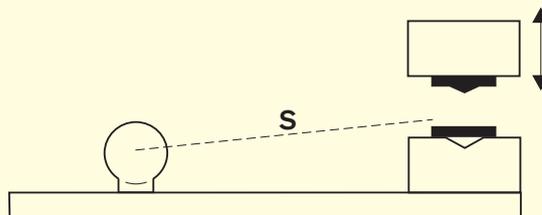
Montage sur une table, distance entre deux Safeball™ et jusqu'au bord de la table pour empêcher la fraude. Les distances indiquées sont des distances minimales.



Distance de sécurité

La distance de sécurité est la distance entre les Safeball™ et le mouvement dangereux de la machine. Pour la Safeball™, elle est calculée avec la formule suivante, conformément à EN 999 et à l'avis de l'organisme d'homologation :

- $S = KxT + C$
 $S =$ Distance de sécurité en mm
 $K =$ Vitesse de la main, 1600 mm/s
 $T =$ Temps d'arrêt total pour le mouvement dangereux (incluant le temps de réponse des relais en secondes)
 $C =$ Constante = 0 mm pour la Safeball™



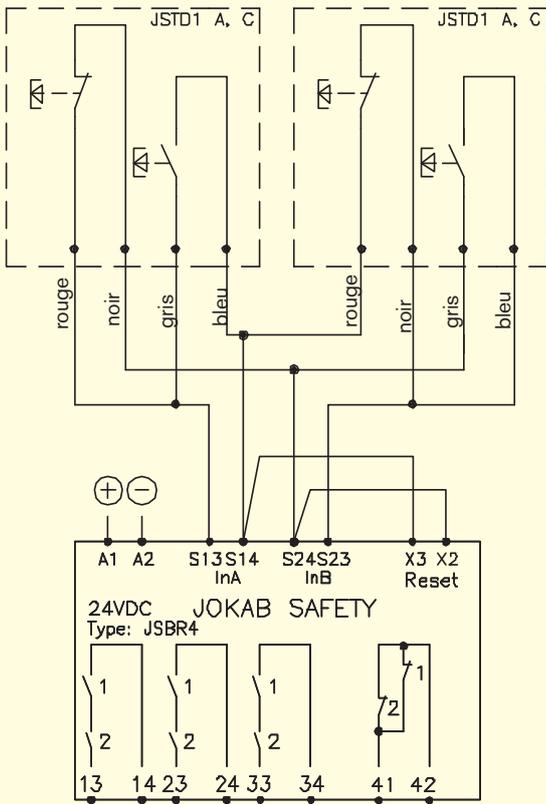
La distance de sécurité est la distance entre les Safeball™ et le mouvement dangereux de la machine.

Remarque : S ne doit jamais être inférieur à 100 mm.

Connexion électrique - Safeball

Commande bimanuelle

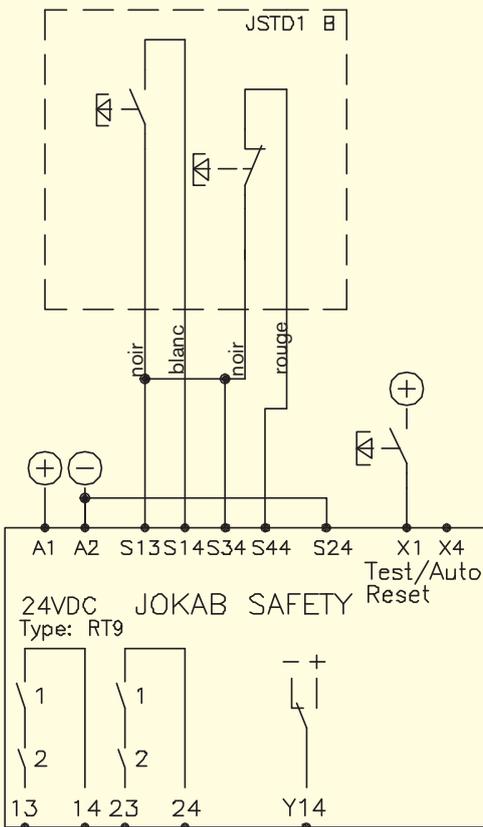
La commande bimanuelle est connectée au relais de sécurité JSBR4 ou à l'APIdS Pluto de Jokab Safety pour obtenir le plus haut niveau de sécurité.



Exemple de deux dispositifs de commande connectés au relais de sécurité JSBR4 de Jokab Safety. Temps de réponse en cas de signal d'arrêt du JSTD1 < 15 ms.

Commande unimanuelle

La commande unimanuelle est connectée à un relais de sécurité de la série RT de Jokab Safety pour obtenir le plus haut niveau de sécurité.



Exemple de dispositif de commande connecté au relais de sécurité RT9 de Jokab Safety. Temps de réponse en cas de signal d'arrêt du JSTD1 < 20 ms.