

Sicherheitsinformation

Co-act EGP-C

Elektrischer Kleinteilegreifer zum kollaborierenden Betrieb

Safety information

Co-act EGP-C

Electric miniature parallel gripper for collaborative operations

| | |
|-----------------|----|
| deutsch | 3 |
| english | 10 |
| français | 17 |
| español | 24 |
| italiano..... | 31 |
| portuguese..... | 38 |
| svensk..... | 45 |
| magyarul..... | 52 |
| slovenská | 59 |
| 中国..... | 66 |
| русский | 72 |
| český..... | 80 |

Sicherheitsinformation

Co-act EGP-C

Elektrischer Kleinteilegreifer zum
kollaborierenden Betrieb



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 1346146

Auflage: 01.00 | 07.05.2018 | de

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 Zu diesem Dokument

Dieses Dokument enthält grundlegende Sicherheitsinformationen für den sicheren Umgang mit dem Produkt.

Weiterführende Informationen befinden sich in der Montage- und Betriebsanleitung, die dem Produkt beiliegt oder unter schunk.com heruntergeladen werden kann.

Vor Beginn aller Arbeiten muss das Personal dieses Dokument sowie die Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in diesem Dokument sowie in der Betriebs- und Montageanleitung.

1.1 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Katalogdatenblatt des Produkts *
- Montage- und Betriebsanleitung des Produkts *
- DGUV-Zertifikat, Zertifikats-Nr. MF 17009 *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter **schunk.com** heruntergeladen werden.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Greifen und zeitbegrenztem sicheren Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine oder als Endeffektor eines Roboters, auch in MRK (Mensch-Roboter-Kollaboration)- Applikationen, bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, [siehe Montage- und Betriebsanleitung \[► 5\]](#).
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3 Produktsicherheit

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können Gefahren vom Produkt ausgehen, wenn z. B.:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Produkt unsachgemäß montiert oder gewartet wird,
- die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden,
- die sicherheitsbezogenen Anwendungsbedingungen (SAC) oder gleichwertige Sicherheitsregelungen nicht beachtet werden, siehe Kapitel [Pflichten des Betreibers / Integrators \[► 8\]](#) oder
- die Energieversorgung ausfällt oder verändert wird.

Hinweise zum Ausfall der Energieversorgung

Bei Verlust der Energieversorgung sind die Greiferfinger des Produkts frei beweglich, das Halten der Last ist nicht gewährleistet. Daher muss der Integrator oder Betreiber sicherstellen, dass das Lösen der Last keine Gefährdung verursachen kann.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigt.

2.4 Pflichten des Betreibers / Integrators

Der Betreiber / Integrator muss sicherstellen, dass:

- das Produkt nur bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit überprüft wird,
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht,
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Produkt bedient und wartet,
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.

Der Betreiber / Integrator muss insbesondere sicherstellen, dass folgende Anforderungen und Hinweise für einen sicheren Betrieb mit einem Roboter eingehalten werden.

HINWEIS

Die Sicherheit ist erst dann gewährleistet, wenn die folgenden sicherheitsbezogenen Anwendungsbedingungen (SAC) erfüllt sind. Alternativ kann der Integrator / Betreiber eigene risikomindernde Maßnahmen umsetzen und im Rahmen seiner Risikoanalyse bewerten. Die Durchführung einer Risikoanalyse ist in jedem Fall unerlässlich.

Die folgenden SAC sind unterteilt in **grundsätzliche SAC-G** und **produktspezifische SAC-P**.

- **SAC-G** beziehen sich auf die Schnittstelle des Produkts zur Gesamtanlage oder auf die Gesamtanlage. Da die Konfiguration der Gesamtanlage SCHUNK nicht bekannt ist, werden diese SAC-G meist als Empfehlung ausgesprochen. SAC-G, die im Folgenden nicht als Empfehlung gekennzeichnet sind, müssen verbindlich eingehalten oder durch gleichwertige risikomindernde Maßnahmen ersetzt werden.
- **SAC-P** beziehen sich auf das Produkt Co-act EGP-C und müssen verbindlich eingehalten oder durch gleichwertige risikomindernde Maßnahmen ersetzt werden.

| SAC | Inhalt |
|--------------------------|---|
| SAC-05-G (Empfehlung) | Der Integrator muss sicherstellen, dass die Sicherheit des Robotersystems gemäß der jeweils für die definierte Anwendung geltenden Normen/Normenteile nachgewiesen wird. |
| SAC-06-G (Empfehlung) | Für den Betrieb des Produkts innerhalb eines Robotersystems müssen für die weiteren Komponenten des Robotersystems (z. B. Roboterarm, Portal oder Manipulator) separate Sicherheitsnachweise geführt werden. Diese Sicherheitsnachweise dienen zusammen mit dem Sicherheitsnachweis/Konformitätszertifikat des Produkts und unter Berücksichtigung der mitgeltenden Sicherheitsanwendungsregeln der Gesamtanlage (Maßnahmen zur Risikominderung aus der Risikobeurteilung der Gesamtanlage) als Referenznachweise für die Integration des Robotersystems. |
| SAC-07-G (Empfehlung) | Der Integrator muss sicherstellen, dass gefährlicher Kontakt mit beweglichen Teilen der Roboterzelle ausgeschlossen ist. |
| SAC-08-G (Empfehlung) | Der Integrator muss sicherstellen, dass bei Kollisionen innerhalb des Robotersystems (z. B. mit dem Roboterarm, Greifer, Werkstück) das Robotersystem die Kollision sicher erkennt und sicher reagiert. |
| SAC-09-G (Empfehlung) | Der Integrator muss die Einstellungen zur Inbetriebnahme des Roboters beschreiben/berücksichtigen. |
| SAC-10-G | Der Integrator muss sicherstellen, dass das Produkt ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet wird. |
| SAC-11-G (Empfehlung) | Roboter sollten mit einer visuellen Anzeige ausgestattet sein, die anzeigt, wann sich der Roboter im kollaborierenden Betrieb befindet. |
| SAC-12-G | Der Integrator muss Form des Werkstücks, Greifkraft, Ausrichtung bei gegriffenem Werkstück, Verfahrhöhe, -weg und -geschwindigkeit beim Einsatz des Produkts sorgfältig betrachten, um das Risiko eines Werkstückverlustes zu minimieren. |
| SAC-03-P | Reinigung und Außerbetriebnahme des Produkts nur im abgeschalteten Zustand durchführen. |
| SAC-04-P | Im Rahmen der Risikoanalyse des Gesamtsystems ist ein maximal zulässiges Werkstückgewicht für die Applikation zu ermitteln. Zu beachten sind hierbei die Werkstückparameter wie Form und Gewicht sowie die Applikationsparameter wie z. B. Verfahrhöhe, und -geschwindigkeit. Dieses maximal freigegebene Werkstückgewicht darf nicht überschritten werden. |
| SAC-05-P | Das zufällige, unnötige bzw. unbeabsichtigte Ansteuern des Produkts muss verhindert werden. |

| SAC | Inhalt |
|----------|---|
| SAC-06-P | <p>Zur Einhaltung der inhärenten Sicherheit muss die konstruktive Gestaltung der Finger beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Greiferfinger sollten nach Möglichkeit so gestaltet werden, dass ein unbeabsichtigtes Eingreifen in die Greiferfinger ausgeschlossen wird. • Die Greiferfinger dürfen keine scharfen Kanten oder rauen Oberflächen aufweisen, die eine Gefährdung verursachen können. • Die einschlägigen Anforderungen, z. B. BG-Empfehlungen, ISO/TS 15066 etc. müssen berücksichtigt werden. Die Einhaltung der biomechanischen Grenzwerte muss nachgewiesen werden. • Falls dies nicht möglich ist, muss der Integrator / Betreiber andere risikomindernde Maßnahmen ergreifen. |
| SAC-07-P | <p>Die Gestaltung der Greiferfinger muss das formschlüssige Greifen ermöglichen, um die Gefahr des Werkstückverlustes im energielosen Zustand zu minimieren. Falls dies nicht möglich ist, muss der Integrator / Betreiber andere risikomindernde Maßnahmen ergreifen.</p> |
| SAC-08-P | <p>Der Integrator muss beachten, dass ein Einbruch der Versorgungsspannung zu Werkstückverlust führen kann.</p> |
| SAC-09-P | <p>Das Produkt ist nicht für die Handhabung von heißen bzw. kalten Werkstücken ausgelegt. Bei der Handhabung von heißen bzw. kalten Werkstücken muss eine Wärmeübertragung auf das Produkt verhindert werden, die zu einer Unter- oder Überschreitung der zulässigen Umgebungstemperaturen oder Unter- bzw. Überschreitung der zulässigen Berührungstemperatur führt. Weitere Hinweise finden sich in der ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>Das Produkt kann von säurehaltigen oder alkalischen Substanzen beschädigt werden.</p> |
| SAC-11-P | <p>Der Integrator muss sicherstellen, dass die Erdverbindung des Produkts gewährleistet ist. Dazu muss die mechanische Anbindung elektrisch leitend ausgeführt werden.</p> |
| SAC-12-P | <p>Das Produkt besitzt als Sicherheitsbauteil eine Schmelzsicherung, die unter keinen Umständen ersetzt werden darf. Das Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden.</p> |

Safety information

Co-act EGP-C

Electric miniature parallel gripper for collaborative operations



Imprint

Copyright:

This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK GmbH & Co. KG. All rights reserved. Any reproduction, processing, distribution (making available to third parties), translation or other usage - even excerpts - of the manual is especially prohibited and requires our written approval.

Technical changes:

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

Document number: 1346146

Version: 01.00 | 07/05/2018 | en

© SCHUNK GmbH & Co. KG

All rights reserved.

Dear Customer,

thank you for trusting our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 About this document

This document contains basic safety information for the safe handling of the product.

For further information, see the assembly and operating manual which is supplied with the product or can be downloaded on **www.schunk.com**.

Personnel must have read and understood this document as well as the Assembly and Operating Manual before beginning any work.

The observance of all safety notes in this document and in the Assembly and Operating Manual is the precondition for all safe working.

1.1 Definition of Terms

The term "product" replaces the product name on the title page in this manual.

1.2 Applicable documents

- Catalog data sheet of the product *
- Assembly and operating manual for the product *

The documents marked with an asterisk (*) can be downloaded on our homepage **schunk.com**

2 Basic safety notes

2.1 Appropriate use

The product is designed exclusively for gripping and temporarily holding workpieces or objects.

- The product is intended for installation in a machine or as an end effector of a robot, including for HRC (human-robot collaboration) applications. The applicable guidelines must be observed and complied with.
- The product may only be used within the scope of its technical data, [see Assembly and Operating Manual](#) [▶ 12].
- The product is intended for industrial use.
- Appropriate use of the product includes compliance with all instructions in this manual.

2.2 Not intended use

It is not intended use if the product is used, for example, as a pressing tool, stamping tool, lifting gear, guide for tools, cutting tool, clamping device or a drilling tool.

- Any utilization that exceeds or differs from the appropriate use is regarded as misuse.

2.3 Product safety

The product represents the latest developments in technology and the recognized safety rules. However, the product can pose hazards if, for example:

- the product is not used as intended,
- the product is not installed or maintained properly,
- the safety and installation instructions are not observed,
- the safety application conditions (SAC) are not observed, or safety regulations of the equal value are not taken into account (see chapter [Obligations of the operator/integrator](#) [▶ 15]), or
- the power supply fails or is changed.

Notes on power supply failure

When power is lost, the gripper fingers of the product can move freely, and their ability to maintain a hold on the load is not guaranteed. Therefore, the integrator or operator must ensure that releasing the load can not pose any hazard.

- Avoid any manner of working that may interfere with the function and operational safety of the product.

2.4 Obligations of the operator/integrator

The operator / integrator must ensure that:

- the product is only used as intended,
- the product is only operated in an impeccable, functional condition and is regularly inspected to make sure it is working properly,
- the operating manual is always available in a legible condition and in its entirety at the machine's application location
- only sufficiently qualified and authorized personnel operate and maintain the product,
- this personnel is regularly trained in all relevant questions relating to operational safety and environmental protection, and is familiar with the operating manual, particularly the safety information contained therein.

In particular, the operator / integrator must ensure that the following requirements and instructions for safe operation with a robot are met.

NOTE

Safety is only guaranteed if the following safety application conditions (SAC) are met:

Alternatively, the integrator / operator can implement their own risk-reducing measures and evaluate them as part of their risk analysis. Implementation of a risk analysis is vital in any event.

The following SACs are divided into **general SAC-Gs** and **product-specific SAC-Ps**.

- **SAC-Gs** refer to the interface of the product to or on the overall system. Since the configuration of the overall SCHUNK system is not known, these SAC-Gs are usually provided as a recommendation.
SAC-Gs that are not indicated below as a recommendation, must be followed or replaced by equivalent risk-mitigating measures.
- **SAC-Ps** refer to the product Co-act EGP-C and must be complied with or replaced by equivalent risk-mitigating measures.

| SAC | Content |
|------------------------------|---|
| SAC-05-G (Recommandation) | The integrator must ensure that the safety of the robot system is verified in accordance with the standards/sections of standards applicable to the defined application. |
| SAC-06-G (Recommandation) | For the operation of the product within a robot system, separate safety checks must be carried out for the other components of the robot system (e.g. robot arm, gantry, or manipulator). These safety checks, the product's safety check/certificate of conformity, and the process of taking into account the applicable safety application rules for the entire system (measures for risk reduction from the risk assessment of the overall system), serve as reference checks for integrating the robot system. |
| SAC-07-G (Recommandation) | The integrator must ensure that any dangerous contact with moving parts of the robot cell is eliminated. |
| SAC-08-G (Recommandation) | The integrator must ensure that in the event of a collision within the robot system (e.g. with the robot arm, gripper, workpiece), the robot system is able to reliably detect the collision and respond accordingly. |
| SAC-09-G (Recommandation) | The integrator must specify/observe the settings for commissioning the robot. |
| SAC-10-G | The integrator must ensure that the product is only used within the scope of its technical data. |
| SAC-11-G (Recommandation) | Robots should be equipped with a visual display that indicates when the robot is in collaborative operation mode. |
| SAC-12-G | The integrator must carefully observe the shape of the workpiece, gripping force, alignment when the workpiece is gripped, travel height, path and speed of the product in order to minimize the risk of workpiece loss. |
| SAC-03-P | Only clean and decommission the product when it is switched off. |
| SAC-04-P | As part of the risk analysis of the overall system, a maximum permissible workpiece weight must be determined for the application. Important factors here are workpiece parameters such as shape and weight, as well as application parameters, such as travel height and speed. This maximum approved workpiece weight must not be exceeded. |
| SAC-05-P | Any accidental, unnecessary or unintentional activation of the product must be prevented. |

| SAC | Content |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>To ensure inherent safety levels, it is necessary to take into account the structural design of the fingers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • If possible, the gripper fingers should be designed so that unintentional engagement with the gripper fingers is not possible. • The gripper fingers may not have sharp edges or rough surfaces that could pose a hazard. • The relevant requirements (e.g. BG Recommendations, ISO/TS 15066, etc.) must be observed. Compliance with bio-mechanical limits must be verified. • If this is not possible, the integrator / operator must undertake further risk mitigation measures. |
| SAC-07-P | <p>The design of the gripper fingers must allow positive gripping to minimize the risk of loss of the workpiece in a de-energized state. If this is not possible, the integrator / operator must undertake further risk mitigation measures.</p> |
| SAC-08-P | <p>The integrator must bear in mind that a drop in the supply voltage could lead to workpiece loss.</p> |
| SAC-09-P | <p>This product is not designed for handling hot or cold workpieces. When handling hot or cold workpieces, heat transfer to the product must be prevented, which may result in the ambient temperature falling below or exceeding the permissible contact temperature. You can find further information in ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>The product may become damaged if in contact with acidic or alkaline substances.</p> |
| SAC-11-P | <p>The integrator must ensure that the product is grounded. For this purpose, the mechanical connection must be made electrically conductive.</p> |
| SAC-12-P | <p>The product is equipped with a safety fuse as a safety component, which may not be replaced under any circumstances. Send products to SCHUNK for repair.</p> |

Information de sécurité

Co-act EGP-C

Pince parallèle miniature électrique pour
fonctionnement en mode collaboratif



Impressum

Droit de propriété intellectuelle :

Ces instructions sont protégées par des droits d'auteur. Ceux-ci sont détenus par la société SCHUNK GmbH & KG. Tous droits réservés. En particulier, toute reproduction, édition, diffusion (rendant ces instructions accessibles à des tiers), traduction ou autre utilisation de celles-ci, même en partie, est interdite sans notre autorisation écrite préalable.

