

Ein- /Zweihand- Steuerung

Safeball™

Zulassungen:



Safeball für:

- Pressen
- Stanzen
- Spannvorrichtungen
- Schneidmaschinen

Merkmale:

- Ergonomisch
- Geringe Betätigungskraft
- Flexible Befestigung
- Mehrere Greifmöglichkeiten
- Höchste Sicherheitsstufe
- 2 Kanäle für jede Hand



Eine handliche, leicht zu bedienende Zweihandsteuerung.

SAFEBALL™- die weltweit einzigartige Zweihandsteuerung

Safeball™ ist eine völlig neue Lösung beim Entwurf von Einhand- und Zweihandsteuerungen. Anstelle der herkömmlichen Lösungen mit gewöhnlichen Drucktastern und unergonomischem Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung, wurde eine „handgerechte“ Lösung entwickelt. Safeball™ besteht aus einer Kugel mit zwei eingebauten Drucktastern, einem an jeder Seite der Kugel. Durch diese Drucktaster-Konfiguration wird das Risiko einer unbeabsichtigten Betätigung minimiert und das Gerät lässt sich einfach und ergonomisch bedienen.

Safeball™ kann entweder für Einhand- (ein Safeball™) oder Zweihand-Anwendungen (zwei Safeballs™) eingesetzt werden. In beiden Anwendungen und zum Erreichen der erforderlichen Sicherheitsstufe werden die Safeball™ Schalter von spezialisierten/zertifizierten Jokab Safety Relais überwacht (siehe elektrischer Anschluss).

Bei einer Zweihandsteuerung müssen beide Safeballs™, d.h. alle vier Drucktaster, innerhalb von 0,5 Sekunden betätigt werden. Wenn man einen oder mehrere Drucktaster loslässt, wird der Maschine ein Abschaltbefehl erteilt. Um die höchste Sicherheitsstufe zu gewährleisten, bietet der Aufbau des Safeballs™ dem Bediener eine zweifache Schaltfunktion und Kurzschluss-Überwachung in jeder Hand.

Jeder Safeball™ ist ergonomisch gestaltet, und sowohl die Abdeckung als auch die Betätiger bestehen aus umweltfreundlichem Polypropylen. Das runde Gehäuse passt für alle Handgrößen und lässt sich außerdem auf viele Arten greifen. Das Befestigen des Safeballs™ ist ebenfalls sehr flexibel, so dass er in der für den Bediener ergonomisch optimalen Position angebracht werden kann.

Wann sollte man eine Zweihand- und wann eine Einhandsteuerung einsetzen?

Eine Zweihandsteuerung verwendet man, wenn es erforderlich ist, sicherzustellen, dass sich der Bediener außerhalb des Gefahrenbereichs aufhält und nicht in ihn hineingreifen kann. Falls der Bediener nach Erteilung des Anlaufbefehls an die Maschine entscheidet, „nachzugreifen“, d.h. das in die Maschine eingelegte Teil zu justieren, so wird der Maschine ein doppeltes Abschaltsignal zugeführt.

Eine Einhandsteuerung kann verwendet werden, wenn der Bediener die Gefahrenstelle mit der freien Hand nicht erreichen kann, oder bei weniger gefährlichen Maschinen.

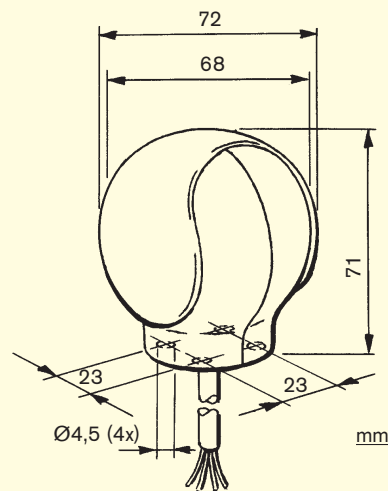
Höchste Sicherheitsstufe

Der Safeball™ ist vom DNV (Inspecta) in Schweden als Zweihandsteuerung zertifiziert, wenn er mit einem Sicherheitsrelais JSBR4 oder Pluto von Jokab Safety verwendet wird, gemäß der höchsten Sicherheitsstufe der Normen EN 574 (Typ IIIc) und EN 954-1/EN ISO 13849-1 (Sicherheitskategorie 4).



