

Brackenheim-Hausen, den 10. April 2017

Hinweise für kundenspezifische Co-act Greifer

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Anfrage im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration.

Unter dem neuen Markennamen Co-act (collaborative actuator) präsentiert SCHUNK zukünftig sein Greiftechnik-Programm für die Mensch-Roboter-Kollaboration. Erstmals auf der Automatica 2016 wurden SCHUNK-Greifer in Ausführungen als Co-act Greifer in Live-Applikationen (Co-act Greifer Meets Cobots) präsentiert.

Um Ihre Anfrage im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration möchten wir uns umfassend kümmern. Hierzu steht Ihnen unser Co-act Team mit speziell geschulten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gerne zur Verfügung.

Bitte beachten Sie, dass Anfrage in diesem Bereich ein hohes Detailwissen Ihrer Applikation erfordern. Nur so können wir das für Sie optimal ausgelegte Greifsystem ermitteln und auch herstellen. Zudem sind weitere Hinweise bei Benutzung unserer Produkte zu beachten. Diese haben wir Ihnen auf den nächsten Seiten zusammengestellt.

Bei Rückfragen steht Ihnen das Co-act-Team gerne jederzeit zur Verfügung. Die Kontaktdaten finden Sie unten stehend.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Co-act Team
SCHUNK GmbH & Co. KG

Kontaktdaten

Telefonnummer: +49-7133-103-3444
E-Mail: co-act-team@de.schunk.com

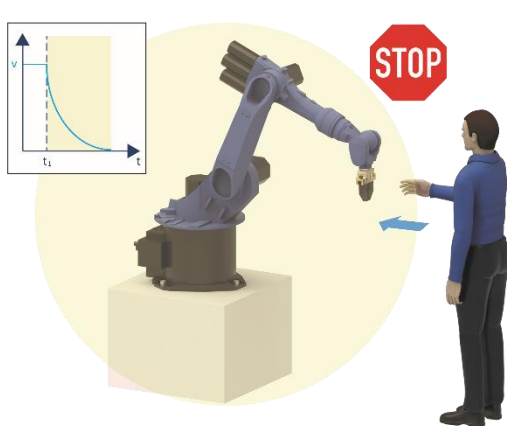
Anhang

- Übersicht über die vier Arten der Mensch-Roboter-Kollaboration
- Hinweise bei SCHUNK-Angeboten und Bestellung für Co-act Greifer
 - Bei Applikationen mit Handführung
 - Bei Applikationen mit Kraft- und Leistungsbegrenzung

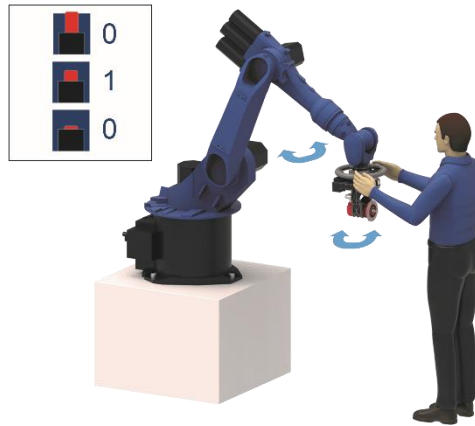
Übersicht über die vier Arten der Mensch-Roboter-Kollaboration

Die ISO/TS15066:2016 beschreibt vier Methoden oder Arten der Mensch-Roboter-Kollaboration. Diese sind zur Übersichtlichkeit im Folgenden grafisch dargestellt.

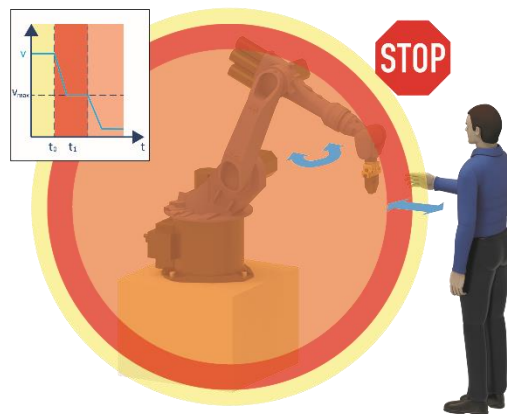
Weiter Informationen finden sich direkt in der ISO/TS 15066:2016.