Modifications techniques :

Sous réserve de modifications dans le cadre de l'amélioration technique de nos produits.

Document numéro : 1346146

Édition : 01.00 | 07/05/2018 | fr

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Tous droits réservés

Chère cliente,
cher client,

Nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à nos produits et notre entreprise familiale en tant que fournisseur leader de technologies pour robots et machines de production.

Notre équipe est à votre entière disposition pour toute question sur ce produit et d'autres solutions. N'hésitez pas à nous demander, nous relèverons le défi avec plaisir. Et résoudrons votre problème !

Cordialement,

Votre équipe SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 À propos de ce document

Ce document contient des informations de base relative à la sécurité pour une utilisation sûre du produit.

Vous trouverez des informations plus complètes dans le manuel de montage et d'utilisation joint au produit ou pouvant être téléchargé depuis schunk.com.

Avant de commencer une tâche, le personnel doit avoir lu et compris ce document ainsi que le manuel de montage et d'utilisation.

Un travail sûr ne peut être réalisé qu'à condition de suivre toutes les consignes de sécurité se trouvant dans ce document et dans le manuel de montage et d'utilisation.

1.1 Définitions des termes

Dans ce manuel, « Produit » remplace la désignation du produit sur la page de titre.

1.2 Documents afférents applicables

- Fiche technique récapitulative du produit *
- Manuel de montage et d'utilisation du produit *
- Certificat DGUV, certificat n° MF 17009 *

Les documents accompagnés d'un astérisque (*) peuvent être téléchargés sous schunk.com.

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit sert uniquement à la préhension et au maintien sûr et à durée limitée de pièces ou d'objets.

- Le produit est destiné à l'intégration dans une machine ou comme effecteur terminal d'un robot, également dans les applications de collaboration homme-robot (MRK). Les directives applicables doivent être prises en considération et respectées.
- Le produit doit être utilisé exclusivement dans la limite de ses caractéristiques techniques, [Voir le manuel de montage et d'utilisation](#) [► 19].
- Le produit est destiné à une application industrielle.
- Le respect de toutes les indications fournies dans le présent manuel fait aussi partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

2.2 Utilisation non conforme

Une utilisation est considérée comme non conforme si le produit est utilisé, par exemple, comme outil de presse, d'estampage, de levage, d'aide au guidage pour les outils, outil de coupe, moyen de serrage, outil de forage.

- Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme aux dispositions ou l'utilisation différente est à considérer comme une utilisation erronée.

2.3 Sécurité du produit

Le produit correspond à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Le produit peut toutefois être source de danger, si, par exemple :

- il n'est pas utilisé conformément à l'usage prévu ;
- il est monté ou entretenu de manière non conforme ;
- les consignes de sécurité et de montage ne sont pas respectées ;
- les conditions d'utilisation liées à la sécurité (SAC) ou les règles de sécurité équivalentes ne sont pas prises en compte, voir chapitre [Obligations de l'exploitant/de l'intégrateur](#) [► 22] ou
- l'alimentation en énergie n'est pas assurée ou est modifiée.

Indications relatives à la panne de l'alimentation en énergie

En cas de perte de l'alimentation en énergie, les doigts de pince du produit peuvent être déplacés librement et le maintien de la charge n'est pas assuré. Pour cette raison, l'intégrateur ou l'exploitant doit s'assurer que le relâchement de la charge ne peut pas entraîner de mise en danger.

- Proscrire toute méthode de travail nuisant au fonctionnement et à la sécurité d'exploitation du produit.

2.4 Obligations de l'exploitant/de l'intégrateur

L'exploitant/l'intégrateur doit s'assurer que :

- le produit est utilisé conformément à l'usage prévu uniquement ;
- le produit est utilisé seulement dans un état irréprochable de fonctionnement et que sa fonctionnalité est régulièrement contrôlée ;
- le manuel d'utilisation est toujours disponible, lisible et complet sur le lieu d'utilisation de la machine ;
- le personnel chargé de son utilisation et de sa maintenance est agréé et suffisamment qualifié ;
- ce personnel est régulièrement avisé des questions relatives à la sécurité du travail et à la protection de l'environnement et qu'il connaît le manuel d'utilisation et tout particulièrement les consignes de sécurité qu'il contient.

L'exploitant/l'intégrateur doit tout particulièrement s'assurer que les exigences et consignes suivantes sont respectées pour garantir l'exploitation sûre avec un robot.

REMARQUE

Remarque : la sécurité n'est garantie que lorsque les conditions d'utilisation liées à la sécurité (SAC) sont remplies :
Alternativement, l'intégrateur / exploitant peut mettre en œuvre des mesures visant à réduire les risques et effectuer une évaluation dans le cadre de son analyse du risque. Dans tout les cas, la réalisation d'une analyse du risque est obligatoire.

Les SAC suivantes sont divisées en **SAC-G fondamentales** et en **SAC-P spécifiques au produit**.

- Les **SAC-G** se rapportent à l'interface du produit de l'installation complète ou à l'installation complète. Comme la configuration de l'installation complète SCHUNK est inconnue, ces SAC-G sont la plupart du temps utilisées comme recommandation. Les SAC-G, qui ne sont pas indiquées comme une recommandation ci-après, ont un caractère contraignant ou doivent être remplacées par des mesures similaires de réduction du risque.
- Les **SAC-P** se rapportent au produit Co-act EGP-C et ont un caractère contraignant ou doivent être remplacées par des mesures similaires de réduction du risque.

| SAC | Contenu |
|------------------------------|---|
| SAC-05-G (Recommandation) | L'intégrateur doit s'assurer que la sécurité du système robotisé est démontrée selon les normes/parties de normes en vigueur pour l'utilisation définie. |
| SAC-06-G (Recommandation) | Pour l'exploitation du produit au sein d'un système robotisé, des certificats de sécurité distincts doivent être établis pour les autres composants du système robotisé (par ex. le bras de robot, le portique ou le manipulateur). Ces certificats de sécurité, conjointement au certificat de sécurité/conformité du produit et en prenant en compte les règles d'utilisation sûre applicables de l'installation complète (mesures de réduction du risque émanant de l'évaluation du risque de l'installation complète), servent de référence pour l'intégration du système robotisé. |
| SAC-07-G (Recommandation) | L'intégrateur doit s'assurer que tout contact dangereux avec des pièces en mouvement de la cellule robotisée est exclu. |
| SAC-08-G (Recommandation) | L'intégrateur doit s'assurer qu'en cas de collisions au sein du système robotisé (par ex. avec le bras de robot, la pince ou la pièce), le système robotisé détecte sans erreur la collision et qu'il réagit en toute sécurité. |
| SAC-09-G (Recommandation) | L'intégrateur doit décrire/prendre en compte les réglages de mise en service du robot. |
| SAC-10-G | L'intégrateur doit s'assurer que le produit est utilisé exclusivement dans la limite de ses caractéristiques techniques. |
| SAC-11-G (Recommandation) | Les robots doivent être équipés d'un affichage visuel montrant quand le robot se trouve en mode collaboratif. |
| SAC-12-G | L'intégrateur doit prendre soigneusement en compte la forme, la force de serrage, la direction, la hauteur de déplacement et la course de la pièce à usiner lors de l'utilisation du produit, afin de minimiser le risque de perte de la pièce. |
| SAC-03-P | Réaliser le nettoyage et la mise hors service du produit uniquement à l'état arrêté. |
| SAC-04-P | Dans le cadre de l'analyse du risque du système complet, il faut définir un poids de pièce à usiner maximal autorisé pour l'application. Ce faisant, il faut prendre en considération les paramètres de pièce, tels que la forme et le poids, ainsi que les paramètres d'application, tels que par ex. la hauteur de déplacement et la vitesse. Ce poids de pièce maximal autorisé ne doit pas être dépassé. |
| SAC-05-P | Le pilotage aléatoire, non nécessaire et/ou involontaire du produit doit être empêché. |

| SAC | Contenu |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>Pour respecter la sécurité inhérente, la conception constructive du doigt doit être respectée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les doigts de pince doivent avoir une forme rendant impossible l'accès involontaire dans leur espace intérieur. • Les doigts de pince ne doivent pas présenter de bords tranchants ou des surfaces rugueuses pouvant être source de danger. • Les prescriptions spécifiques, par ex. les recommandations des associations professionnelles, l'ISO/TS 15066 etc. doivent être prises en compte. Le respect des valeurs de mesure biomécaniques doit être prouvé. • En cas d'impossibilité, l'intégrateur / exploitant doit mettre en œuvre d'autres mesures de réduction des risques. |
| SAC-07-P | <p>La conception des doigts de pince doit permettre une saisie en fonction de la forme, afin de minimiser le danger d'une perte de pièce à l'état hors énergie. En cas d'impossibilité, l'intégrateur / exploitant doit mettre en œuvre d'autres mesures de réduction des risques.</p> |
| SAC-08-P | <p>L'intégrateur doit prendre en compte qu'une rupture de la tension d'alimentation peut entraîner la perte de la pièce.</p> |
| SAC-09-P | <p>Le produit n'est pas adapté à la manipulation de pièces à usiner chaudes ou froides.</p> <p>En cas de manipulation de pièces à usiner chaudes ou froides, une transmission thermique, qui entraîne un dépassement des températures environnantes chaudes et froides autorisées sur le produit, doit être empêchée. Des consignes supplémentaires sont disponibles dans la norme ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>Le produit peut être endommagé par des substances acides ou alcalines.</p> |
| SAC-11-P | <p>L'intégrateur doit s'assurer que le branchement à la terre du produit est assuré. Pour cela, le branchement électrique conducteur doit être réalisé.</p> |
| SAC-12-P | <p>Le produit intègre un coupe-circuit à fusible comme composant de sécurité. Celui-ci ne doit être en aucun cas remplacé. Envoyer le produit à SCHUNK pour réparation.</p> |

Información de seguridad

Co-act EGP-C

Pinza eléctrica para piezas pequeñas
destinada a operaciones colaborativas



Pie de imprenta:

Propiedad intelectual:

Este manual está protegido por derechos de autor. El autor es SCHUNK GmbH & Co. KG. Todos los derechos reservados. En particular se prohíbe toda reproducción (también a modo de extractos), edición, difusión (puesta a disposición de terceros), traducción o cualquier otra utilización. Todo lo anterior exige nuestra previa aprobación por escrito.

Modificaciones técnicas:

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones con el fin de introducir mejoras técnicas.

Número de documento: 1346146

Edición: 01.00 | 07/05/2018 | es

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Todos los derechos reservados

Estimada clienta:

Estimado cliente:

Le agradecemos la confianza depositada en nuestros productos y en nuestra empresa familiar como proveedor líder de tecnología para robots y máquinas de producción.

Nuestro equipo está permanentemente a su disposición para preguntas relativas a este producto y otras soluciones. Pregúntenos y pídanos. ¡Resolvemos su problema!

Saludos cordiales

El equipo SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 Sobre este documento

Este documento contiene información de seguridad fundamental para un manejo seguro del producto.

Puede encontrar información adicional en el manual de montaje e instrucciones entregado junto con el producto o que puede descargar de schunk.com.

Antes de comenzar a trabajar, el personal debe haber leído y comprendido tanto este documento como el manual de montaje e instrucciones.

Para trabajar en condiciones seguras, es un requisito respetar todas las instrucciones contenidas tanto en este documento como en el manual de montaje e instrucciones.

1.1 Definición de conceptos

En estas instrucciones "Producto" reemplaza la denominación del producto que figura en la portada.

1.2 Documentación aplicable

- Hoja de datos del catálogo del producto. *
- Manual de instrucciones y montaje del producto. *
- Certificado DGUV, Número de certificado MF 17009 *

La documentación marcada con un asterisco (*) puede descargarse en schunk.com.

2 Notas básicas de seguridad

2.1 Uso previsto

El producto sirve exclusivamente para el agarre y sujeción segura por un tiempo determinado de piezas u objetos.

- El producto está diseñado para ser incorporado a una máquina o como efector final de un robot, e incluso en usos colaborativos humano-robot (MRK). Las directivas aplicables deben observarse y respetarse.
- El producto solo debe utilizarse respetando los valores que se recogen en los datos técnicos, [Véase el manual de montaje e instrucciones](#). [► 26].
- El producto está concebido para el uso industrial.
- En el uso convencional se incluye también cumplir todas las indicaciones de este manual.

2.2 Uso no convencional

Por un uso no convencional se entiende cuando el producto se utiliza, por ejemplo, como herramienta de presión, de punzonamiento, de elevación o bien como guía para herramientas, herramienta de corte, dispositivo de sujeción o herramienta para perforar.

- Todo uso más allá de lo convencional o cualquier uso diferente se considera un uso incorrecto.