Technische Daten - Safeball

Hersteller:	JOKAB SAFETY AB, Schweden	
Bestellnummer/Bestelldaten:	20-007-30	JSTD1-A Safeball 2 m Kabel
	20-007-31	JSTD1-B 0,2 m Leiter
	20-007-32	JSTD1-C Safeball 10 m Kabel
	20-007-34	JSTD1-E Safeball 1S+1S 0,2 m Leiter
Werkstoff:	Polypropylen	
Farbe:	Gelb und schwarz	
Abmessungen:	Höhe: ca. 71 mm, Durchmesser: min. 68 mm, max. 72 mm, Basis: 42 mm	
Gewicht:	0,2 kg mit 2 m Kabel, 0,7 kg mit 10 m Kabel, 0,1 kg mit 4 x 0,2 m Litzen	
Temperatur:	0...+55 °C (Betrieb) -20...+70 °C (Lagerung)	
Schutzart:	IP 67. Nicht für Unterwasser-Einsatz bestimmt.	
Schaltbetätigungskraft:	Ca. 2 N	
Betätigerweg:	1,3 +/- 0,6 mm	
Max. Schaltvermögen:	30 V/2 A DC, ohmsche Last	
Empfohlene Belastung:	24 V/10 mA DC	
Min. Schaltvermögen:	6 V/10 mA DC, ohmsche Last	
Kontaktwerkstoff:	Goldplattierte Silberlegierung	
Kontaktwiderstand	100 mohm	
Lebensdauer, mechanisch:	1x10 ⁶ Schaltspiele bei max. 1 Hz	
Lebensdauer, elektrisch:	Abhängig von elektrischer Belastung	
Anschlusskabel:		
JSTD1-A:	2 m PVC-Kabel, 4 x 0,75 mm ²	
JSTD1-B, JSTD1-E:	4 x 0,75 mm ² Litzen, ca. 0,2 m	
JSTD1-C:	10 m PVC-Kabel, 4 x 0,75 mm ²	



Chemische Beständigkeit bei 20 °C

Chemikalie	Beständigkeit
Alkohole	Gut
Paraffinöl	Gut
Milch	Gut
Silikonöl	Gut
Azeton	Gut

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an uns.

Funktion - Safeball

Zweihandsteuerung

Die Zweihandsteuerung besteht aus zwei Safeballs™, die jeweils zwei Drucktaster enthalten. Die Safeballs™ müssen in einem Mindestabstand voneinander angebracht werden (siehe Montagebeschreibung).

Durch den Einsatz von zwei Drucktastern in jedem Gerät ergibt sich eine doppelte Sicherheitsfunktion in jeder Hand.

Die höchste Sicherheitsstufe erreicht man durch Anschluss aller vier Drucktaster an das Sicherheitsrelais JSBR4 oder Pluto von Jokab Safety. Das Sicherheitsrelais bietet eine zweifache, überwachte Sicherheitsfunktion, und die Eingänge müssen innerhalb von 0,5 Sekunden aktiviert werden, um die Maschine zu starten. Es prüft auch, ob alle vier Drucktaster in ihre unbetätigte Stellung zurückgekehrt sind, bevor ein Wiederanlauf erlaubt wird. Es erteilt auch einen Abschaltbefehl, wenn ein oder mehrere Drucktaster losgelassen werden.

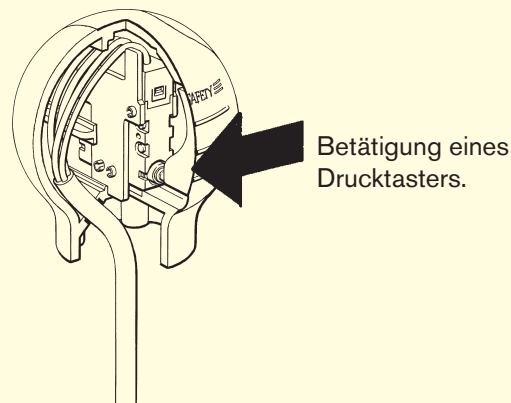
Einhandsteuerung

Safeball™ ist auch als Einhandsteuerung sehr praktisch, da er von dem Bediener der Maschine leicht zu finden und zu betätigen ist. Einhandsteuerungen sollten nur verwendet werden, wenn das Erreichen der Gefahrenstelle mit der freien Hand nicht möglich ist, oder bei weniger gefährlichen Maschinen. Vor dem Einbau muss man die erforderliche Risiko-Analyse durchführen, um die Eignung dieser Art von Befehlsgeber festzustellen. Zum Erreichen der höchsten Sicherheitsstufe bei Einhandsteuerung muss der Safeball™ an Sicherheitsrelais z.B. RT6, RT7, RT9 von Jokab Safety angeschlossen werden (Siehe elektrischer Anschluss).

Ausführungen

Safeball™ ist in mehreren Ausführungen lieferbar, um den verschiedenen Umgebungsbedingungen und Befestigungsmethoden gerecht zu werden.

