

Montage- und Betriebsanleitung

Elektrogreifer GE-25-P



Original-Montageanleitung DE

■ GE-25-P ⇨ Bestell-Nr.: 50538537

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben und unserem Unternehmen vertrauen!

In der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung finden Sie alle wesentlichen Informationen zu Ihrem Produkt. Wir sind bestrebt, die Informationen möglichst prägnant und verständlich darzustellen. Sollten Sie trotzdem Fragen oder Anregungen haben, zögern Sie bitte nicht mit uns Kontakt aufzunehmen. Wir sind für jede Anregung dankbar.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um Ihren Elektrogreifer und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung.

Bei der Integration unserer Geräte in Ihre Maschinen oder Anlagen wünschen wir Ihnen viel Erfolg!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Afag-Team

Technische Änderungen vorbehalten

Die Module der Afag Automation AG wurden nach dem Stand der Technik konzipiert. Im Hinblick auf die ständige technische Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen jederzeit vor.

Updates unserer Dokumentationen



Die auf unserer Webseite veröffentlichten Anleitungen, Produktdatenblätter und Kataloge werden laufend aktualisiert.

Bitte beachten Sie, dass diese digitalen Informationen somit stets aktueller sind als die entsprechenden Printversionen.

© Copyright 2021 Afag Automation AG

Alle Inhalte dieser Montageanleitung, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung - auch auszugsweise -, Veröffentlichung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten und bedürfen einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Afag Automation AG.

Afag Automation AG
Luzernstrasse 32
CH-6144 Zell (Schweiz)
Tel.: +41 62 959 86 86
e-mail: sales@afag.com
Internet: www.afag.com

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines | 5 |
| 1.1 | Inhalt und Zweck der Montageanleitung | 5 |
| 1.2 | Symbolerklärung | 5 |
| 1.3 | Weitere Kennzeichnungen | 6 |
| 1.4 | Mitgeltende Dokumente | 7 |
| 1.5 | Gewährleistung | 7 |
| 1.6 | Haftung | 7 |
| 2 | Grundlegende Sicherheitshinweise | 8 |
| 2.1 | Allgemeines | 8 |
| 2.2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 8 |
| 2.3 | Vorhersehbare Fehlanwendung | 9 |
| 2.4 | Verpflichtungen des Betreibers und des Personals | 9 |
| 2.4.1 | Montageanleitung beachten | 9 |
| 2.4.2 | Verpflichtungen des Betreibers | 9 |
| 2.4.3 | Verpflichtungen des Personals | 10 |
| 2.5 | Personalanforderungen | 10 |
| 2.5.1 | Qualifikation des Personals | 10 |
| 2.6 | Persönliche Schutzausrüstung (PSA) | 11 |
| 2.7 | Umbauten und Veränderungen | 12 |
| 2.8 | Grundsätzliche Gefahren / Restrisiken | 12 |
| 2.8.1 | Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz | 12 |
| 2.8.2 | Gefahren durch elektrische Energie | 14 |
| 2.8.3 | Gefahren bei Energieausfall | 14 |
| 2.8.4 | Gefahren durch Mechanik | 14 |
| 2.8.5 | Gefahren durch nicht erfolgte Wartungsarbeiten | 15 |
| 3 | Technische Daten | 16 |
| 3.1 | Masszeichnung GE-25-P | 16 |
| 3.2 | Technische Daten GE-25-P | 17 |
| 3.3 | Vorzugskombinationen GE-25-P | 18 |
| 3.4 | Greifkraft-Diagramm GE-25-P | 18 |
| 3.5 | Belastungen Greiffinger GE-25-P | 19 |
| 3.6 | Maximal zulässige Auskragung | 19 |
| 4 | Transport, Verpackung und Lagerung | 20 |
| 4.1 | Sicherheitshinweise zum Transport | 20 |
| 4.2 | Lieferumfang | 20 |
| 4.3 | Transport | 21 |
| 4.4 | Verpackung | 21 |
| 4.5 | Lagerung | 22 |
| 4.6 | Einsatz- und Umgebungsbedingungen | 22 |
| 5 | Aufbau und Beschreibung | 23 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 5.1 | Aufbau Elektrogreifer GE-25-P | 23 |
| 5.1.1 | Variante „Digitale I/O | 23 |
| 5.2 | Produktbeschreibung..... | 24 |
| 5.3 | Anzeigen..... | 24 |
| 5.3.1 | Anzeige und LED-Funktionsbeschreibung Variante „Digitale I/O“ | 24 |
| 5.4 | Zubehör | 26 |
| 6 | Installation, Montage und Einstellungen | 27 |
| 6.1 | Sicherheitshinweise zur Installation, Montage und Einstellung | 27 |
| 6.2 | Installation und Montage | 28 |
| 6.2.1 | Montage der Variante «Digitale I/O»..... | 28 |
| 6.3 | Mechanischer Anschluss..... | 29 |
| 6.3.1 | Ebenheit der Anschraubfläche | 29 |
| 6.3.2 | Anschlüsse am Gehäuse | 29 |
| 6.3.3 | Einschraubtiefe und Anzugsdrehmomente – Montage GE-25-P | 29 |
| 6.3.4 | Anschlüsse an den Grundbacken (für Greiferfinger) | 30 |
| 6.4 | Elektrischer Anschluss | 31 |
| 6.4.1 | Variante „Digitale I/O | 31 |
| 6.5 | Montage der Sensoren..... | 33 |
| 6.5.1 | Allgemeine Hinweise | 33 |
| 6.5.2 | Übersicht der Sensoren | 33 |
| 6.5.3 | Induktiver Näherungsschalter INI XXX | 33 |
| 7 | Inbetriebnahme | 35 |
| 7.1 | Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme..... | 35 |
| 7.2 | Vorgehen bei der Inbetriebnahme | 36 |
| 8 | Störungsbeseitigung | 37 |
| 8.1 | Allgemeine Hinweise | 37 |
| 8.2 | Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung | 37 |
| 8.3 | Tabelle Störungsursachen und Abhilfe | 37 |
| 8.3.1 | Störungstabelle | 37 |
| 9 | Wartung und Instandsetzung | 39 |
| 9.1 | Allgemeine Hinweise | 39 |
| 9.2 | Sicherheitshinweise zur Wartung und Instandsetzung | 39 |
| 9.3 | Wartungstätigkeiten und Wartungsintervalle..... | 40 |
| 9.3.1 | Wartungsintervalle..... | 40 |
| 9.3.1 | Schmierstoffe und Schmierstellen..... | 41 |
| 9.3.2 | Weitergehende Wartung | 42 |
| 9.4 | Ersatzteile und Reparaturen..... | 42 |
| 10 | Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung..... | 43 |
| 10.1 | Sicherheitshinweise zur Ausserbetriebnahme, Demontage, Entsorgung .. | 43 |
| 10.2 | Ausserbetriebnahme | 43 |
| 10.3 | Demontage | 43 |
| 10.4 | Entsorgung | 44 |
| 11 | Einbauerklärung..... | 45 |