2.3 Seguridad del producto

El producto se corresponde con el nivel de la tecnología actual y cumple con las normas de seguridad vigentes. Aun así el producto puede ocasionar riesgos, por ejemplo, en los siguientes casos:

- El producto no es utilizado de forma convencional.
- El producto no es montado o mantenido de manera adecuada.
- Las indicaciones de seguridad y montaje no son respetadas.
- No se respetan las condiciones de uso relativas a la seguridad (SAC) o los reglamentos de seguridad de la misma jerarquía, véase Capítulo [Obligaciones del operador / integrador](#) [► 29] o
- La alimentación eléctrica falla o sufre modificaciones.

Indicaciones en caso de fallas en la alimentación eléctrica

En caso de pérdida de alimentación eléctrica, las garras de la pinza pueden moverse libremente, no se garantiza el soporte de la carga. Por este motivo, el operador o integrador debe asegurarse de que el aflojarse de la carga no pueda provocar ningún riesgo.

- Abandone cualquier trabajo que comprometa el funcionamiento y la seguridad de operación del producto.

2.4 Obligaciones del operador / integrador

El operador/integrador debe asegurarse de lo siguiente:

- El producto solamente se utiliza de acuerdo al uso previsto.
- El producto solo es operado en perfecto estado y condiciones aptas, y de que su capacidad de funcionamiento se verifique con regularidad.
- El manual de instrucciones se encuentra legible y completo, disponible para su lectura en la zona de trabajo de la máquina.
- Solo personal con la capacitación y autorización adecuadas opere el producto y realice tareas de mantenimiento.
- Este personal es instruido regularmente en todas las cuestiones relativas a seguridad laboral y cuidado del medioambiente, y conozca los contenidos del manual de instrucciones y, sobre todo, las indicaciones de seguridad que este incluye.

El operador/integrador debe garantizar ante todo que se respeten las siguientes indicaciones y requisitos para una operación seguro con un robot.

NOTA

Indicación: La seguridad solo está garantizada cuando se respetan las siguientes condiciones de uso relativas a la seguridad (SAC): Alternativamente, el integrador/operador puede implementar medidas propias para la reducción de riesgos y evaluarlas en el marco de su análisis de riesgos. En cualquiera de los casos, la ejecución de un análisis de riesgos es indispensable.

Las siguientes SAC están subdivididas en **SAC-G generales** y **SAC-P específicas para el producto**.

- Las **SAC-G** se refieren a las interfaces del producto con o sobre el equipo en su conjunto. Ya que la configuración del equipo completo SCHUNK es desconocida, estas SAC-G se expresan en general como recomendaciones.
Las SAC-G que en lo sucesivo no se identifiquen como recomendaciones deben respetarse de manera obligatoria o ser reemplazadas por medidas de reducción de riesgo de igual jerarquía.
- Las **SAC-P** se refieren al producto Co-act EGP-C y deben respetarse de manera obligatoria o ser reemplazadas por medidas de reducción de riesgo de igual jerarquía.

| SAC | Índice |
|-----------------------------|--|
| SAC-05-G (Recomendación) | El integrador debe verificar que la seguridad del sistema robótico respete las normativas/secciones de normativas vigentes para el uso definido correspondiente. |
| SAC-06-G (Recomendación) | Para la operación del producto dentro de un sistema robótico se deben realizar pruebas de seguridad separadas para cada componente (por ej. brazo del robot, portal o manipulador). Estas certificaciones de seguridad, junto con la certificación de seguridad/ certificado de conformidad del producto y tomando en consideración las reglas de uso seguro del equipo en su conjunto (medidas para la reducción de riesgo de la evaluación de riesgos de todo el equipo), sirven como documentación de referencia para la integración del sistema del robot. |
| SAC-07-G (Recomendación) | El integrador debe asegurarse de que no haya posibilidad de contacto peligroso con las piezas móviles. |
| SAC-08-G (Recomendación) | El integrador debe garantizar que, en casos de colisiones dentro del sistema robótico (por ej., con el brazo del robot, la pinza, la pieza de trabajo), el sistema reconoce la colisión y reacciona de manera segura. |
| SAC-09-G (Recomendación) | El integrador debe describir y tener en cuenta las configuraciones para la puesta en marcha del robot. |
| SAC-10-G | El integrador debe asegurarse de que el producto sea utilizado exclusivamente dentro del marco de sus datos técnicos. |
| SAC-11-G (Recomendación) | Los robots deben estar equipados con una pantalla que indique cuando el robot se encuentra en tareas colaborativas. |
| SAC-12-G | Durante la implementación del producto, el integrador debe observar cuidadosamente la forma de la pieza de trabajo, la fuerza de agarre, el posicionamiento de la pieza agarrada y la altura, camino y velocidad de carrera para minimizar el riesgo de pérdida de piezas de trabajo. |
| SAC-03-P | La limpieza y el desmontaje del producto deben llevarse a cabo exclusivamente con el equipo desactivado. |
| SAC-04-P | En el marco del análisis de riesgos del equipo en su conjunto se debe determinar un peso máximo permitido por pieza de trabajo para la aplicación. En este punto, se debe prestar atención a los parámetros de piezas de trabajo como forma y peso, al igual que a los parámetros de aplicación como por ej. altura y velocidad de carrera. No está permitido superar este peso máximo autorizado por pieza de trabajo. |
| SAC-05-P | Se debe prevenir la activación accidental, innecesaria o involuntaria del producto. |

| SAC | Índice |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>Para garantizar la seguridad intrínseca se debe observar el diseño de ingeniería de la garra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la medida de lo posible, la garra de la pinza debería diseñarse de manera tal que quede excluida toda posibilidad de contacto involuntario con la garra. • La garra de la pinza no debe tener bordes filosos ni superficies rugosas que puedan generar peligros. • Se deben respetar los requerimientos aplicables, por ej., recomendaciones BG, ISO/TS 15066, etc. Se debe demostrar el cumplimiento con los valores biomecánicos límite. • En caso de que esto no fuese posible, el integrador/operador debe adoptar otras medidas de reducción de riesgos. |
| SAC-07-P | <p>El diseño de la garra de la pinza debe posibilitar un agarre positivo para minimizar el riesgo de pérdida de la pieza de trabajo en estado sin energía. En caso de que esto no fuese posible, el integrador/operador debe adoptar otras medidas de reducción de riesgos.</p> |
| SAC-08-P | <p>El integrador debe tener en cuenta que una caída de tensión en el suministro de corriente puede ocasionar la pérdida de piezas de trabajo.</p> |
| SAC-09-P | <p>El producto no está diseñado para el manejo de piezas de trabajo en temperaturas extremas. Durante el manejo de piezas de trabajo en temperaturas extremas, se debe evitar la transmisión de calor al producto que pueda llevar a una transgresión de los valores máximos o mínimos permitidos de temperatura ambiente o temperatura de contacto. Puede encontrar más indicaciones en la norma ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>El producto puede ser dañado por sustancias ácidas o alcalinas.</p> |
| SAC-11-P | <p>El integrador debe asegurar que la conexión a tierra del producto esté garantizada. Para eso la conexión mecánica debe conducir electricidad.</p> |
| SAC-12-P | <p>El producto posee como componente de seguridad un fusible que no debe ser reemplazado bajo ninguna circunstancia. En caso de que el producto deba ser reparado, envíelo a SCHUNK.</p> |

Informazioni di sicurezza

Co-act EGP-C

Pinza elettrica per componenti di piccole dimensioni per il funzionamento collaborativo



Note legali

Diritto d'autore:

Le presenti istruzioni sono protette da copyright. L'autore è SCHUNK GmbH & Co. KG. Tutti i diritti riservati. È vietata, nello specifico, e può essere effettuata solo previa autorizzazione scritta, qualsiasi riproduzione, modifica, distribuzione (messa a disposizione di terzi), traduzione o altro uso, anche parziale.

Modifiche tecniche:

ci riserviamo il diritto di modifiche allo scopo di miglioramenti tecnici.

Numero di documento: 1346146

Edizione: 01.00 | 07/05/2018 | it

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Con riserva di tutti i diritti

Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia riposta nei nostri prodotti e nella nostra azienda a conduzione familiare come fornitore leader di tecnologie per robot e macchine di produzione.

Il nostro team è sempre a Sua disposizione per eventuali domande relative a questo prodotto e per ulteriori soluzioni. Accettiamo volentieri domande e sfide. Risolviamo i vostri problemi!

Distinti saluti

Il Team SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 Informazioni sul presente documento

Il presente documento contiene informazioni fondamentali sulla sicurezza per l'uso sicuro del prodotto.

Ulteriori informazioni si trovano nelle istruzioni di montaggio e d'uso, allegate al prodotto o che possono essere scaricate dal sito schunk.com.

Prima di eseguire tutti gli interventi, il personale deve leggere e comprendere il presente documento nonché le istruzioni d'uso e di montaggio.

Il requisito per lavorare in modo sicuro è osservare tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel presente documento nonché le istruzioni d'uso e di montaggio.

1.1 Definizione

Nelle presenti istruzioni, "prodotto" sostituisce il nome del prodotto sulla prima pagina.

1.2 Documentazione allegata

- Scheda di catalogo del prodotto *
- Istruzioni di montaggio e d'uso del prodotto *
- Certificato DGUV, n. certificato MF 17009 *

La documentazione contrassegnata con asterisco (*) può essere scaricata dall'indirizzo schunk.com.

2 Note di base sulla sicurezza

2.1 Impiego conforme all'uso previsto

Il prodotto viene utilizzato esclusivamente per la presa e il bloccaggio temporaneo sicuro di pezzi o oggetti.

- Il prodotto è destinato all'incorporazione in una macchina o all'impiego come effetto finale di un robot, anche in applicazioni di collaborazione uomo/robot. Tenere in considerazione le relative direttive e rispettarle.
- L'uso del prodotto è consentito esclusivamente nei limiti dei dati tecnici dello stesso, [Si vedano le istruzioni di montaggio e d'uso](#) [▶ 33].
- Il prodotto è destinato alle applicazioni industriali.
- L'impiego conforme all'uso previsto implica anche l'osservanza di tutte le indicazioni contenute in questo manuale.

2.2 Impiego non conforme all'uso previsto

È considerato un impiego non conforme all'uso previsto l'utilizzo del prodotto come, per esempio, utensile per stampaggio, punzonatura, sollevamento, come guida per utensili, utensile da taglio, mezzo di bloccaggio o utensile per perforazione.

- Ogni utilizzo diverso o che esuli l'impiego conforme all'uso previsto viene ritenuto errato.

2.3 Sicurezza del prodotto

Il prodotto è conforme allo stato della tecnica e alle regole tecniche riconosciute in materia di sicurezza. Il prodotto può tuttavia causare dei pericoli, per esempio nei seguenti casi:

- impiego del prodotto non conforme all'uso previsto,
- esecuzione scorretta di montaggio o manutenzione del prodotto,
- non vengono rispettate le avvertenze di sicurezza e di montaggio,
- le condizioni di sicurezza per l'impiego (SAC) o le regolazioni di sicurezza equivalenti non vengono rispettate, vedere capitolo [Obblighi del gestore / dell'integratore](#) [▶ 36] o
- in caso di mancanza o di modifiche dell'alimentazione elettrica.

Avvertenze in caso di mancanza di alimentazione elettrica

In caso di perdita di alimentazione elettrica le dita della pinza del prodotto si muovono liberamente e il supporto del carico non è assicurato. Per questo motivo l'integratore o il gestore deve garantire che l'allentamento del carico non provochi alcun pericolo.

- Evitare tutte quelle operazioni che possono pregiudicare il corretto funzionamento e la sicurezza di esercizio del prodotto.

2.4 Obblighi del gestore / dell'integratore

Il gestore/l'integratore deve garantire quanto segue:

- il prodotto viene impiegato in modo conforme all'uso previsto,
- il prodotto viene utilizzato soltanto in condizioni performanti e ineccepibili e viene controllato regolarmente sotto il profilo dell'efficienza,
- le istruzioni per l'uso sono sempre leggibili e completamente accessibili e a disposizione sul luogo di impiego della macchina,
- soltanto personale autorizzato e sufficientemente qualificato utilizza il prodotto e si occupa degli interventi di manutenzione,
- il personale riceve regolarmente un'adeguata formazione per quanto riguarda tutti gli aspetti di sicurezza del lavoro e di protezione dell'ambiente, e conosce le istruzioni d'uso e in particolare tutte le avvertenze di sicurezza ivi contenute.

Il gestore/l'installatore deve in particolare garantire che i seguenti requisiti e indicazioni vengano rispettati per un funzionamento sicuro con un robot.

AVVISO

Nota: la sicurezza è garantita solo quando vengono soddisfatte le seguenti condizioni d'utilizzo con riferimento alla sicurezza:

In alternativa l'integratore / il gestore può implementare le proprie misure di attenuazione del rischio e valutarle nell'ambito della sua analisi del rischio. È indispensabile in ogni caso eseguire un'analisi del rischio.

Le seguenti SAC sono suddivise in **SAC-G di base** e **SAC-P specifiche del prodotto**.