- **JSTD1-A** - Die Standardausführung mit Kunststoffbetätigern und 2 m Kabel.
- **JSTD1-B** - Wie Standardausführung jedoch ohne Kabel. Stattdessen mit vier 0,2 m langen Litzen.
- **JSTD1-C** - Wie JSTD1-A, aber mit 10 m Kabel.
- **JSTD1-E** - Wie JSTD1-B, aber mit 2 Schließerkontakten.



Safeball™ ist vom schwedischen DNV (Inspecta) zertifiziert.
Zulassungsnummer:
01-MAL-CM-0109 (Zweihandsteuerung)
01-MAL-CM-0100 (Einhandsteuerung)

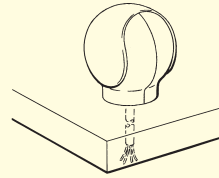
Montage- Safeball

Die Safeballs™ können auf viele verschiedene Arten befestigt werden. Sie lassen sich an einem Tisch, einer Maschine, einer Halterung oder an ergonomisch geeigneten Stellen anbringen. Der Safeball™ kann in einer festen Position oder an einer neigbaren und drehbaren Halterung befestigt werden. Diese Montage-Flexibilität erlaubt es dem Bediener, den Safeball™ in der ergonomisch optimalen Stellung für eine leichte Handhabung anzubringen. Die Anforderungen an den Abstand zwischen zwei Safeballs™ oder zwischen einem Safeball™ und einer Wand oder Tischkante hängen davon ab, wie der Safeball™ befestigt wird. Der Safeball™ kann mit vier M5 Schrauben oder selbstschneidenden 4,8 mm Schrauben befestigt werden.

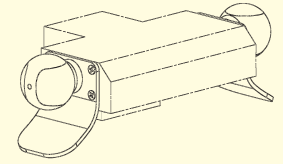
Anmerkung: Wenn die Safeballs™ JSTD1 so angebracht werden, dass der Abstand zwischen ihnen auf weniger als den spezifizierten Mindestabstand eingestellt werden kann, so sind die Befestigungsschrauben zu sichern, um ein Ändern des Abstands zwischen den zwei Kugeln zu verhindern.

Alternativen für die Befestigung

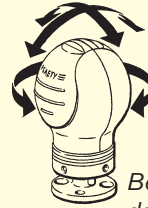
Auf Zweihand-Bedienpulten JSTD 25.



Befestigung auf einem Tisch.



Beispiel einer Alternative für die Befestigung.



Befestigung mit einem Kugelgelenk, das sich drehen und neigen lässt.

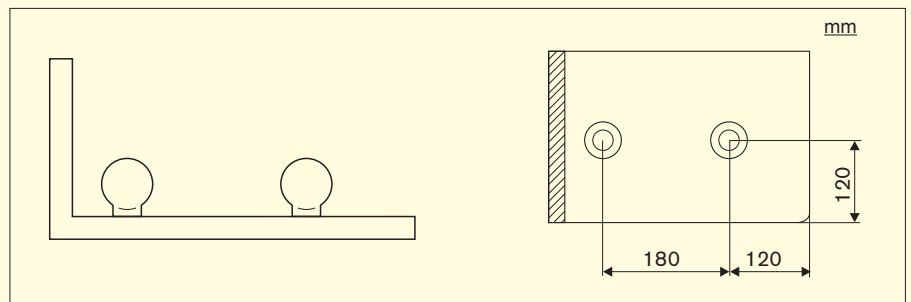
Zugelassene Zweihandsteuerung

Um als Zweihandsteuerung zugelassen zu sein, müssen beide Safeballs™ in einem Mindestabstand voneinander angebracht sein, um das Betätigen beider Kugeln mit einer Hand zu verhindern. Zwischen den Safeballs™ und der Tischkante oder Wand ist ein bestimmter Abstand einzuhalten. Es ist wichtig, dass Safeballs™ richtig installiert werden, um eine unbeabsichtigte Betätigung zu verhindern.

Befestigungsabstand - Sicherheitsabstand - Safeball

Befestigungsabstand

Tisch-Befestigung, Abstand zwischen zwei Safeballs™, um ein Überlisten zu verhindern. Die gezeigten Abstände sind minimal zulässige Abstände.