1 Allgemeines

1.1 Inhalt und Zweck der Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung enthält wichtige Informationen zur Montage, Inbetriebnahme, Funktionsweise und Wartung für einen sicheren und effizienten Umgang mit dem Elektrogreifer GE-25-P.

Durch die konsequente Anwendung der in der Montageanleitung aufgeführten Punkte soll folgendes erreicht werden:

- dauerhafte Betriebssicherheit des GE-25-P,
- optimale Funktionsweise des GE-25-P,
- rechtzeitige Erkennung und Behebung von Mängeln (dadurch Reduzierung der Instandhaltungs- und Reparaturkosten),
- Verlängerung der Lebensdauer des GE-25-P.

Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise bringen das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck.

GEFAHR



Gefahr!

Dieser Hinweis weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung!

Dieser Hinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Vorsicht!

Dieser Hinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Dieser Hinweis weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Dieser Hinweis enthält nützliche Tipps sowie Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Rotationsmoduls.

Darstellung weiterer Warnzeichen:

In der Montageanleitung werden zudem - sofern erforderlich - folgende genormte Symbole zur Anzeige der verschiedenen Gefahrenarten verwendet.

| | |
|---|---|
|  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. |
|  | Warnung vor heisser Oberfläche, die bei Berührung zu Verbrennungen führen kann. |
|  | Warnung vor gefährlichen Bewegungen, die zu Handverletzungen führen können. |
|  | Warnung vor magnetischem Feld. |
|  | Warnung vor Rückenverletzungen durch schweres Heben. |
|  | Warnung vor Verletzungen durch wegfliegende Teile. |
|  | Warnung vor Lärm durch hohe Lärmbelastung. |

1.3 Weitere Kennzeichnungen

In der Dokumentation wird folgende Darstellungsform zur Kennzeichnung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Verweisen u.a. verwendet.

| Darstellung | Erläuterung |
|-------------|------------------------------------|
| 1. | Handlungsanweisung (Schritte ...) |
| ⇒ | Resultate von Handlungsanweisungen |
| ↪ | Verweise auf Abschnitte |
| ■ | Aufzählungen ohne Reihenfolge |

1.4 Mitgelieferte Dokumente

Neben der Montageanleitung sind die nachfolgend aufgeführten Dokumente zu beachten, auf die in der Montageanleitung u.a. Bezug genommen wird:

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Katalogdatenblatt des gekauften GE-25-P.
- Anleitungen integrierter Komponenten (⇒ Zulieferer-Dokumentation)

Diese Dokumentation kann unter www.afag.ch heruntergeladen werden.