- Le **SAC-G** si riferiscono all'interfaccia del prodotto per l'impianto completo o all'impianto completo. Poiché la configurazione dell'impianto completo SCHUNK non è nota, queste SAC-G sono generalmente indicate come una raccomandazione. Le SAC-G che non sono designate come una raccomandazione di seguito devono essere obbligatoriamente rispettate o sostituite da misure di attenuazione del rischio equivalenti.
- Le **SAC-P** si riferiscono al prodotto Co-act EGP-C e devono essere obbligatoriamente rispettate o sostituite da misure di attenuazione del rischio equivalenti.

| SAC | Contenuto |
|--------------------------------------|---|
| SAC-05-G (Mi è stato consigliato) | L'integratore deve garantire che la sicurezza del sistema di robot venga attestata conformemente alle norme/parti di norme di volta in volta in vigore per l'applicazione definita. |
| SAC-06-G (Mi è stato consigliato) | Per il funzionamento del prodotto all'interno di un sistema di robot si devono addurre attestazioni separate di sicurezza per gli altri componenti del sistema di robot (ad es. braccio del robot, portale o manipolatore). Queste attestazioni di sicurezza, assieme all'attestazione di sicurezza/certificato di conformità del prodotto e in considerazione delle regole di applicazione della sicurezza dell'impianto completo in vigore (misure per l'attenuazione del rischio dalla valutazione del rischio dell'impianto completo), fungono da attestazioni di riferimento dell'integrazione del sistema di robot. |
| SAC-07-G (Mi è stato consigliato) | L'integratore deve garantire che sia escluso un contatto pericoloso con parti mobili della cella robotica. |
| SAC-08-G (Mi è stato consigliato) | L'integratore deve garantire che in caso di collisioni all'interno del sistema di robot (ad es. con braccio del robot, pinza, pezzo) il sistema di robot riconosca la collisione e vi reagisca in modo sicuro. |
| SAC-09-G (Mi è stato consigliato) | L'integratore deve descrivere/considerare le impostazioni per la messa in servizio del robot. |
| SAC-10-G | L'integratore deve garantire che il prodotto venga utilizzato esclusivamente nei limiti dei dati tecnici dello stesso. |
| SAC-11-G (Mi è stato consigliato) | I robot devono essere equipaggiati con un display visivo che indica quando il robot si trova nel funzionamento collaborativo. |
| SAC-12-G | L'integratore deve osservare attentamente la forma del pezzo, la forza di presa, l'orientamento con pezzo in presa, l'altezza, la via e la velocità di traslazione in caso di utilizzo del prodotto, per ridurre al minimo il rischio di perdita del pezzo. |
| SAC-03-P | Eeguire la pulizia e la messa fuori servizio del prodotto solo quando è spento. |
| SAC-04-P | Nell'ambito dell'analisi del rischio dell'intero sistema bisogna determinare un peso massimo ammesso del pezzo per l'applicazione. Prestare attenzione ai parametri del pezzo come forma e peso, nonché i parametri dell'applicazione ad es. altezza e velocità di traslazione. Questo peso massimo ammesso del pezzo non deve essere superato. |
| SAC-05-P | Occorre impedire il pilotaggio casuale, non necessario o involontario del prodotto. |

| SAC | Contenuto |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>Per rispettare la sicurezza intrinseca, è necessario tenere conto della realizzazione costruttiva delle dita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se possibile, le dita della pinza devono essere costruite in maniera tale da impedire di introdurvi involontariamente le mani. • Le griffe non devono presentare bordi affilati o superfici ruvide, che possano causare una situazione di pericolo. • Si devono osservare i requisiti pertinenti, ad es. raccomandazioni dell'associazione di categoria, ISO/TS 15066, ecc. Si deve attestare il rispetto dei valori limite biomeccanici. • Se ciò non è possibile, l'integratore / il gestore deve adottare altre misure di attenuazione del rischio. |
| SAC-07-P | <p>La realizzazione delle dita della pinza deve consentire la presa ad accoppiamento geometrico per minimizzare il rischio di perdita del pezzo nello stato disattivato. Se ciò non è possibile, l'integratore / il gestore deve adottare altre misure di attenuazione del rischio.</p> |
| SAC-08-P | <p>L'integratore deve tenere conto del fatto che la caduta della tensione di alimentazione può comportare una perdita del pezzo.</p> |
| SAC-09-P | <p>Il prodotto non è progettato per la manipolazione di pezzi caldi o freddi.</p> <p>Quando si manipolano pezzi caldi o freddi, è necessario evitare il trasferimento di calore al prodotto, fatto che determina il superamento o il non raggiungimento delle temperature ambiente ammesse o della temperatura di contatto consentita. Ulteriori indicazioni sono disponibili nell'ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>Il prodotto può essere danneggiato da sostanze contenenti acidi o sostanze alcaline.</p> |
| SAC-11-P | <p>L'integratore deve garantire che il collegamento a terra del prodotto sia garantito. A tale scopo, la connessione meccanica deve essere resa elettricamente conduttiva.</p> |
| SAC-12-P | <p>Il prodotto possiede, come componente di sicurezza, un fusibile elettrico che non deve essere sostituito. Inviare il prodotto per la riparazione a SCHUNK.</p> |

Informações de segurança

Co-act EGP-C

Garra elétrica de pequenos componentes
para operação colaboradora



Informação legal

Direitos autorais:

Este manual é protegido por direitos autorais. O autor é a SCHUNK GmbH & Co. KG. Todos os direitos reservados. Em particular, qualquer duplicação, edição, distribuição (disponibilização a terceiros), tradução ou outra utilização (mesmo que parcial) é proibida e requer nossa autorização prévia por escrito.

Alterações técnicas:

Nos são reservadas alterações no sentido de melhorias técnicas.

Número do documento: 1346146

Edição: 01.00 | 07-05-2018 | pt

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Todos os direitos reservados

Prezada cliente,
prezado cliente,

obrigado por confiar em nossos produtos e em nossa empresa familiar como fornecedora de tecnologia líder para robôs e máquinas de produção.

Nossa equipe está à disposição em caso de dúvidas sobre este produto e outras soluções. Envie suas perguntas e lance o desafio. Nós acharemos a solução.

Atenciosamente,
Equipe SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

1 Sobre este documento

Este documento apresenta informações de segurança básicas para o manuseio seguro do produto.

Informações detalhadas podem ser encontradas no manual de operação de montagem que acompanham o produto ou baixadas em schunk.com.

Antes de iniciar qualquer trabalho, a equipe deve ler e compreender o manual de operação e montagem.

O pré-requisito para um trabalho seguro é a observação de todas as instruções de segurança neste documento, bem como as apresentadas no manual de montagem e operação

1.1 Definição do termo

"Produto" substitui a denominação do produto na capa neste manual.

1.2 Outros documentos aplicáveis

- Ficha de dados de catálogo do produto *
- Manual de instruções e montagem do produto *
- Certificado DGUV, n.º do certificado MF 17009 *

Os documentos assinalados com asterisco (*) podem ser descarregados em schunk.com.

2 Indicações de segurança fundamentais

2.1 Uso pretendido

O produto foi concebido exclusivamente para captura segura e temporária de peças de produção ou outros objetos.

- O produto destina-se à instalação em uma máquina ou como efetor final de um robô, inclusive em aplicações de colaboração homem-robô. As diretrizes aplicáveis devem ser observadas e respeitadas.
- O produto pode somente ser usado dentro das respectivas especificações técnicas, [consulte o manual de montagem e operação](#) [▶ 40].
- O produto é pretendido para aplicação industrial.
- Também faz parte da utilização adequada o cumprimento das especificações deste manual.

2.2 Uso Não Pretendido

O uso incorreto ocorre se o produto, por exemplo, for utilizado como ferramenta de pressão, ferramenta de estamparia, dispositivo de elevação, auxílio de guia para ferramentas, ferramenta de corte, objeto de fixação, ferramenta de furação etc.

- Qualquer utilização além do uso pretendido é considerada uma utilização incorreta.

2.3 Segurança do produto

O produto corresponde ao estado da técnica e às regras de segurança reconhecidas. Ainda assim, o produto pode ser perigoso, por exemplo, se:

- O produto não for utilizado conforme pretendido.
- O produto for montado ou receber manutenção de modo inadequado.
- As instruções de segurança e montagem não forem observadas,
- As condições de aplicação referentes à segurança (SAC) ou regras de segurança semelhantes não forem observadas, consulte o capítulo [Obrigações da entidade operadora / integradores](#) [▶ 43] ou
- O fornecimento de energia for interrompido ou alterado.

Observações sobre o fornecimento de energia

Em caso de interrupção do fornecimento de energia, os dedos da garra do produto podem ser movimentados livremente e a sustentação da carga não é garantida. Por isso, o integrador ou o operador deve se certificar de que não haja danos ao soltar a carga.

- Descuidar do modo de trabalho, que prejudica o funcionamento e a segurança de operação do produto.

2.4 Obrigações da entidade operadora / integradores

A entidade operadora/integrador devem se certificar que:

- O produto só pode ser utilizado conforme pretendido,
- O produto só pode ser operado em estado perfeito de funcionamento e é inspecionado regularmente quanto à capacidade de operação,
- O manual de operação sempre esteja disponível em um estado legível e completo no local de operação da máquina,
- Apenas uma equipe autorizada e com uma qualificação adequada possa operar e fazer a manutenção do produto,
- Essa equipe seja instruída regularmente em todas as questões aplicáveis referentes à segurança do trabalho e proteção ambiental, bem como o manual de operação e principalmente as instruções de segurança apresentadas por ele.

A entidade operadora/integrador devem se certificar principalmente de que os seguintes requisitos e observações sejam respeitados para uma operação segura com um robô.

NOTA

Observação: a segurança só é garantida se as seguintes condições de aplicação relacionadas à segurança (SAC) forem atendidas: Opcionalmente, a entidade operadora/integrador podem tomar medidas para redução de riscos próprias e avaliá-las no âmbito de sua análise de risco. A execução de uma análise de risco é obrigatória em todos os casos.

Os SACs a seguir estão divididos em **SAC-G básicos** e **SAC-P específicos de produto**.

- **SAC-G** estão relacionados à interface do produto de todo o sistema ou a todo o sistema. Como a configuração de todo o sistema SCHUNK não é conhecida, esses SAC-G são citados para fins de recomendação.
SAC-G que não são expressamente citados como recomendação devem ser obrigatoriamente respeitados ou substituídos por medidas para redução de risco de mesmo valor.
- **SAC-P** se relacionam ao produto Co-act EGP-C e devem ser obrigatoriamente respeitados ou substituídos por medidas para redução de risco de mesmo valor.

| SAC | Conteúdo |
|----------------------------|--|
| SAC-05-G (Recomendação) | O integrador deve se certificar de que a segurança do robô seja comprovada conforme as normas/partes das normas válidas para a aplicação definida. |
| SAC-06-G (Recomendação) | Para a operação do produto em um sistema de robô é preciso providenciar comprovantes de segurança para os outros componentes do sistema de robô (por ex. braço do robô, portal ou manipulador). As instruções de segurança servem como comprovantes de referência para a integração do sistema de robô junto com o comprovante de segurança/certificado de conformidade do produto e considerando as regras de aplicação de segurança válidas de todo o sistema (medidas para a redução de riscos da avaliação de riscos de todo o sistema). |
| SAC-07-G (Recomendação) | O integrador deve se certificar de que o contato perigoso com peças em movimento da célula do robô seja excluído. |
| SAC-08-G (Recomendação) | O integrador deve se certificar de que em caso de colisões no sistema do robô (por ex. com o braço do robô, garra, peça), o sistema do robô consiga detectar a colisão com segurança e reagir adequadamente. |
| SAC-09-G (Recomendação) | O integrador deve descrever/considerar as configurações para a colocação em operação do robô. |
| SAC-10-G | O integrador deve se certificar de que o produto seja usado dentro das respectivas especificações técnicas. |
| SAC-11-G (Recomendação) | Os robôs devem ser equipados com um mostrador que indique quando o robô se encontra em operação colaboradora. |
| SAC-12-G | O integrador deve considerar com cuidado a forma da peça, força, alinhamento da peça a ser pega, altura, percurso e velocidade de deslocamento no uso do produto para minimizar o risco de perda de peças. |
| SAC-03-P | Executar a limpeza e a retirada de serviço do produto somente em estado desligado. |
| SAC-04-P | No âmbito da análise de risco de todo o sistema é determinado o peso da peça máximo permitido para a aplicação. Para isso, devem ser observados parâmetros da peça, como forma e peso, bem como os parâmetros da aplicação, p. ex. Altura e velocidade de deslocamento. Esse peso da peça máximo permitido não pode ser ultrapassado. |
| SAC-05-P | A ativação acidental, desnecessária ou indesejada do produto deve ser evitada. |

| SAC | Conteúdo |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>Para atender a segurança intrínseca, a construção dos dedos deve ser observada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os dedos da garra devem ser concebidos de tal forma que não seja possível efetuar uma intervenção indesejada nos dedos da garra. • Os dedos da garra não podem apresentar cantos afiados ou superfícies ásperas que possam ser perigosos. • É preciso observar as recomendações aplicáveis, como recomendações BG, ISO/TS 15066 etc. O cumprimento dos valores-limite biomecânicos deve ser comprovado. • Se isso não for possível, a entidade operadora/integrador devem tomar outras medidas para redução de riscos. |
| SAC-07-P | <p>A construção dos dedos da garra deve possibilitar uma ação de agarrar efetiva, para reduzir o risco de perda da peça em estado sem energia. Se isso não for possível, a entidade operadora/integrador devem tomar outras medidas para redução de riscos.</p> |
| SAC-08-P | <p>O integrador deve observar que a queda da tensão de alimentação pode causar a perda da peça.</p> |
| SAC-09-P | <p>O produto não é adequado para o manuseio de peças quentes ou frias. No manuseio de peças quentes ou frias, é preciso evitar a transmissão de calor para o produto, o que causa a ultrapassagem dos limites inferior ou superior das temperaturas ambiente permitidas ou temperatura de contato permitida. Outras informações podem ser encontradas em ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>O produto pode ser danificado por substâncias ácidas ou alcalinas.</p> |
| SAC-11-P | <p>O integrador deve se certificar de que a conexão de aterramento do produto seja feita. Para isso, a ligação mecânica deve ser feita de forma que conduza eletricidade.</p> |
| SAC-12-P | <p>Como elemento de segurança, o produto possui um fusível lento que não pode ser substituído sob nenhuma circunstância. Enviar produto à SCHUNK para reparo.</p> |

Säkerhetsinformation

Co-act EGP-C

Elektrisk smådelsgripare för kollaborativ användning



Imprint

Upphovsrätt:

Denna anvisning skyddas av upphovsrätten. Upphovsrättsinnehavaren är SCHUNK GmbH & Co. KG. Med ensamrätt. Inga delar av innehållet får kopieras, bearbetas, distribueras (tillgängliggöras för tredje part), översättas eller användas på annat sätt såvida vi inte har godkänt detta skriftligen i förväg.

Tekniska ändringar:

Vi förbehåller oss rätten till ändringar som avser teknisk förbättring.

Dokumentnummer: 1346146

Upplaga: 01.00 | 2018-05-07 | sv

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Med ensamrätt

Bästa kund!

Tack för ditt förtroende för våra produkter och för vårt familjeföretag som ledande teknikutrustare för robotar och produktionsmaskiner.

Vårt team svarar gärna på frågor som rör produkten eller andra lösningar. Kontakta oss för att få veta mer. Vi löser ditt problem!

Med vänliga hälsningar

SCHUNK-teamet

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 Om detta dokument

Det här dokumentet innehåller grundläggande säkerhetsinformation för säker hantering av produkten.

Mer information finns i monterings- och bruksanvisningen som medföljer produkten eller som kan laddas ner på schunk.com.

Innan alla arbeten påbörjas ska personalen ha läst och förstått det här dokumentet samt monterings- och bruksanvisningen.

En förutsättning för säkert arbete är att alla säkerhetsanvisningar i det här dokumentet samt i monterings- och bruksanvisningen följs.

1.1 Begreppsdefinition

Med "produkt" avses i denna anvisning produktbeteckningen på titelsidan.