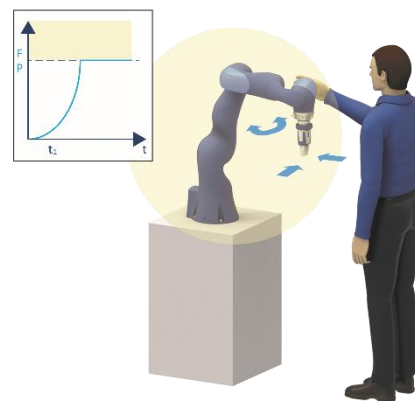
Methode 1 - Sicherer Halt (Engl. safety-rated monitored stop)



Methode 2 – Handführung (Engl. hand guiding)



Methode 3 - Geschwindigkeits- und Abstandsüberwachung (Engl. speed and separation monitoring)



Methode 4 – Kraft- und Leistungsbegrenzung (Engl. power and force limiting)

Quelle: ISO/TS 15066:2016 -Robots and robotic devices – Collaborative robots

Hinweise für kundenspezifische Co-act Greifer

Hinweise bei Kollaborationsart 2 – Handführung

Die folgenden Hinweise sind mitgeltend bei Angeboten und Aufträgen die im Rahmen von Greifsystemen im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration für Sie erstellt werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Liste an Hinweisen nicht abschließend ist. Weitere Punkte können bei Ihrer Normenrecherche oder aus Ihrer Risikoanalyse entstehen. Gerne stehen wir Ihnen mit Hinweisen zur Verfügung.

Auslieferungszustand - Lieferumfang

Wir liefern Ihnen zum jetzigen Zeitpunkt Greifsysteme aus unserem Standardportfolio. Die Führung des Roboters erfolgt über ein sogenanntes Handrad, das je nach Anforderung im Lieferumfang enthalten ist. Weiterhin kann ein Kraft-Momentensensor Bestandteil des Systems sein. Die Sicherheitsfunktionen sind hierbei durch das Robotersystem, bestehend aus Roboter und Robotersteuerung, zu gewährleisten. Diese sind nach den gängigen Normen auszuführen. Wir empfehlen bei Verwendung eines Handrads mindestens die Verwendung von redundanten Handschaltern, die als 3-Stufen-Taster ausgeführt sind. Nähere Spezifikationen hierzu finden sich ebenfalls in den Normen.

Angabe der Greifkraft

Die in unseren Katalogen und Datenblättern angegebenen Greifkräfte sind die minimal zugesicherten Greifkräfte. Je nach ausgeliefertem Greifer kann die Nenngreifkraft bis zu doppelt so hoch ausfallen. Beim Greifvorgang und in dem unmittelbaren Moment, in dem die Greiferfinger auf das Werkstück auftreffen, können bis zu Vierfach so hohe Impulskräfte für bis zu 50 ms entstehen. Die jeweils wirkenden Greifkräfte sind in der Risikobeurteilung zu bewerten. Zudem wird empfohlen eine Messung der tatsächlich wirkenden Kräfte durchzuführen.

Begrenzung des Betriebsdrucks und der Nennspannung

Weiterhin werden die angegebenen Greifkräfte bei Betriebsdruck oder Nennspannung erreicht. Besteht die Möglichkeit eines höheren Drucks oder einer höheren Spannung, so ist dies in der Risikoanalyse zu beachten. Es wird empfohlen den Druck oder die Spannung sicher zu begrenzen.