Jedem GE-25-P wird ein sicherheitstechnisches Informationsblatt beigelegt. Dieses Informationsblatt ist von jeder Person, die Arbeiten an und mit dem GE-25-P ausführt, sorgfältig zu lesen.

1.5 Gewährleistung

Die Gewährleistung auf Afag Handhabungskomponenten und Handhabungssysteme beträgt:

- 24 Monate ab Inbetriebnahme, jedoch maximal 27 Monate ab Auslieferung.
- Werkstückberührende Teile und Verschleissteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Die Gewährleistung umfasst den Ersatz bzw. die Reparatur von defekten Afag Teilen. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Hinweis: Ein Kunde hat Anspruch auf ein mangelfreies Produkt. Das gilt auch für Zubehör und Verschleissteile, wenn diese mangelhaft sind. Von der Gewährleistung ausgenommen ist der normale Verschleiss.

Die Gewährleistung erlischt in folgenden Fällen:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung
- Nichtbeachten der Hinweise in der Montageanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung sowie Umgebungs- und Einsatzbedingungen
- Unsachgemässes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten
- Eigenständige Reparaturen, bauliche Veränderungen ohne vorherige Einweisung durch die Afag Automation AG
- Entfernen der Seriennummer am Produkt
- Mangelhafte Überwachung von Verschleissteilen
- Nichtbeachten der EG-Maschinenrichtlinie, der UVV, der VDE-Richtlinie sowie der Sicherheits- und Montagehinweise

1.6 Haftung

An den GE-25-P dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, die nicht in dieser Montageanleitung beschrieben oder von der Firma Afag Automation AG schriftlich genehmigt worden sind.

Bei unsachgemässen Veränderungen oder bei unsachgemässer Montage, Installation, Inbetriebnahme (Betrieb), Wartung oder Reparatur übernimmt die Firma Afag Automation AG keine Haftung.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den sicheren und sachgerechten Gebrauch des Moduls sowie den optimalen Schutz des Personals.

Voraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Module ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitsvorschriften.

Jede Person, die sich mit der Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Betrieb der Geräte befasst, muss das komplette Benutzerhandbuch, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzort/Betrieb geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV) zu beachten.

Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder an anderen Sachwerten entstehen.



Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen!

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die GE-25-P dienen ausschliesslich zum Greifen und zeitbegrenzten sicheren Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

Die GE-25-P sind für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.

Die GE-25-P sind für den Einbau in eine Maschine bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.



Bei der Implementierung und dem Betrieb der GE-25-P in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.



Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

- das Beachten sämtlicher Hinweise dieser Montageanleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten sowie der Spezifikationen in den Datenblättern,
- die ausschliessliche Verwendung von Originalteilen.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Als Fehlanwendung gilt jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende Benutzung der GE-25-P.

Als Fehlanwendung gilt vorliegend insbesondere:

- Die Verwendung des Moduls als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug.



Die GE-25-P dürfen keinen korrosiven Medien ausgesetzt werden. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung!

Die nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Module stellt eine Gefahrenquelle für das Personal dar.



- Die Module nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäss, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Montageanleitung verwenden!
- Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.



Bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung können Risiken auftreten. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung

- trägt der Anlagenbetreiber die alleinige Verantwortung,
- übernimmt der Hersteller der GE-25-P keinerlei Haftung.

2.4 Verpflichtungen des Betreibers und des Personals

2.4.1 Montageanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicheren und sachgerechten Umgang mit den Elektrogreifern ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise.



Die vorliegende Montageanleitung, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise, ist von allen an und mit den Elektrogreifern arbeitenden Personen zu beachten.

2.4.2 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber der Elektrogreifer muss zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung, die für den Einsatzbereich der Elektrogreifer gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften beachten. Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an den GE-25-P arbeiten zu lassen, die:

- Über die erforderliche fachliche Qualifikation und Erfahrung verfügen,
- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- in die Handhabung der GE-25-P eingewiesen sind,
- die vorliegende Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich weiterhin:

- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Montageanleitung regelmässig zu kontrollieren,
- sicherzustellen, dass die Montageanleitung ständig bei der Anlage, in die die Greifer eingebaut wurden, griffbereit aufbewahrt wird,
- ergänzend zur Montageanleitung allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zu beachten und anzuweisen,
- die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe) bereitzustellen und anzuweisen sowie
- die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter zu aktualisieren.