1.2 Övriga gällande dokument

- Katalogdatablad till den monterade rotationsenheten *
- Produktens monterings- och bruksanvisning *
- DGUV-certifikat, certifikatnr MF 17009 *

Dokumentation som är märkt med en stjärna (*) kan hämtas på schunk.com.

2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

2.1 Ändamålsenlig användning

Produkten är endast avsedd för att gripa och under viss tid säkert hålla arbetsstycken eller andra föremål.

- Produkten är avsedd för montering i maskin eller som ändeffektor i en robot, även i applikationer för samarbete mellan människa och robot (MRK). Kraven i gällande direktiv ska observeras och uppfyllas.
- Produkten får endast användas inom ramen för sina tekniska data, [se monterings- och bruksanvisningen](#) [► 47].
- Produkten är avsedd att användas inom industrin.
- Till ändamålsenlig användning hör att följa allt som anges i den här anvisningen.

2.2 Felaktig användning

Felaktig användning innebär t.ex. att produkten används som pressverktyg, stansverktyg, lyftdon, styrredskap för verktyg, skärverktyg, spänmedel eller borrarverktyg.

- All användning utöver den ändamålsenliga användningen betraktas som felaktig.

2.3 Produktsäkerhet

Produkten motsvarar den tekniska utvecklingen och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots detta kan risker i samband med produkten inte uteslutas, om t.ex.:

- produkten inte används på avsett sätt.
- produkten monteras eller underhålls på ett felaktigt sätt.
- säkerhets- och monteringsanvisningarna inte följs.
- de säkerhetsrelaterade användningsvillkoren (SAC) eller likvärdiga säkerhetsbestämmelser inte följs, se kapitel [Användarens/integratörens skyldigheter](#) [► 50].
- energiförsörjningen bortfaller eller förändras.

Information om bortfall av energiförsörjningen

Vid energibortfall är produktens griparfingrar fritt rörliga och det kan inte garanteras att lasten hålls fast. Därför ska integratören eller användaren säkerställa att det inte innebär någon risk att lossa lasten.

- Avstå från allt arbete som kan försämra produktens funktion och driftsäkerhet.

2.4 Användarens/integratörens skyldigheter

Användaren/integratören ska se till att:

- produkten endast används på avsett sätt.
- produkten endast används i felfritt, funktionsdugligt tillstånd och regelbundet kontrolleras avseende funktion.
- bruksanvisningen alltid går att läsa och finns tillgänglig i sin helhet där maskinen används.
- endast kvalificerad och behörig personal använder och underhåller produkten.
- respektive personal regelbundet instrueras i fråga om säkerhet för anställda och miljö samt att personalen känner till bruksanvisningen och framför allt dess säkerhetsanvisningarna.

Användaren/integratören ska särskilt se till att följande krav och anvisningar vad gäller säker drift med robot följs.

OBSERVERA

Obs! Säkerheten kan endast garanteras om följande säkerhetsrelaterade användningsvillkor (SAC) uppfylls: Som alternativ kan användaren/integratören vidta egna riskreducerande åtgärder och utvärdera dem inom ramen för riskanalysen. Det är i samtliga fall nödvändigt att genomföra en riskanalys.

Följande SAC är indelade i **allmänna SAC-G** och **produktspecifika SAC-P**.

- **SAC-G** avser produktens gränssnitt i förhållande till hela anläggningen eller hela anläggningen. Eftersom SCHUNK inte känner till konfigurationen av hela anläggningen ska dessa SAC-G betraktas som rekommendationer. SAC-G som nedan inte är märkta som rekommendationer måste följas eller ersättas med likvärdiga riskreducerande åtgärder.
- **SAC-P** avser produkten Co-act EGP-C och måste följas eller ersättas med likvärdiga riskreducerande åtgärder.

| SAC | Innehåll |
|------------------------------|--|
| SAC-05-G (Rekommendation) | Integratören ska se till att robotsystemets säkerhet styrks i enlighet med gällande standarder/standardavsnitt för respektive tillämpning. |
| SAC-06-G (Rekommendation) | För användning av produkten inom ett robotsystem krävs separata säkerhetsintyg för de ytterligare komponenterna (t.ex. robotarm, portal eller manipulator). Dessa säkerhetsintyg gäller, i kombination med produktens säkerhetsintyg/intyg om överensstämmelse och med beaktande av övriga gällande bestämmelser avseende säkerhetsanvändning av hela anläggningen (riskreducerande åtgärder från hela anläggningens riskbedömning), som referensintyg för robotsystemets integrering. |
| SAC-07-G (Rekommendation) | Integratören ska förhindra all farlig kontakt med robotcellens rörliga delar. |
| SAC-08-G (Rekommendation) | Integratören ska se till att robotsystemet i händelse av kollisioner inom robotsystemet (t.ex. med robotarmen, griparen, arbetsstycket) identifierar kollisionen och reagerar på ett säkert sätt. |
| SAC-09-G (Rekommendation) | Integratören ska beskriva/beakta inställningarna för idrifttagning av roboten. |
| SAC-10-G | Integratören ska se till att produkten endast används inom ramen för sina tekniska data. |
| SAC-11-G (Rekommendation) | Robotarna ska ha en indikering som visar när roboten befinner sig i kollaborativ drift. |
| SAC-12-G | Integratören ska ta hänsyn till arbetsstyckets form, gripkraft, orientering, förflyttningshöjd, -väg och hastighet när produkten används för att minimera risken för förlust av arbetsstycke. |
| SAC-03-P | Produkten får endast rengöras och tas ur drift i fråkopplat läge. |
| SAC-04-P | Inom ramen för riskanalysen av hela anläggningen ska en max. tillåten arbetsstyckesvikt beräknas för tillämpningen. Observera arbetsstyckesparametrarna som t.ex. form och vikt samt tillämpningsparametrarna som t.ex. förflyttningshöjd och -hastighet. Den max. tillåtna arbetsstyckesvikten får inte överskridas. |
| SAC-05-P | Slumpmässig, onödig och/eller oavsiktlig aktivering av produkten måste förhindras. |

| SAC | Innehåll |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>Beakta fingrarnas konstruktion för att iaktta den inneboende säkerheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Griparfingrarna ska om möjligt utformas på så sätt att det kan uteslutas att händer sticks in oavsiktligt i griparfingrarna. • Griparfingrarna får inte ha några vassa kanter eller skrovliga ytor som kan medföra risker. • De relevanta kraven, t.ex. rekommendationer från yrkesförbund, ISO/TS 15066 etc. måste observeras. Efterlevnaden av biomekaniska gränsvärden ska styrkas. • Om detta inte är möjligt måste integratören/användaren vidta andra riskreducerande åtgärder. |
| SAC-07-P | Griparfingrarna ska vara utformade för positivt grepp för att minimera risken för förlust av arbetsstycke i strömlöst läge. Om detta inte är möjligt måste integratören/användaren vidta andra riskreducerande åtgärder. |
| SAC-08-P | Integratören ska vara medveten om att en kraftig minskning av försörjningsspänningen kan leda till förlust av arbetsstycket. |
| SAC-09-P | <p>Produkten är inte avsedd för hantering av varma eller kalla arbetsstycken.</p> <p>Vid hantering av varma eller kalla arbetsstycken är det nödvändigt att förhindra en värmeöverföring till produkten som kan leda till att de tillåtna omgivningstemperaturerna eller den tillåtna kontakttemperaturen under- eller överskrids. Ytterligare information finns i ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | Syrehaltiga eller alkaliska ämnen kan skada produkten. |
| SAC-11-P | Integratören ska säkerställa att produktens jordanslutning upprätthålls. Den mekaniska anslutningen ska vara elektriskt ledande. |
| SAC-12-P | Som säkerhetskomponent har produkten en smältsäkring som under inga omständigheter får bytas ut. Skicka produkten till SCHUNK för reparation. |

Biztonsági információ

Co-act EGP-C

Elektromos miniatűr párhuzamos megfogó
együttes üzemmódhoz



Impresszum

Szerzői jog:

A jelen útmutató szerzői jogvédelem alatt áll. A szerzői jog tulajdonosa a SCHUNK GmbH & Co. KG. Minden jog fenntartva. Különösen bármely – akár kivonatos – sokszorosítás, feldolgozás, terjesztés (harmadik személyekkel való megosztás), fordítás vagy egyéb felhasználás tilos; ezekhez az előzetes írásbeli hozzájárulásunkra van szükség.

Műszaki változtatások:

A műszaki javításokat célzó módosítások jogát fenntartjuk.

Dokumentumszám: 1346146

Kiadás: 01.00 | 2018.05.07. | hu

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Minden jog fenntartva

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy megbíznak termékeinkben és családi vállalkozásukban, mely a robotok és a gyártóberendezések vezető technológiai szolgáltatója.

Csapatunk a termékkel és a további megoldásokkal kapcsolatosan felmerülő kérdésekben mindenkor áll rendelkezésére. Kérdezzen tőlünk és forduljon hozzánk bátran! Mi megoldjuk feladatait!

Szívélyes üdvözlettel,

Az Ön SCHUNK csapata

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 Ehhez a dokumentumhoz

Ez a dokumentum a termék biztonságos használatára vonatkozó alapvető biztonsági információkat tartalmazza.

További információk a szerelési és üzembe helyezési útmutatóban találhatóak, amely a termékhez van csatolva vagy a schunk.com-ról letölthető.

Bármilyen munka megkezdése előtt a dolgozóknak el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen dokumentumban foglaltakat.

A biztonságos munkavégzés előfeltétele a jelen dokumentumban, valamint az üzemeltetési és szerelési útmutatóban ismertetett valamennyi biztonsági előírás betartása.

1.1 A fogalmak meghatározása

Ebben a használati utasításban a „termék” a címlapon szereplő terméknevezést helyettesíti.

1.2 További érvényes dokumentumok

- A kiegészítő forgatómodul katalógus-adatlapja *
- A termék szerelési és üzemeltetési útmutatója *
- DGUV-tanúsítvány, Tanúsítvány-sz. MF 17009 *

A csillaggal (*) dokumentumok letölthetők a következő címen: schunk.com.

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 Rendeltetésszerű használat

A termék kizárólag munkadarabok vagy tárgyak megfogására és korlátozott idejű biztonságos tartására szolgál.

- A termék alkalmas gépbe történő beépítésre vagy használható valamely robot végberendezéseként is, az ember-robot együttműködésen alapuló alkalmazásokat is ideértve. Figyelembe kell venni és be kell tartani a vonatkozó irányelveket.
- A termékek kizárólag a műszaki adatokban foglaltaknak megfelelően szabad használni, [lásd: Szerelési és üzemeltetési útmutató \[▶ 54\]](#).
- A terméket ipari felhasználási célokra terveztük.
- A rendeltetésszerű használatba beletartozik, hogy betartsák a jelen útmutatóban lévő minden adatot.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

Nem rendeltetésszerű használat, ha a terméket például prészsorszámként, lyukasztó szerszámként, emelőként, szerszámvezető segédeszközként, vágóeszközként, szorítóként vagy fúróeszközként használják.

- Minden, a rendeltetésszerű használaton túlmutató vagy másmilyen használat hibás használatnak minősül.

2.3 Termékbiztonság

A termék megfelel a jelenlegi műszaki színvonalnak és az elismert biztonságtechnikai szabályoknak. Ugyanakkor a termék veszélyforrása lehet pl. akkor, ha:

- a terméket nem rendeltetésszerűen használják.
- a terméket szakszerűtlenül szerelik össze vagy tartják karban.
- nem tartják be a biztonsági, valamint szerelési utasításokat,
- nem tartják be a biztonsági vonatkozású alkalmazási előírásokat (SAC) vagy az azokkal egyenértékű biztonsági szabályokat, lásd [aAz üzemeltetők / integrátorok kötelezettségei \[▶ 57\]](#) fejezetet,
- az áramellátás megszűnik vagy módosul.

Útmutató az áramellátás megszakadása esetére

Az áramellátás kiesésekor a termék fogóujjai szabadon mozognak, a teher megtartása nem biztosított. Ezért az integrátornak vagy az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy a teher kioldása nem okozhat veszélyhelyzetet.

- Mellőzzön minden olyan munkamódszert, amely hátrányosan befolyásolja a termék működését és üzembiztonságát.

2.4 Az üzemeltetők / integrátorok kötelezettségei

Az üzemeltetőnek/integrátornak biztosítania kell, hogy:

- a terméket csak rendeltetésszerűen használják,
- a terméket csak kifogástalan, működőképes állapotban üzemeltessék, valamint működőképességét rendszeresen ellenőrizzék,
- a teljes körű üzemeltetési útmutató állandóan olvasható állapotban a gép működésnek helyén rendelkezésre álljon,
- a terméket kizárólag megfelelően képzett és felhatalmazott munkatársak kezeljék és tartsák karban,
- az említett munkatársak rendszeres képzésben részesüljenek valamennyi vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi témában, továbbá ismerjék az üzemeltetési útmutatót és különösen az abban foglalt biztonsági tudnivalókat.

Az üzemeltetőnek / integrátornak különös gondot kell fordítania arra, hogy betartsák a robotok biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos alábbi előírásokat és utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS

Tanács: A biztonság csak akkor garantálható, ha a biztonság vonatkozásában teljesülnek a következő alkalmazási feltételek (SAC): Alternatív megoldásként az integrátor / üzemeltető saját kockázatcsökkentő intézkedéseket vezet be, és azokat a saját kockázatelemzése keretében értékeli. A kockázatelemzést minden esetben végre kell hajtani.

A következő SAC előírások **alapvető SAC-G** és **termékspecifikus SAC-P** előírásokból állnak.