Greifkraftverlust

Je nach Variante verfügen pneumatische Greifer über eine Greifkraftherhaltung. Diese ist jedoch nicht sicher ausgeführt. Bei elektrischen Greifern ist zum jetzigen Zeitpunkt keine Greifkraftherhaltung verfügbar. Bewerten Sie daher in Ihrer Risikobeurteilung den Werkstückverlust bei gewollter oder ungewollter Trennung der Energieversorgung (Pneumatikleitung oder Spannungsversorgung) zum Greifer.

Ansteuerung

Die Ansteuerung der Greifer erfolgt über Ventile, digitale Signale oder industrielle Bussysteme. Bei diesen Systemen handele es sich nicht um solche mit sicherer Ausführung.

Hinweise für kundenspezifische Co-act Greifer

Hinweise bei Kollaborationsart 4 – Kraft- und Leistungsbegrenzung

Die folgenden Hinweise sind mitgeltend bei Angeboten und Aufträgen die im Rahmen von Greifsystemen im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration für Sie erstellt werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Liste an Hinweisen nicht abschließend ist. Weitere Punkte können bei Ihrer Normenrecherche oder aus Ihrer Risikoanalyse entstehen. Gerne stehen wir Ihnen mit Hinweisen zur Verfügung.

Auslieferungszustand - Lieferumfang

Wir liefern Ihnen zum jetzigen Zeitpunkt nur Greifsysteme, die in einem geringen Greifkraftbereich liegen und die mit einer Kollisions-Schutzhülle versehen sind. Diese Kollisions-Schutzhüllen sind nach der „BG/BGIA-Empfehlungen für die Gefährdungsbeurteilung nach Maschinenrichtlinie - Gestaltung von Arbeitsplätzen mit kollaborierenden Robotern“ vom Februar 2011 konstruiert. Die Greifsysteme verfügen zum jetzigen Zeitpunkt über keine sicher zertifizierte Greifkraftbegrenzung.

Angabe der Greifkraft

Die in unseren Katalogen und Datenblättern angegebenen Greifkräfte sind die minimal zugesicherten Greifkräfte. Je nach ausgeliefertem Greifer kann die Nenngreifkraft bis zu doppelt so hoch ausfallen. Beim Greifvorgang und in dem unmittelbaren Moment, in dem die Greiferfinger auf das Werkstück auftreffen, können bis zu Vierfach so hohe Impulskräfte für bis zu 50 ms entstehen. Die jeweils wirkenden Greifkräfte sind in der Risikobeurteilung zu bewerten. Zudem wird empfohlen eine Messung der tatsächlich wirkenden Kräfte durchzuführen.

Begrenzung des Betriebsdrucks und der Nennspannung

Weiterhin werden die angegebenen Greifkräfte bei Betriebsdruck oder Nennspannung erreicht. Besteht die Möglichkeit eines höheren Drucks oder einer höheren Spannung, so ist dies in der Risikoanalyse zu beachten. Es wird empfohlen den Druck oder die Spannung sicher zu begrenzen.

Greifkraftverlust

Je nach Variante verfügen pneumatische Greifer über eine Greifkrafterhaltung. Diese ist jedoch nicht sicher ausgeführt. Bei elektrischen Greifern ist zum jetzigen Zeitpunkt keine Greifkrafterhaltung verfügbar. Bewerten Sie daher in Ihrer Risikobeurteilung den Werkstückverlust bei gewollter oder ungewollter Trennung der Energieversorgung (Pneumatikleitung oder Spannungsversorgung) zum Greifer.

Fingerdesign

Es wird empfohlen das Design der Greiferfinger so zu gestalten, dass die Kanten größtmöglichen Radien versehen sind. Die Greiferfinger haben großen Einfluss auf die einwirkenden Kräfte und Drücke bei Auftreffen auf den Körper. Dies ist in der Risikoanalyse zu beachten und zudem nach Aufbau der Einheit mit Messungen (bspw. Kollisionsmessungen) zu belegen.

Ansteuerung

Die Ansteuerung der Greifer erfolgt über Ventile, digitale Signale oder industrielle Bussysteme. Bei diesen Systemen handele es sich nicht um solche mit sicherer Ausführung.