2.4.3 Verpflichtungen des Personals

Alle mit Arbeiten an den GE-25-P beauftragten Personen verpflichten sich:

- Diese Montageanleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit zu lesen und zu beachten,
- Die GE-25-P bestimmungsgemäss zu verwenden,
- die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- alle Sicherheits- und Warnhinweise an den GE-25-P zu beachten,
- jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise zu unterlassen,
- jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des GE-25-P beeinträchtigen,
- auftretende Störungen umgehend zu beseitigen,
- die Wartungs- und Pflegehinweise zu beachten,
- die Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des GE-25-P zu beachten.



Zudem verpflichtet sich das Personal die zur Ausführung der Tätigkeiten vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (☞ Kapitel 2.6) zu tragen.

2.5 Personalanforderungen**2.5.1 Qualifikation des Personals**

Die in der Montageanleitung beschriebenen Tätigkeiten stellen bestimmte Anforderungen an die Qualifikation des Personals dar.

Ein unzureichend qualifiziertes Personal kann die Risiken beim Umgang mit den Elektrogreifern nicht einschätzen und setzt sich und andere dem Risiko schwerer Verletzungen aus. Für die Ausführung der beschriebenen Tätigkeiten an den Elektrogreifern darf nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal zugelassen werden.

Personen, deren Reaktionsfähigkeit aufgrund der Einnahme von Medikamenten o.ä. eingeschränkt ist, dürfen mit den Elektrogreifern nicht interagieren.

Die vorliegende Montageanleitung richtet sich an Fachkräfte (Installateure, Systemintegratoren, Wartungspersonal, Techniker), an Elektrofachkräfte sowie an das Bedienpersonal.

Nachfolgend werden die in dieser Anleitung verwendeten Personal-Qualifikationen zur Ausführung der verschiedenen Tätigkeiten erläutert.

Fachkraft:

Die Fachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Elektrofachkraft:

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und dabei mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Bedienpersonal (geschultes Personal):

Das Bedienpersonal ist in geeigneter Weise ausgebildet, qualifiziert durch Wissen und praktische Erfahrung sowie mit den notwendigen Anweisungen versehen, die es ermöglichen, die erforderliche Tätigkeit sicher auszuführen.





2.6 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die PSA dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit bzw. Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Das Personal muss bei der Durchführung der Arbeiten am Modul, soweit durch die Tätigkeit oder durch Vorschriften gefordert, die vom Betreiber zugewiesene persönliche Schutzausrüstung tragen. Das Personal ist weiterhin verpflichtet:

- Die Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten und gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten,
- die zur Verfügung gestellte PSA bestimmungs-gemäss zu verwenden,
- diese regelmässig auf ihren ordnungsgemässen Zustand zu prüfen und
- festgestellte Mängel an der PSA dem Verantwortlichen am Einsatzort unverzüglich zu melden.

Persönliche Schutzausrüstungen und das jeweilige Gebotszeichen:

| | |
|---|--|
|  | <i>Arbeitsschutzkleidung</i> ist eine enganliegende geschlossene Schutzkleidung und dient zum Schutz des Personals während der Ausführung der Tätigkeiten. |
|  | <i>Schutzhandschuhe</i> schützen die Hände vor Abschürfungen, Einstichen sowie vor Verbrennungen an heissen Oberflächen. |
|  | <i>Sicherheitsschuhe</i> schützen die Füsse vor Quetschungen, herabfallenden Teilen sowie Ausgleiten auf rutschigem Untergrund. |
|  | <i>Gehörschutz</i> schützt das Gehör vor hoher Lärmbelastung und beugt Gehörschäden vor. |

2.7 Umbauten und Veränderungen

Es dürfen keine Veränderungen an den GE-25-P vorgenommen werden, die nicht in dieser Montageanleitung beschrieben oder von der Afag AG schriftlich genehmigt worden sind. Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten (z.B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen etc.) können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am GE-25-P verursacht werden.

Bei eigenmächtigen Veränderungen oder unsachgemässer Montage, Installation, Inbetriebnahme (Betrieb), Wartung oder Reparatur übernimmt die Firma Afag Automation AG keine Haftung.



Führen Sie keine Änderungen oder Umbauten an den Elektrogreifern ohne Rücksprache und vorherige schriftliche Zustimmung von Afag Automation AG durch.

2.8 Grundsätzliche Gefahren / Restrisiken

Nachfolgend werden die Restrisiken aufgeführt, die trotz sicherer Konstruktion und der vorgesehenen technischen Schutzeinrichtungen ein unvermeidbares, durch die Verwendung der Module gegebenes, nicht offensichtliches Restrisiko darstellen.