- **ASAC-G** a teljes berendezés termékinterfészére vagy a teljes berendezésre vonatkozik. Mivel a teljes SCHUNK berendezés konfigurációja nem ismert, ez a SAC-G főleg javaslatnak minősül. A továbbiakban nem javaslatként jelölt SAC-G előírásait kötelezően be kell tartani vagy helyette egyenértékű kockázatcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni.
- **ASAC-P** a termékre vonatkozik Co-act EGP-C és kötelezően be kell tartani vagy helyette egyenértékű kockázatcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazni.

| SAC | Tartalom |
|------------------------|--|
| SAC-05-G (Javaslat) | Az integrátornak gondoskodnia kell arról, hogy a robotrendszer biztonságát az adott alkalmazás tekintetében a mindenkori érvényes szabványok/szabványrészek szerint igazolják. |
| SAC-06-G (Javaslat) | A termék robotrendszeren belüli üzemeltetéséhez a robotrendszer további összetevőinek (pl. robotkar, portál vagy manipulátor) biztonságát külön-külön igazolni kell. Ezek a biztonsági igazolások és a termék biztonsági igazolása/megfelelőségi tanúsítványa - a teljes berendezésre vonatkozó egyéb érvényes biztonsági alkalmazási szabályok (a teljes berendezésre vonatkozó kockázatértékelés alapján tett kockázatcsökkentő intézkedések) figyelembe vételével - referenciaigazolásaként szolgálnak a robotrendszer integrációjához. |
| SAC-07-G (Javaslat) | Az integrátornak gondoskodnia kell a robotcellák mozgó részeivel való veszélyes érintkezés lehetőségének kizárásáról. |
| SAC-08-G (Javaslat) | Az integrátornak ügyelnie kell arra, hogy a robotrendszeren belüli ütközéseknél (pl. a robotkarral, a megfogóval, a munkadarabbal való ütközésnél) a robotrendszer biztonságosan felismerje az ütközést és biztonságosan reagáljon rá. |
| SAC-09-G (Javaslat) | Az integrátornak le kell írnia/be kell tartania a robot üzembe helyezési beállításait. |
| SAC-10-G | Az integrátornak biztosítania kell, hogy a terméket kizárólag a műszaki adatokban foglaltaknak megfelelően használják. |
| SAC-11-G (Javaslat) | A roboton látható módon fel kell tüntetni az arra való utalást, hogy a robot együttműködési üzemmódban működik. |
| SAC-12-G | Az integrátornak gondosan meg kell figyelnie a munkadarab formáját, a fogóerőt, a megfogott munkadarab irányát, a termék alkalmazásakor alkalmazott kezelési magasságot, útvonalat és sebességet, hogy minimalizálni lehessen a munkadarabvesztés kockázatát. |
| SAC-03-P | A termék tisztítását és üzemben kívül helyezését csak a termék kikapcsolt állapotában végezze. |
| SAC-04-P | A teljes rendszer kockázatelemzésének keretében meg kell állapítani, hogy az alkalmazás vonatkozásában maximum mekkora súlyú munkadarab engedélyezett. Ehhez figyelembe kell venni a munkadarab paramétereit, mint például a formát és a súlyt, valamint az alkalmazás paramétereit, pl. a kezelési magasságot és sebességet. A munkadarab maximálisan engedélyezett súlyát nem szabad túllépni. |
| SAC-05-P | Meg kell akadályozni a termék véletlenszerű, felesleges, illetve nem szándékos elindítását. |

| SAC | Tartalom |
|----------|--|
| SAC-06-P | <p>A termékben rejlő biztonsági lehetőségek kihasználásához figyelembe kell venni az ujj szerkezeti kialakítását:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A megfogóujjat lehetőség szerint úgy kell kialakítani, hogy véletlenül semmiképpen se lehessen belenyúlni. • A megfogóujjon nem lehetnek olyan éles peremek vagy durva felületek, amelyek veszélyt idézhetnek elő. • Be kell tartani a vonatkozó előírásokat, pl. a BG-előírásokat, az ISO/TS 15066 szabványt stb. A biomechanikai határértékek betartását igazolni kell. • Amennyiben erre nincs lehetőség, akkor az integrátornak / üzemeltetőnek egyéb kockázatcsökkentő intézkedéseket kell tennie. |
| SAC-07-P | <p>A megfogóujj kialakításának lehetővé kell tennie az alakzáró megfogást, hogy ezzel minimalizálható legyen az energiaellátás megszűnése miatt fellépő munkadarabvesztés veszélye. Amennyiben erre nincs lehetőség, akkor az integrátornak / üzemeltetőnek egyéb kockázatcsökkentő intézkedéseket kell tennie.</p> |
| SAC-08-P | <p>Az integrátornak figyelembe kell vennie, hogy a tápfeszültség hirtelen csökkenése a munkadarab elvesztéséhez vezethet.</p> |
| SAC-09-P | <p>A termék nem alkalmas forró, illetve hideg munkadarabok kezelésére.</p> <p>Forró, illetve hideg munkadarabok kezelésekor a hó nem terjedhet át a termékre, mert ha ez megtörténik, akkor az engedélyezettnél alacsonyabb vagy magasabb környezeti hőmérséklet, illetve az engedélyezettnél alacsonyabb vagy magasabb érintési hőmérséklet keletkezhet. További tudnivalók az ISO 13732-1/-3-ban találhatóak.</p> |
| SAC-10-P | <p>A savas vagy lúgos anyagok károsíthatják a terméket.</p> |
| SAC-11-P | <p>Az integrátornak biztosítania kell a termék földelését. Ehhez a mechanikus csatlakozást elektromosan vezető módon kell kialakítani.</p> |
| SAC-12-P | <p>A termék biztonsági elemét képező olvadóbiztosítékot semmilyen körülményke között sem szabad kicserélni. A terméket javításra küldje el a SCHUNK részére.</p> |

Bezpečnostné informácie

Co-act EGP-C

Elektrický uchopovač na drobné diely na kolaboratívnu prevádzku



Tiráž

Autorské práva:

Tento návod je chránený autorskými právami. Majiteľom autorských práv je spoločnosť SCHUNK GmbH & Co. KG. Všetky práva vyhradené. Predovšetkým sú bez nášho predchádzajúceho písomného súhlasu zakázané akékoľvek – aj čiastočné – rozmnožovanie, úprava, šírenie (sprístupňovanie tretím stranám), prekladanie alebo iné používanie.

Technické zmeny:

Zmeny v zmysle technických vylepšení sú vyhradené.

Číslo dokumentu: 1346146

Vydanie: 01.00 | 7. 5. 2018 | sk

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Všetky práva vyhradené

Vážená zákazníčka,

vážený zákazník,

ďakujeme, že dôverujete našim výrobkom a nášmu rodinnému podniku, ktorý je technologickým lídrom v oblasti robotov a výrobných strojov.

Náš tím Vám je v prípade otázok týkajúcich sa tohto výrobku a ďalších riešení kedykoľvek k dispozícii. Opýtajte sa nás a postavte nás pred výzvu. Vyriešime Vaše zadanie!

S pozdravom

Váš tím SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 O tomto dokumente

Tento dokument obsahuje základné bezpečnostné informácie týkajúce sa bezpečného zaobchádzania s výrobkom.

Ďalšie informácie sa nachádzajú v návode na montáž a prevádzku, ktorý je priložený k výrobku resp. ktorý si možno stiahnuť na adrese schunk.com.

Pred začatím akýchkoľvek prác si musí personál prečítať tento dokument a návod na montáž na prevádzku a porozumieť ich obsahu.

Predpokladom pre bezpečné vykonávanie prác je dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov uvedených v tomto dokumente a návode na montáž a prevádzku.

1.1 Definícia pojmov

Výraz „výrobok“ nahrádza v tomto návode označenie výrobku z titulnej strany.

1.2 Súčasne platné dokumenty

- Katalógový údajový list výrobku *
- Návod na montáž a prevádzku výrobku *
- Certifikát DGUV, č. certifikátu MF 17009 *

Dokumenty označené hviezdičkou (*) si možno stiahnuť zo stránky schunk.com.

2 Základné bezpečnostné pokyny

2.1 Používanie v súlade s určením

Výrobok slúži výlučne na uchopenie a časovo obmedzené bezpečné držanie obrobkov alebo predmetov.

- Výrobok je určený na začlenenie do stroja alebo pre použitie ako koncový efektor robota, aj pre aplikácie v rámci kolaborácie človeka a robota (MRK). Je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné smernice.
- Výrobok sa smie používať výlučne v rámci svojich technických údajov, [pozrite si návod na montáž a prevádzku](#) [► 61].
- Výrobok je určený na priemyselné použitie.
- K používaniu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie všetkých údajov uvedených v tomto návode.

2.2 Použitie, ktoré nie je v súlade so stanoveným účelom

Za použitie v rozpore s určením sa považuje to, keď sa výrobok používa napríklad ako lisovací nástroj, vysekávací nástroj, zdvihák, vozidlo pre nástroje, nástroj na rezanie, upínadlo alebo vrtací nástroj.

- Akékoľvek používanie presahujúce rámec používania v súlade s určením alebo iné používanie sa považuje za nesprávne používanie.

2.3 Bezpečnosť výrobku

Výrobok zodpovedá aktuálnemu stavu techniky a uznávaným bezpečnostno-technickým predpisom. Výrobok však aj napriek tomu môže v nasledujúcich prípadoch spôsobiť nebezpečné situácie:

- v prípade použitia výrobku v rozpore s jeho určením.
- v prípade neodbornej montáže alebo údržby výrobku.
- v prípade nedodržiavania bezpečnostných a montážnych pokynov,
- v prípade nedodržiavania bezpečnostných podmienok používania (SAC) alebo rovnocenných bezpečnostných pravidiel, [pozrite si kapitolu Povinnosti prevádzkovateľa / integrátora](#) [► 64] alebo
- v prípade výpadku alebo zmeny napájania energiou.

Pokyny týkajúce sa výpadku napájania energiou

Pri výpadku napájania energiou sú uchopovacie prsty výrobku voľne pohyblivé a držanie bremena nie je zaručené. Preto musí integrátor alebo prevádzkovateľ zabezpečiť, že uvoľnenie bremena nebude môcť zapríčiniť žiadne ohrozenie.

- Nevykonávajte pracovné činnosti spôsobom, ktorý by negatívne ovplyvňoval funkciu a prevádzkovú bezpečnosť výrobku.

2.4 Povinnosti prevádzkovateľa / integrátora

Prevádzkovateľ/integrátor je povinný zabezpečiť to, aby:

- bol výrobok používaný len v súlade s jeho určením,
- bol výrobok prevádzkovaný len v bezchybnom a funkčnom stave a aby bola pravidelne vykonávaná kontrola jeho funkčnosti,
- bol na mieste používania stroja vždy k dispozícii kompletný návod na prevádzku v čitateľnom stave,
- obsluhu a údržbu výrobku vykonával len dostatočne kvalifikovaný a oprávnený personál,
- tento personál pravidelne absolvoval inštruktáže týkajúce sa všetkých príslušných otázok pracovnej bezpečnosti a ochrany životného prostredia a aby bol oboznámený s návodom na prevádzku a najmä s bezpečnostnými pokynmi, ktoré sú v ňom uvedené.

Prevádzkovateľ/integrátor musí najmä zabezpečiť, aby boli dodržiavané nasledujúce požiadavky a pokyny týkajúce sa bezpečnej prevádzky s robotom.

POKYNY

Upozornenie: Bezpečnosť je zaručená až vtedy, keď sú splnené nasledujúce bezpečnostné podmienky používania (SAC):

Alternatívne môže integrátor/prevádzkovateľ zaviesť vlastné opatrenia redukujúce riziko a vyhodnotiť ich v rámci svojej analýzy rizík. Vykonanie analýzy rizík sa vyžaduje vždy.

Nasledujúce SAC sa členia na **základné SAC-G** a **špecifické pre výrobok SAC-P**.

- **SAC-G** platia pre rozhranie výrobku voči komplexnému zariadeniu alebo vzhľadom na komplexné zariadenie. Pretože konfigurácia komplexného zariadenia SCHUNK nie je známa, považujú sa tieto SAC-G väčšinou za odporúčania. SAC-G, ktoré nie sú v nasledujúcom texte označené ako odporúčania, musíte záväzne dodržiavať alebo ich musíte nahradiť rovnocennými opatreniami redukujúcimi riziko.
- **SAC-P** platia pre výrobok Co-act EGP-C a musíte ich záväzne dodržiavať alebo ich musíte nahradiť rovnocennými opatreniami redukujúcimi riziko.

| SAC | Obsah |
|---------------------------|--|
| SAC-05-G (Odporúčanie) | Integrátor musí zabezpečiť, aby bola preukázaná bezpečnosť robotického systému podľa príslušných noriem/častí noriem platných pre zadané použitie. |
| SAC-06-G (Odporúčanie) | Pri prevádzke výrobku v rámci robotického systému musia byť pre ďalšie komponenty robotického systému (napr. rameno robota, portál alebo manipulátor) vedené samostatné dôkazy o bezpečnosti. Tieto dôkazy o bezpečnosti slúžia spolu s dôkazom o bezpečnosti/certifikátom zhody výrobku a pri zohľadnení rovnako platných bezpečnostných aplikčných predpisov komplexného zariadenia (opatrenia na redukovanie rizík z posúdenia rizík komplexného zariadenia) ako referenčné dôkazy na integráciu robotického systému. |
| SAC-07-G (Odporúčanie) | Integrátor musí zabezpečiť, aby bol nebezpečný kontakt s pohyblivými časťami robotickej bunky vylúčený. |
| SAC-08-G (Odporúčanie) | Integrátor musí zabezpečiť, aby robotický systém rýchlo rozpoznal a bezpečne zareagoval na kolízie v rámci robotického systému (napr. s ramenom robota, uchopovačom, obrobkom). |
| SAC-09-G (Odporúčanie) | Integrátor musí popísať/zohľadniť nastavenia pre uvedenie robota do prevádzky. |
| SAC-10-G | Integrátor musí zabezpečiť, aby sa výrobok používal výlučne v rámci svojich technických údajov. |
| SAC-11-G (Odporúčanie) | Roboty musia byť vybavené vizuálnou indikáciou, ktorá informuje o tom, kedy sa robot nachádza v kolaboratívnej prevádzke. |
| SAC-12-G | Integrátor musí pri používaní výrobku starostlivo posúdiť na minimalizáciu rizika straty obrobku tvar obrobku, uchopovaciu silu, orientáciu pri uchopenom obrobku, výšku, dráhu a rýchlosť pohybu. |
| SAC-03-P | Výrobok čistite a odstavujte len vo vypnutom stave. |
| SAC-04-P | V rámci analýzy rizík komplexného systému stanovte jednu maximálne prípustnú hmotnosť obrobku pre aplikáciu. Pri tom rešpektujte parametre obrobku, ako sú tvar a hmotnosť, ako aj parametre aplikácie, ako (napr. výšku a rýchlosť pohybu. Nesmie dôjsť k prekročeniu tejto maximálnej povolenej hmotnosti obrobku. |
| SAC-05-P | Musíte zabrániť náhodnému, zbytočnému, resp. neúmyselnému aktivovaniu výrobku. |
| SAC-06-P | Na dodržanie inherentnej bezpečnosti musíte rešpektovať konštrukčné riešenie prsta: <ul style="list-style-type: none"> • Uchopovacie prsty by mali byť podľa možnosti riešené tak, aby vylučovali neúmyselné zasahovanie do nich. • Uchopovacie prsty nesmú mať žiadne ostré hrany alebo drsné povrchy, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie. • Je nutné zohľadniť príslušné požiadavky, napr. odporúčania profesionálnych združení, ISO/TS 15066 atď. Je nutné preukázať dodržanie biomechanických hraničných hodnôt. • Ak to nie je možné, musí integrátor/prevádzkovateľ prijať iné opatrenia redukujúce riziko. |

| SAC | Obsah |
|----------|--|
| SAC-07-P | Konštrukcia uchopovacích prstov musí vylučovať uchopenie s tvarovým stykom na minimalizáciu nebezpečenstva straty obrobku v stave bez energie. Ak to nie je možné, musí integrátor/prevádzkovateľ prijať iné opatrenia redukujúce riziko. |
| SAC-08-P | Integrátor musí dbať na to, že pokles napájacieho napätia môže viesť k strate obrobku. |
| SAC-09-P | Výrobok nie je vhodný na manipuláciu s horúcimi, resp. studenými obrobkami. Pri manipulácii s horúcimi, resp. studenými obrobkami sa musí zabrániť tepelnému prenosu na výrobok, ktorý spôsobí nedosiahnutie alebo prekročenie prípustných teplôt prostredia alebo nedosiahnutie, resp. prekročenie prevádzkovej teploty. Ďalšie upozornenia obsahuje ISO 13732-1/-3. |
| SAC-10-P | Kyslé alebo zásadité látky môžu poškodiť výrobok. |
| SAC-11-P | Integrátor musí zabezpečiť zaistenie konečného spojenia obrobku. Na to musí byť mechanické napojenie vyhotovené ako elektricky vodivé. |
| SAC-12-P | Výrobok disponuje tavnou poistkou vo funkcii bezpečnostného konštrukčného dielu, ktorý nesmie byť za žiadnych okolností vymenený. Pre účely opravy odošlite výrobok do spoločnosti SCHUNK. |