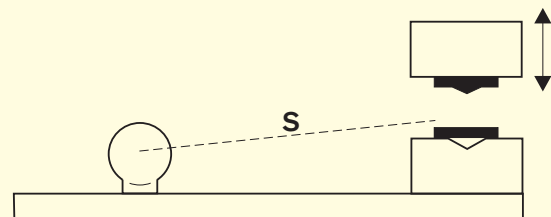


Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand ist der Abstand zwischen den Safeballs™ und der gefährbringenden Maschinenbewegung. Der Sicherheitsabstand errechnet sich nach folgender Formel für Safeball™ gemäß der Zulassungsbehörde und EN 999: $S = K \cdot T + C$

Wobei

- S= Sicherheitsabstand in mm
- K= Greifgeschwindigkeit, 1600 mm/s
- T= Gesamt-Nachlaufzeit der gefährbringenden Bewegung (einschließlich der Ansprechzeit der Sicherheitrelais in Sekunden)
- C= Konstante = 0 mm für Safeball™



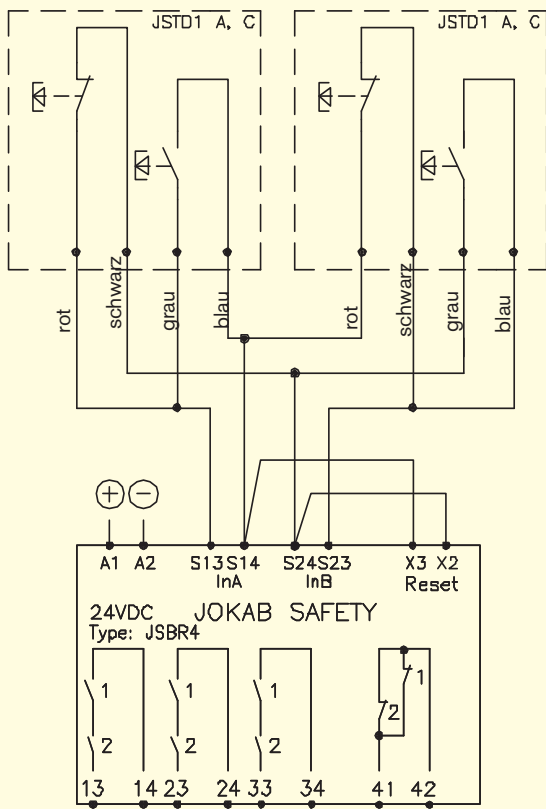
Der Sicherheitsabstand ist der Abstand zwischen den Safeballs™ und der gefährbringenden Maschinenbewegung.

Hinweis: S darf niemals kleiner sein als 100 mm.

Elektrischer Anschluss - Safeball

Zweihandsteuerung

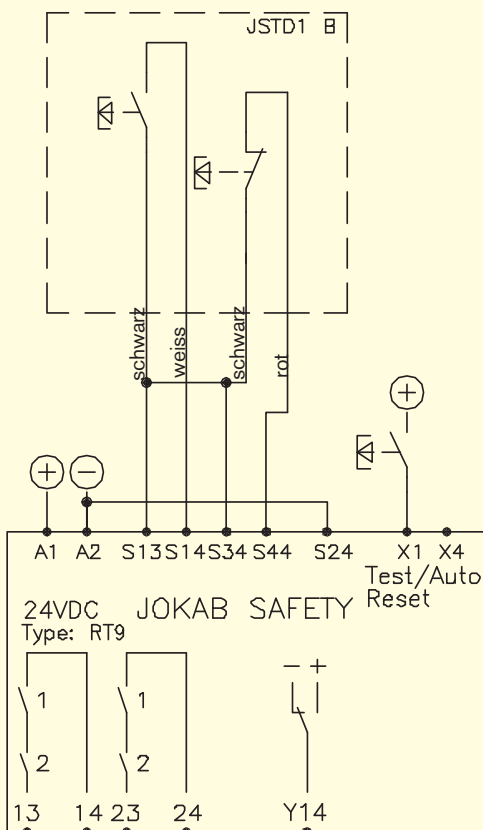
Die Safeballs™ sind für den Anschluss an Jokab Safety Sicherheitsrelais JSBR4 oder die Sicherheits-SPS Pluto ausgelegt, um die höchsten Sicherheitsanforderungen für eine Zweihandsteuerung zu erfüllen.



Beispiel von zwei Safeballs™, die an ein Jokab Safety Relais JSBR4 angeschlossen sind. Bei einem Abschaltbefehl von JSTD1 beträgt die Ansprechzeit < 15 ms.

Einhandsteuerung

Bei der Verwendung als Einhandsteuerung ist der Safeball™ für den Anschluss an ein Sicherheitsrelais der RT-Serie von Jokab Safety bestimmt, um der höchstmöglichen Sicherheitsstufe für diese Art der Steuerung zu entsprechen.



Beispiel eines einzelnen Safeballs™, der an ein Jokab Safety Relais RT9 angeschlossen ist. Bei einem Abschaltbefehl von JSTD1 beträgt die Ansprechzeit < 20 ms.