Zur Vermeidung von Sachschäden sowie gefährlichen Situationen für das Personal, sind die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung zu beachten.

2.8.1 Allgemeine Gefahren am Arbeitsplatz

Die Elektrogreifer sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert. Dennoch können bei einer unsachgemässen Verwendung der Elektrogreifer Gefährdungen entstehen:

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- an den GE-25-P selbst,
- am Material bzw. an Sachwerten.



Die Montageanleitung stets am Einsatzort für das Personal griffbereit aufbewahren! Des Weiteren gilt:

- Allgemeine und örtliche Regelungen zu Unfallverhütung und Umweltschutz beachten.
- Sicherheitstechnisches Informationsblatt der Elektrogreifer beachten.

WARNUNG



Gefahr bei Einsatz der GE-25-P in ungeeigneter Umgebung!

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von den GE-25-P ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können bzw. die Lebensdauer der GE verringern.

- Sicherstellen, dass die GE-25-P nur im Rahmen der definierten Einsatzparameter verwendet werden (☞ Technische Daten).

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können Schnittverletzungen verursachen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
-

WARNUNG



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen führt zu schweren Verbrennungen der Haut.

- Bei Tätigkeiten in Nähe heißer Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
 - Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen abgekühlt sind.
-

VORSICHT



Verletzungsgefahr Dritter im Arbeitsbereich der Elektrogreifer!

Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Elektrogreifers nicht zwingend neben dem Produkt und kann während des Greif-/ Drehbetriebs Personen, die sich im Arbeitsbereich befinden, verletzen.

- Beim Betrieb der Elektrogreifer auf einen guten Überblick über den gesamten Arbeitsbereich achten.
 - Unbefugte dürfen sich während des Betriebs nicht innerhalb des Arbeitsbereiches aufhalten.
 - Sicherheitsabstände einhalten.
-

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Durch fehlerhaftes Ansteuern von angeschlossenen Antrieben, Bedienfehler, fehlerhafte Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder Softwarefehler können unerwartete Bewegungen ausgelöst werden, die Personen- oder Sachschäden verursachen können.

- Es darf nur qualifiziertes Fachpersonal mit/an den GE-25-P tätig werden.
 - Vor Tätigkeiten an oder mit den GE-25-P Anleitung sorgfältig lesen.
-

VORSICHT



Gefahr der Schädigung des Gehörs durch Lärmemission!

Durch den Einbau der Elektrogreifer in eine Maschine bzw. Anlage, kann der zugelassene Lärmrichtwert (je nach Anbauten) überschritten werden.

- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die zugelassenen Lärmrichtwerte eingehalten werden.
 - Bei Überschreitung des Lärmpegels über 85 dB(A) im Normalbetrieb am Arbeitsplatz des Bedieners Gehörschutz tragen.
-

2.8.2 Gefahren durch elektrische Energie

GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag!

Sofern Arbeiten an elektrischen Komponenten erforderlich sind, ist zu beachten, dass unfachmännisch ausgeführte Arbeiten zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen.



- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.
- Vor dem Anschliessen oder Trennen von elektrischen Leitungen sowie vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei angeschlossener Energieversorgung, Anschlussstellen des GE-25-P nicht berühren und keine Teile von Hand bewegen.
- Spannungsführende Teile abdecken.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können unerwartete Bewegungen beim Arbeiten am GE-25-P schwere Verletzungen verursachen.



- Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

2.8.3 Gefahren bei Energieausfall

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Elektronische Produkte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall der Energieversorgung sinkt die Greifkraft und es kann nicht gewährleistet werden, dass das gegriffene Werkstück sicher gehalten wird.



- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass bei Ausfall der Energieversorgung der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.

2.8.4 Gefahren durch Mechanik

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbefugtes Hineingreifen in die Anlage!

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn während des Normalbetriebes in die Anlage gegriffen wird.



- Im Normalbetrieb niemals in die Anlage hineingreifen!

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch herabfallende oder herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende oder herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Gefahrenbereich durch geeignete Massnahmen absichern!

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stossen!

Beim Verfahren der Grundbacken und durch Bruch oder Lösen der Greiffinger kann es zu Verletzungen an Gliedmassen kommen!

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich der GE-25-P greifen.

2.8.5 Gefahren durch nicht erfolgte Wartungsarbeiten

VORSICHT



Verletzungsgefahr!

Mangelhaft bzw. nicht regelmässig ausgeführte Wartungsarbeiten können aufgrund unvorhergesehenen Funktionsausfällen der Bauteile zu Verletzungen führen.

- Der Betreiber muss seine Sorgfaltspflichten wahrnehmen und entsprechend geschultes Wartungspersonal zur Ausführung der Wartungstätigkeiten einsetzen.