安全信息

Co-act EGP-C

用于合作模式的电动小部件机械手



免责声明

版权:

本说明书受版权保护。著作所有者是 SCHUNK GmbH & Co. KG。保留所有权利。特别是禁止任何（甚至是部分地）复制、编辑、传播（提供给第三方）、翻译或其他用途，必须经过我们事先书面许可。

技术更改:

我们保留技术更改的权利。

文献编号 : 1346146

版次 : 01.00 | 2018/5/7 | zh-CHS

© SCHUNK GmbH & Co. KG

保留所有权利

尊敬的顾客:

感谢您对我们的产品以及对这家作为机器人和生产机器领域领先技术装备供应商的家族企业给予的信任。

如果您对本产品或其他解决方案有疑问，我们的团队可随时为您提供服务。欢迎向我们提问。我们将解决您的问题！

致以诚挚的问候

您的雄克团队

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

电话 +49-7133-103-0

传真 +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 关于本文件

本文件包含安全使用本产品的基本安全信息。

详细信息参见产品随附或可从 schunk.com 下载的安装及操作说明书。

在开始各项工作前，相关人员必须阅读理解本文件和安装及操作说明书。

进行安全作业的前提条件是遵守本文件和安装及操作说明书中的所有安全提示。

1.1 概念定义

本说明书中的“产品”代指封面上的产品名称。

1.2 其它适用的资料

- 产品目录数据表 *
- 产品的安装和操作说明书 *
- 德国法定意外保险机构（DGUV）安全认证，证书编号MF 17009 *

带星号（*）的资料可登录 www.schunk.com 下载。

2 基本安全须知

2.1 符合规定的使用

该产品仅用于抓取并在一定时限内安全地握持工件或物体。

- 本产品规定安装在机器内，或用作机器人（包括人机合作（MRK）应用）的终端执行器。必须注意并遵守相关准则。
- 只允许在其技术数据范围内使用本产品 [参见安装及操作说明书](#) [▶ 68]。
- 该产品规定用于工业应用。
- 按规定使用同样也包括遵守本说明书中的所有说明。

2.2 不符合规定的使用

不符合规定的使用是指，产品被用作挤压工具、冲压工具、升降装置、导向辅助装置、切削工具、夹具或钻削工具等。

- 任何超出规定使用范围或用于其他用途的使用都视为使用不当。

2.3 产品安全性

本产品符合最新技术水平及公认的安全技术规范。但在下列情况下产品可能发生危险，例如：

- 不按规定使用产品；
- 未正确安装或保养产品时。
- 不遵守安全和安装提示；
- 不遵守安全使用条件（SAC）或类似安全规定，参见第 [运营商 / 集成商的责任](#) [▶ 70] 章或
- 电源失灵或被更改。

关于电源失灵的提示

失去供电时，产品的机械手夹指会自行移动，无法确保固定负载。因此集成商或运营商必须确保松开负载不会引发危险。

- 禁止任何可能损害本产品功能和操作安全性的工作方式。

2.4 运营商 / 集成商的责任

运营商/集成商必须确保：

- 仅按规定使用本产品；
- 仅在完好且功能正常的状态下，才能运行本产品并定期检查其功能是否正常；
- 整个操作说明书始终存放在机器的使用现场，以备查阅；
- 仅允许具备充分资质并获得授权的人员操作并维护本产品；
- 这些人员定期接受劳动安全和环境保护的所有相关问题的指导，并熟悉操作说明书，尤其是其中包含的安全提示。

运营商/集成商尤其是必须确保遵守安全操作机器人的下列要求和提示。

提示

提示：只有满足了下列安全使用条件（SAC），才能确保安全；或者集成商/运营商可自行实施降低风险的措施，并在其风险分析范围内进行评估。任何情况下都必须进行风险分析。

下列 SAC 分为原则性 SAC-G 和产品特定的 SAC-P。

- **SAC-G** 针对产品与整体设备的接口或针对整体设备。由于雄克公司并不清楚整体设备的配置，因此通常仅将此 SAC-G 作为建议。
下文未标为建议的 SAC-G 必须严格遵守，或者用等效的降低风险的措施替代。
- **SAC-P** 针对产品 Co-act EGP-C 必须严格遵守，或用类似的降低风险的措施替代。

| SAC | 内容 |
|------------------|--|
| SAC-05-G (建议) | 集成商必须确保根据分别适用于所规定应用场合的标准/标准部分证明机器人系统是安全的。 |
| SAC-06-G (建议) | 在机器人系统内部使用本产品时，必须对机器人系统的其他组件（例如机器人臂、龙门架或机械手）单独提供安全证明。这些安全提示与本产品的安全证明/合格证一起、并根据适用的整体设备安全应用规范（整体设备风险评估中的降低风险的措施），用作机器人系统集成的参考证明。 |
| SAC-07-G (建议) | 集成商必须确保不会与机器人单元的活动部件发生危险接触。 |
| SAC-08-G (建议) | 集成商必须确保当机器人系统内部发生碰撞（例如与机器人臂、夹爪、工件发生碰撞）时，机器人系统能够可靠识别碰撞并作出可靠响应。 |
| SAC-09-G (建议) | 集成商必须说明/考虑到调试机器人的设置。 |
| SAC-10-G | 集成商必须确保只在其技术数据范围内使用该产品。 |
| SAC-11-G (建议) | 机器人必须配备了图像显示，显示机器人何时处于合作模式。 |
| SAC-12-G | 集成商必须仔细观察抓取工件时的工件形状、抓取力、朝向，以及使用本产品时的移动高度、行程和速度，以最大程度降低丢失工件的风险。 |
| SAC-03-P | 只能在已关闭状态下进行产品的清洁和停用。 |

| SAC | 内容 |
|----------|--|
| SAC-04-P | 根据整个系统的风险分析，必须为应用确定允许的最大工件重量。此时应注意诸如形状、重量等工件参数，以及应用参数，例如移动高度和移动速度。不允许超出这一许可的最大工件重量。 |
| SAC-05-P | 必须防止偶然、不必要或意外地控制产品。 |
| SAC-06-P | 为保持内在安全性，必须注意夹指的结构设计： <ul style="list-style-type: none"> • 设计机械手夹指时，应尽可能防止人员把手意外地伸入机械手夹指中。 • 机械手夹指不允许有可能造成危险的锋利边缘或粗糙表面。 • 必须遵守相关要求，例如德国同业工伤事故保险联合会建议、ISO/TS 15066 等。必须证明遵守生物力学极限值。 • 如果无法做到这一点，集成商/运营商必须采取其他降低风险的措施。 |
| SAC-07-P | 机械手夹指的设计必须能够实现形状配合式抓取，以最大程度降低断电状态下丢失工件的危险。如果无法做到这一点，集成商/运营商必须采取其他降低风险的措施。 |
| SAC-08-P | 集成商必须注意供电电压骤降会导致丢失工件。 |
| SAC-09-P | 本产品不是为搬运高温或低温工件而设计的。如果搬运高温或低温工件，就必须防止热量传递到产品上，导致低于或超出允许的环境温度或低于或超出允许的接触温度。更多提示查阅 ISO 13732-1/-3。 |
| SAC-10-P | 酸性或碱性物质会损坏本产品。 |
| SAC-11-P | 集成商必须确保产品的接地连接。为此，机械连接必须能够导电。 |
| SAC-12-P | 本产品的安全部件是一个熔断保险丝，任何时候都不允许更换该部件。将产品发送给雄克公司进行维修。 |

Информация о безопасности

Co-act EGP-C

Электрический захват для мелких деталей
для эксплуатации в режиме коллаборации



Выходные данные

Авторское право:

Данное руководство защищено авторским правом. Авторское право принадлежит компании SCHUNK GmbH & Co. KG. Все права защищены. В частности, запрещено в любом виде, в том числе частично, копировать, обрабатывать, распространять (обеспечивать доступ третьим лицам), переводить или использовать иным образом без нашего предварительного письменного разрешения.

Технические изменения:

С правом изменений, касающихся технического усовершенствования.

Документ №: 1346146

Редакция: 01.00 | 07.05.2018 | ru

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Все права сохранены

Уважаемая покупательница!

Уважаемый покупатель!

Благодарим за доверие к нашей продукции и нашему семейному предприятию – ведущему поставщику оборудования для роботов и производственных машин.

Наша команда готова в любое время ответить на все вопросы, касающиеся данного изделия и других решений. Обращайтесь к нам и задавайте интересующие Вас вопросы. Мы найдем подходящее для Вас решение!

С наилучшими пожеланиями,

Ваша компания SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Лауфен-на-Некаре
Тел. +49-7133-103-0
Факс +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

1 Информация о данном документе

В данном документе содержится основополагающая информация о безопасности для обеспечения безопасного обращения с изделием.

Дополнительная информация приведена в руководстве по монтажу и эксплуатации, которое прилагается к изделию или предлагается для скачивания на сайте schunk.com.

Перед началом выполнения любых работ персонал должен прочитать и понять содержание данного документа, а также руководства по эксплуатации и монтажу.

Условием безопасной работы является соблюдение всех указаний по технике безопасности, приведенных в данном документе, а также в руководстве по эксплуатации и монтажу.

1.1 Определение термина

«Изделие» заменяет в данном руководстве обозначение изделия на титульной странице.

1.2 Сопутствующая документация

- Каталогный технический паспорт изделия *
- Руководство по монтажу и эксплуатации изделия *
- Сертификат DGUV № MF 17009 *

Документы, отмеченные символом звездочки (*), можно загрузить на сайте schunk.com.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Использование по назначению

Изделие служит исключительно для захвата и временного надежного удерживания заготовок или предметов.

- Изделие предусмотрено для использования в качестве монтированного в станке элемента или в качестве исполнительного органа робота, также в режиме коллаборации «человек-робот». Учитывайте и соблюдайте соответствующие директивы.
- Изделие можно использовать только в рамках его технических параметров, см. [Руководство по монтажу и эксплуатации](#) [▶ 74].
- Изделие предназначено для промышленного применения.
- К использованию по назначению относится также соблюдение всех указаний, приведенных в настоящем руководстве.

2.2 Использование не по назначению

Использованием устройства не по назначению считается использование изделия, например, в качестве прессового штампа, вырубного инструмента, подъемного устройства, вспомогательной направляющей для инструментов, инструмента для резки, зажимного устройства или сверлильного инструмента.

- Любое иное или выходящее за указанные рамки использование является ненадлежащим.

2.3 Безопасность изделия

Изделие соответствует современному уровню развития техники и признанным нормативам техники безопасности. Изделие все же может представлять опасность, например, в следующих случаях:

- при использовании изделия не по назначению;
- при неправильной установке или техобслуживании изделия;
- при несоблюдении указаний по технике безопасности и монтажу;
- при несоблюдении условий применения, обеспечивающих безопасность, или идентичных правил техники безопасности, см. главу [Обязанности эксплуатирующей организации / интегратора](#) [▶ 77] или
- при отказе или изменении электропитания.

Указания по отказу электропитания

В случае сбоя электропитания захватные пальцы изделия могут свободно двигаться, удерживание груза при этом не гарантируется. Поэтому интегратор или эксплуатирующая организация должны гарантировать, что отпусkanie груза не может представлять опасности.

- Избегайте любых действий, отрицательно сказывающихся на функционировании и эксплуатационной безопасности изделия.

2.4 Обязанности эксплуатирующей организации / интегратора

Эксплуатирующая организация/интегратор должны обеспечить следующее:

- использование изделия только по назначению;
- эксплуатацию изделия только в исправном, работоспособном состоянии с регулярной проверкой работоспособности;
- наличие в доступе руководства по эксплуатации в разборчивом и полном состоянии на месте применения станка;
- выполнение управления и техобслуживания изделия только авторизованным персоналом с достаточной квалификацией;
- регулярное прохождение персоналом инструктажа по всем важным вопросам, касающимся безопасности труда и защиты окружающей среды, а также прочтение персоналом руководства по эксплуатации, в частности содержащихся в нем указаний по технике безопасности.

Эксплуатирующая организация/интегратор должны в том числе обеспечить выполнение следующих требований и указаний по безопасной эксплуатации с роботом.

УКАЗАНИЕ

Указание: безопасность гарантируется лишь при выполнении следующих условий применения, обеспечивающих безопасность (SAC):

В качестве альтернативы интегратор/эксплуатирующая организация может принимать собственные меры по снижению рисков и оценивать их в рамках собственного процесса анализа рисков. Проведение анализа рисков необходимо в любом случае.

Следующие условия применения, обеспечивающие безопасность (SAC), делятся на **основные (SAC-G)** и **характерные для продукта (SAC-P)**.

- **SAC-G** касаются интерфейсов подключения изделия к комплектной установке или самой комплектной установки. Так как конфигурация комплектной установки SCHUNK неизвестна, эти условия SAC-G часто рассматриваются в качестве рекомендации.
Основные условия, обеспечивающие безопасность (SAC-G), при условии, что они не помечены далее как рекомендации, подлежат обязательному соблюдению или замене аналогичными мерами по снижению рисков.
- **SAC-P** касаются изделия Co-act EGP-C и подлежат обязательному соблюдению или замене аналогичными мерами по снижению рисков.

| SAC | Оглавление |
|----------------------------|---|
| SAC-05-G (Рекомендация) | Интегратор должен обеспечить подтверждение безопасности роботизированной системы по действующим для определенного применения стандартам (и их частям). |
| SAC-06-G (Рекомендация) | Для эксплуатации изделия внутри роботизированной системы для остальных компонентов роботизированной системы (например, руки робота, портала или манипулятора) должны быть приведены отдельные сертификаты безопасности. Эти сертификаты безопасности вместе с сертификатом безопасности/сертификатом соответствия изделия и с учетом действующих правил безопасного применения комплектной установки (меры по снижению рисков из процесса оценки рисков комплектной установки) служат в качестве справочного подтверждения для интеграции роботизированной системы. |
| SAC-07-G (Рекомендация) | Интегратор должен исключить возможность опасного контакта с подвижными деталями роботизированных модулей. |
| SAC-08-G (Рекомендация) | Интегратор должен обеспечить, чтобы при столкновениях внутри роботизированной системы (например, с рукой робота, захватом, заготовкой) роботизированная система надежно распознавала столкновения и реагировала надлежащим образом. |
| SAC-09-G (Рекомендация) | Интегратор должен описывать/учитывать настройки для ввода в эксплуатацию робота. |
| SAC-10-G | Интегратор должен гарантировать применение изделия исключительно в рамках его технических параметров. |
| SAC-11-G (Рекомендация) | Роботы должны быть оснащены визуальной индикацией, показывающей, когда робот находится в режиме коллаборации. |

| SAC | Оглавление |
|----------|---|
| SAC-12-G | Интегратор должен внимательно изучить форму заготовки, силу захвата, направление при зажатой заготовке, высоту, ход и скорость перемещения при использовании изделия, чтобы свести риск потери заготовки к минимуму. |
| SAC-03-P | Выполнять очистку и вывод изделия из эксплуатации только в выключенном состоянии. |
| SAC-04-P | В рамках анализа рисков комплектной системы следует определить максимально допустимый вес заготовки для применения. При этом необходимо учитывать параметры заготовки, такие как форма и вес, а также параметры применения, например, высоту и скорость перемещения. Нельзя превышать этот максимально разрешенный вес заготовки. |
| SAC-05-P | Необходимо предотвратить случайную, ненужную или непреднамеренную активацию изделия. |
| SAC-06-P | <p>Для соблюдения присущей безопасности необходимо учитывать конструктивное исполнение пальцев:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пальцы захвата, по возможности, должны иметь форму, исключаящую непреднамеренное зацепление в пальцах захвата. • Пальцы захвата не должны иметь острых кромок или шероховатых поверхностей, которые могут стать причиной опасности. • Необходимо учитывать соответствующие требования, например, рекомендации Союза предпринимателей, ISO/TS 15066 и пр. Необходимо подтверждать соблюдение биомеханических предельных значений. • Если это невозможно, то интегратор/эксплуатирующая организация должна принять другие меры по снижению рисков. |
| SAC-07-P | Конструкция пальцев захвата должна обеспечивать захват с геометрическим замыканием, чтобы минимизировать опасность потери заготовки в обесточенном состоянии. Если это невозможно, то интегратор/эксплуатирующая организация должна принять другие меры по снижению рисков. |
| SAC-08-P | Интегратор должен учитывать, что падение напряжения электропитания может привести к потере заготовки. |

| SAC | Оглавление |
|----------|--|
| SAC-09-P | <p>Изделие не предусмотрено для работы с горячими или холодными заготовками.</p> <p>При работе с горячими или холодными заготовками необходимо предотвратить передачу тепла на изделие, которое ведет к тому, что температура окружающего воздуха или температура прикосновения становится выше или ниже допустимой. Прочие указания приведены в стандарте ISO 13732-1/-3.</p> |
| SAC-10-P | <p>Кислотные или щелочные субстанции могут повредить изделие.</p> |
| SAC-11-P | <p>Интегратор должен гарантировать обеспечение заземления изделия. Для этого должно быть выполнено механическое подсоединение электрического провода.</p> |
| SAC-12-P | <p>В изделии в качестве защитного компонента выступает плавкий предохранитель, который нельзя заменять ни при каких обстоятельствах. Изделие следует отправлять в компанию SCHUNK для проведения ремонта.</p> |

Bezpečnostní informace

Co-act EGP-C

Elektrické chapadlo malých dílů pro kolaborativní provoz



Impressum

Autorské právo:

Tento návod je chráněn autorským právem. Autorem je společnost SCHUNK GmbH & Co. KG. Všechna práva vyhrazena. Zejména je zakázáno jakékoli – i jen částečné – rozmnožování, zpracování, šíření (zpřístupnění třetí osobě), překlad nebo jiné použití a je k tomu vyžadován náš předchozí písemný souhlas.

Technické změny:

Změny ve smyslu technických zlepšení jsou vyhrazeny.

Číslo dokumentace: 1346146

Číslo dokumentace: 01.00 | 7.5.2018 | cs

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Všechna práva vyhrazena

Vážená zákaznice,

vážený zákazníku,

mnohokrát děkujeme, že důvěřujete našim výrobkům a našemu rodinnému podniku, který je vedoucím dodavatelem technologií pro roboty a výrobní stroje.

Náš tým Vám je v případě dotazů k tomuto výrobku a dalším řešením kdykoliv k dispozici. Sdělte nám Vaše dotazy a požadavky. My Vaši úlohu vyřešíme!

S přátelskými pozdravy

Váš tým SCHUNK

SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

1 O tomto dokumentu

Tento dokument obsahuje základní bezpečnostní informace pro bezpečné zacházení s výrobkem.

Podrobnější informace jsou uvedeny v montážním a provozním návodu, který je přiložen k výrobku nebo jej lze stáhnout na adrese schunk.com.

Před započítím všech prací si personál musí tento dokument a montážní a provozní návod přečíst a porozumět jim.

Podmínkou bezpečné práce je dodržování všech bezpečnostních pokynů v tomto návodu a v montážním a provozním návodu.

1.1 Definice pojmu

Výraz „výrobek“ nahrazuje název výrobku na titulní stránce této příručky.

1.2 Související dokumenty

- Katalogový list výrobku *
- Návod k montáži a provozu výrobku *
- Certifikát DGUV, č. certifikátu MF 17009 *

Hvězdičkou (*) označené podklady si můžete stáhnout na adrese schunk.com.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Použití v souladu s určením zařízení

Výrobek slouží výhradně k uchopování a časově omezenému bezpečnému držení obrobků nebo předmětů.

- Výrobek je konstruován pro vestavbu do stroje nebo jako koncový výkonný prvek robota, a to i pro aplikace při spolupráci robota a člověka (MRK). Je nutné respektovat a dodržovat příslušné směrnice.
- Výrobek se smí používat výhradně v rámci svých technických parametrů, [viz montážní a provozní návod](#). [► 82].
- Výrobek je určen pro průmyslové použití.
- K použití dle určení patří také dodržení všech údajů v tomto návodu.

2.2 Používání v rozporu s určením

O používání v rozporu s určením se jedná tehdy, když je výrobek používán např. k lisování, vysekávání, zvedání, řezání, upínání či vrtání nebo jako vodící pomůcka pro nástroje.

- Jakékoli použití přesahující použití dle určení nebo jiné použití je považováno za chybné použití.

2.3 Bezpečnost výrobku

Výrobek odpovídá stavu techniky a uznávaným bezpečnostně technickým normám. Přesto může být výrobek zdrojem rizik, pokud např.:

- je výrobek používán v rozporu s určením.
- je výrobek neodborně namontován nebo udržován.
- nejsou dodrženy bezpečnostní a montážní pokyny,
- nejsou dodrženy bezpečnostně relevantní podmínky použití (SAC) nebo rovnocenná bezpečnostní nařízení, viz kapitola [Povinnosti provozovatele / integrátora](#) [► 85] nebo
- dojde k výpadku nebo pozměnění napájení energií.

Pokyny pro případ výpadku napájení energií

Při ztrátě napájení energií jsou prsty chapače výrobku volně pohyblivé, není zaručeno přidržení břemene. Z toho důvodu musí integrátor nebo provozovatel zajistit, aby uvolnění zatížení nemohlo způsobit ohrožení.

- Zdržte se každého způsobu práce, který negativně ovlivňuje funkci a provozní bezpečnost výrobku.

2.4 Povinnosti provozovatele / integrátora

Provozovatel/integrátor musí zajistit, aby

- se výrobek používal pouze v souladu s určením,
- se výrobek provozoval pouze v bezvadném a funkčním stavu a aby se pravidelně kontrolovala jeho funkčnost,
- provozní návod byl v čitelném a úplném stavu k dispozici na místě použití stroje,
- výrobek obsluhoval a jeho údržbu prováděl pouze dostatečně kvalifikovaný a autorizovaný personál,
- tento personál pravidelně absolvoval školení ve všech relevantních otázkách bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí a byl obeznámen s provozním návodem a zejména s bezpečnostními pokyny, které jsou v něm obsaženy.

Provozovatel/integrátor musí zejména zajistit, aby byly dodrženy následující požadavky a pokyny pro bezpečný provoz společně s robotem.

POKYN

Upozornění: Bezpečnost je zaručena pouze tehdy, pokud jsou splněny následující bezpečnostně relevantní podmínky při použití (SAC):

Nebo integrátor / provozovatel může uplatnit vlastní opatření na zmírnění rizik a vyhodnotit je jako součást své analýzy rizik.

Provedení analýzy je v každém případě nezbytné.

Následující SAC jsou rozděleny na **základní SAC-G** a **výrobně specifické SAC-P**.

- **SAC-G** se vztahují na rozhraní produktu k celému systému nebo na celý systém. Protože konfigurace celého systému SCHUNK není známa, jsou tyto SAC-G poskytovány zejména jako doporučení.
SAC-G, které nebudou dále označeny jako doporučení, musí být závazně dodrženy nebo nahrazeny rovnocennými opatřeními na zmírnění rizik.
- **SAC-P** se vztahují na výrobek Co-act EGP-C a musí být závazně dodrženy nebo nahrazeny rovnocennými opatřeními na zmírnění rizik.

| SAC | Obsah |
|--------------------------|---|
| SAC-05-G (Doporučení) | Integrátor musí zajistit, aby byla dokumentována bezpečnost robotického systému podle norem / částí norem platných pro příslušnou definovanou aplikaci. |
| SAC-06-G (Doporučení) | Při provozu výrobku v rámci robotického systému se pro další komponenty robotického systému (např. robotické rameno, portál nebo manipulátor) musí vést samostatná bezpečnostní dokumentace. Tyto bezpečnostní pokyny slouží společně s bezpečnostní dokumentací/ certifikátem shody výrobku a při dodržení současně platných bezpečnostních aplikačních norem celkového systému (opatření na zmírnění rizik na základě definice rizik celkového systému) jako referenční doklady pro integraci robotického systému. |
| SAC-07-G (Doporučení) | Integrátor musí zajistit, aby byl vyloučen nebezpečný kontakt s pohyblivými díly robotické buňky. |
| SAC-08-G (Doporučení) | Integrátor musí zajistit, aby při kolizích v rámci robotického systému (např. s robotickým ramenem, chapačem, obrobkem) robotický systém kolize spolehlivě rozpoznal a bezpečně reagoval. |
| SAC-09-G (Doporučení) | Integrátor musí popsat/dodržovat nastavení pro uvedení robota do provozu. |
| SAC-10-G | Integrátor musí zajistit, aby se výrobek používal výhradně v rámci svých technických parametrů. |
| SAC-11-G (Doporučení) | Pokud roboty pracují v kolaborativním režimu, musí být vybaveny vizuálním ukazatelem. |
| SAC-12-G | Integrátor musí pečlivě zvážit tvar obrobku, sílu uchopení, orientaci obrobku, výšku pojezdu, dráhu a rychlost při používání výrobku, aby se minimalizovalo riziko ztráty obrobku. |
| SAC-03-P | Čištění a vyřazování z provozu produktu provádějte jen ve vypnutém stavu. |
| SAC-04-P | Jako součást analýzy rizik celého systému musí být určena maximální přípustná hmotnost obrobku. V tomto případě je třeba vzít v úvahu parametry obrobku, jako je tvar a hmotnost, stejně jako parametry aplikace, jako jsou např. výška a rychlost pojezdu. Tato maximální zadaná hmotnost obrobku nesmí být překročena. |
| SAC-05-P | Je třeba zabránit náhodné, zbytečné nebo neúmyslné aktivaci výrobku. |
| SAC-06-P | Pro dosažení vlastní bezpečnosti musí být zohledněna konstrukční struktura prstů: <ul style="list-style-type: none"> • Prsty uchopovače musí být uspořádány tak, aby nedocházelo k jejich neúmyslnému zachycování. • Prsty chapače nesmí mít ostré hrany nebo drsný povrch, které by mohly způsobit riziko. • Musí být dodržena příslušná ustanovení, např. doporučení BG, ISO/ TS 15066 atd. Musí být dokumentováno dodržení biomechanických limitů. • Pokud to není možné, musí integrátor / provozovatel podniknout další opatření ke zmírnění rizika. |

| SAC | Obsah |
|----------|--|
| SAC-07-P | Konstrukce uchopovacích prstů musí umožňovat pozitivní uchopení, aby se minimalizovalo riziko ztráty obrobku ve stavu bez proudu. Pokud to není možné, musí integrátor / provozovatel podniknout další opatření ke zmírnění rizika. |
| SAC-08-P | Integrátor musí mít na zřeteli, že spínací přepětí napájecího napětí může způsobit ztrátu obrobku. |
| SAC-09-P | Výrobek není vhodný pro manipulaci s horkými, resp. chladnými obrobky. Při manipulaci s horkými nebo studenými obrobky je třeba zabránit přenosu tepla na výrobek, což může mít za následek, že okolní teplota klesne pod přípustnou kontaktní teplotu nebo ji překročí. Další pokyny naleznete v ISO 13732-1/-3. |
| SAC-10-P | Výrobek může být poškozen působením kyselých nebo zásaditých látek. |
| SAC-11-P | Integrátor musí zajistit, že bude zajištěno uzemnění výrobku. Pro tento účel musí být mechanické připojení elektricky vodivé. |
| SAC-12-P | Výrobek je vybaven tavnou pojistkou, která slouží jako bezpečnostní prvek a nesmí se za žádných okolností vyměňovat. Zašlete výrobek na opravu do firmy SCHUNK. |