3 Technische Daten

3.1 Masszeichnung GE-25-P

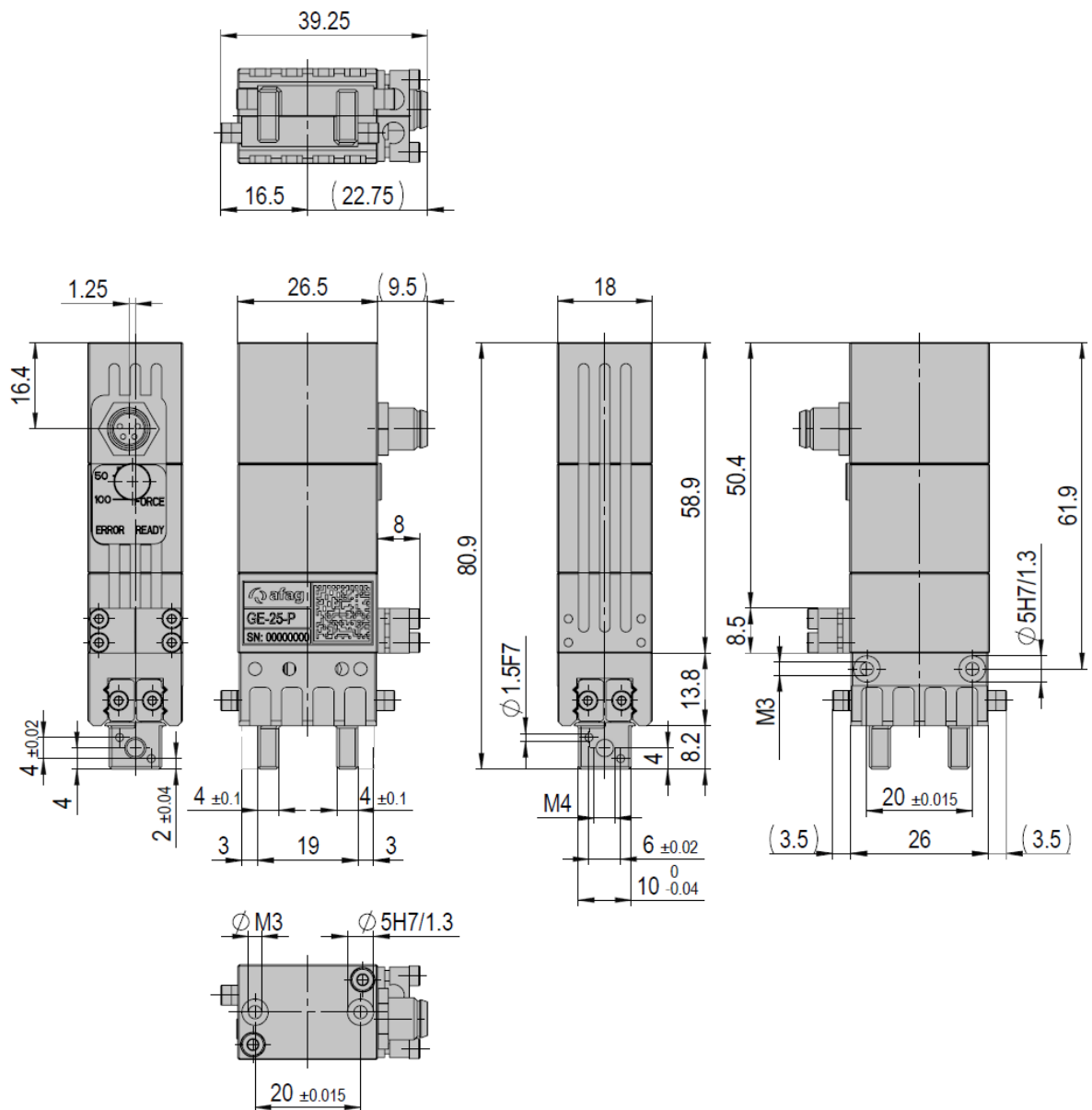



Abb. 1 Masszeichnung Elektrogreifer GE-25-P

3.2 Technische Daten GE-25-P

| GE-25-P | |
|---|---|
| Befestigungsraster | 20 mm |
| Befestigungsgewinde | M3 |
| Min. / Max. Umgebungstemperatur | 5 - 55 °C |
| Lagerungstemperatur | 5 - 55 °C |
| Luftfeuchtigkeit | < 90 % |
| Typ | |
| GE-25-P | GE-25-P |
| Bestellnummer | 50538537 |
| Backenhub | 2 x 3 mm |
| Eigengewicht | 0.11 kg |
| Empfohlenes Werkstückgewicht | 0.2 kg |
| Min. Greifkraft 100% | 40 N |
| Max. Greifkraft 50% | 20 N |
| Max. zulässige Fingerlänge | 32 mm |
| Max. zulässige Masse pro Finger | 0.02 kg |
| Schliess-/Öffnungszeit | 0.09/0.09 sec. |
| Lärmpegel | < 70 dB(A) |
| Schutzart IP (mechanisch) | 30 |
| Schutzart IP (elektrisch) | 40 |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 0.02 mm |
| Versorgungsspannung (Min./Max.) | 21.6 / 26.4 VDC |
| Nennstrom | 0.14 A |
| Min. Versorgungsstrom Netzteil* | 1.0 A |
| Max. Stromaufnahme** | 1 A |
| Stromaufnahme im blockierten Zustand*** | 0.07 / 0.14 A |
| Reglerelektronik | integriert |
| Kommunikationsschnittstelle | Digitale Eingänge |
| Anzahl digitaler I/O | 2/- |
| Einbaulage |  |

* minimaler Versorgungsstrom für zuverlässigen Betrieb des Produkts.

** maximale Stromaufnahme in der Beschleunigungsphase (max. t = 50 ms).

*** Stromaufnahme im blockierten Zustand (in Greifer-Endlage oder beim Greifen eines Werkstückes) bei aktivem Befehl „Greifer öffnen“ oder „Greifer schließen“.

Reinraumklasse ISO 14644-1, Klasse ISO 5

Im Lieferumfang inbegriffen

(Katalog HT Zubehör)

- 2x Zentrierhülse Ø5x2.5
- 2x Spezialschraube M3x23 5/6

Zubehör

(Katalog HT Zubehör)

- Sensoraktorkabel-S3
- INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1
- INI d4x25-Sn1.0-PNP-NO-M8x1



Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäss EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):
Der GE-25-P darf nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m eingesetzt werden.

3.3 Vorzugskombinationen GE-25-P

| | | | |
|---------|---------------|--------------------------------|-------------|
| ES20 | 1 3 1,3 | < direct > VP 107 VP 151 | 1 1 2 |
| SA-1 | 1,2 1,2 | < direct > VP 101 | 1 2 |
| RE-50 | 3 3 | VP 107 VP 151 | 1 2 |
| SREH-50 | 3 3 | direct VP 151 | 1 2 |
| RA-40 | 3 | VP 50486393 50596647* | 1,2 |
| CS 8 | 1,3 1,3 | < direct > VP 101 | 1 2 |
| CS 12 | 1,3 1,3 | VP 107 VP 151 | 1 2 |
| CS 16 | 1,3 1,3 | VP 107 VP 151 | 1 2 |
| LM 12 | 1 | VW 305 | 1 |
| LM 16 | 1 | VW 305 | 1 |
| CR 12 | 3 3 | < direct > VP 151 | 1 2 |
| CR 16 | 3 3 | < direct > VP 151 | 1 2 |

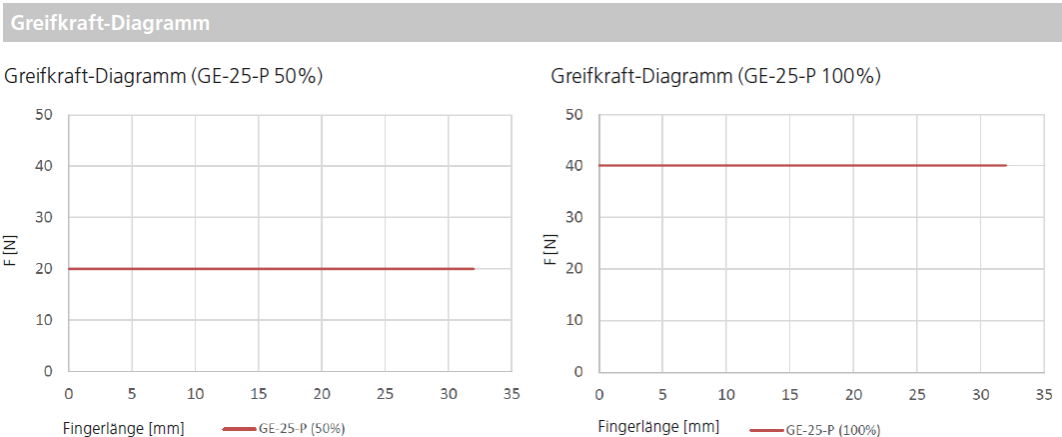
* Verbindungskabel
/ Câble de connexion
/ Connection cable

Anbauf lächen

| | | | | |
|------------|----------|----------|--------|-----------------------------|
| CS, ES | LM | HM | SA | UG, GM, SG, DG, PG, GE, SGE |
| | | | | |
| PMP, PMP-c | PEZ, PDZ | PEL, PDL | RM, RE | CR, RM 32, RE, SREH, RA |
| | | | | |

Beachten Sie die möglichen Anbaulagen der Module zueinander.
Erforderliche Verbindungselemente und das Ständerprogramm finden Sie in den Kapiteln «Verbindungselemente» und «Ständerprogramm».

3.4 Greifkraft-Diagramm GE-25-P



3.5 Belastungen Greiffinger GE-25-P

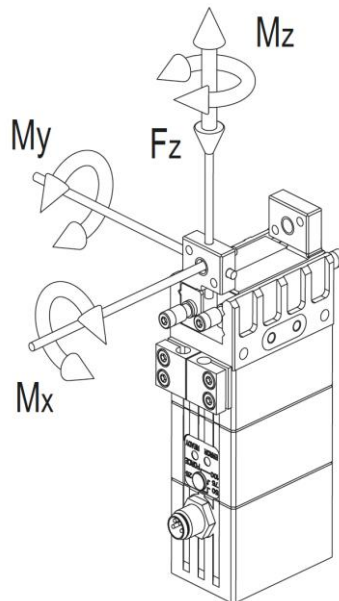
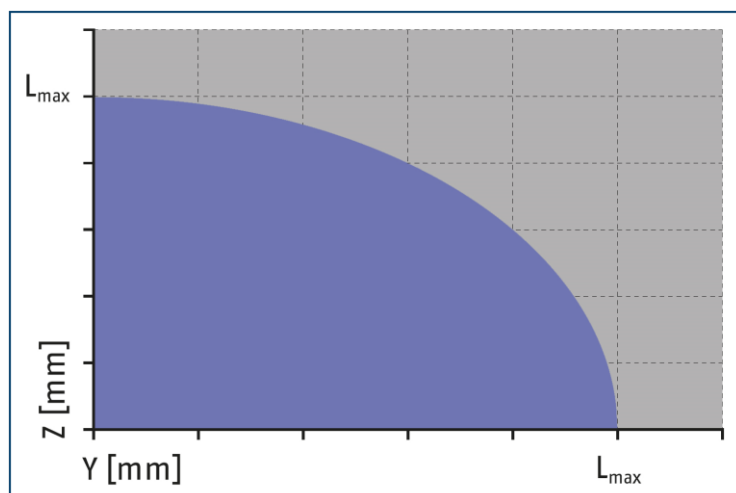
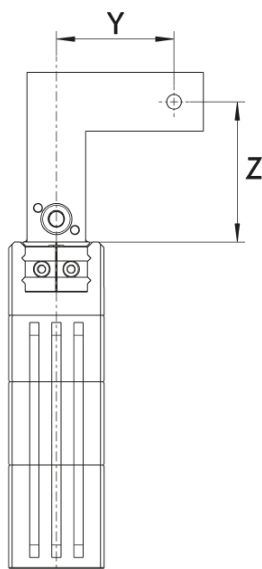


Abb. 2 Belastungen Greiffinger GE-25-P

| Typ | GE-25-P |
|------------------------------|---------|
| Max. statisches Moment M_x | 0.50 Nm |
| Max. statisches Moment M_y | 0.42 Nm |
| Max. statisches Moment M_z | 1.50 Nm |
| Max. statische Kraft F_z | 70 N |

3.6 Maximal zulässige Auskrägung



■ Zulässiger Bereich

■ Unzulässiger Bereich

L_{max} entspricht der max. zulässigen Fingerlänge (➔ technische Daten)

4 Transport, Verpackung und Lagerung

Dieses Kapitel enthält Hinweise zum Transport, Verpackung und Lagerung der Elektrogreifer.

4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von den GE-25-P ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

VORSICHT



Verletzungsgefahr beim Auspacken der GE-25-P durch Herausfallen!

Die Elektrogreifer sind in der Originalverpackung (Kartonschachtel) verpackt. Bei falscher Handhabung kann der GE-25-P beim Auspacken aus der Schachtel herausfallen und Gliedmassen verletzen.

- GE-25-P vorsichtig auspacken.



Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Montageanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

4.2 Lieferumfang

Die GE-25-P werden mit einer Montageanleitung und einem sicherheitstechnischen Informationsblatt geliefert (Lieferumfang siehe unten).



Abb. 3 Lieferumfang Elektrogreifer GE-25-P

| Stck | GE-25-P |
|------|--------------------------------|
| 1 x | Elektrogreifer |
| 1 x | Montage- und Betriebsanleitung |
| 1 x | Beipackset |

4.3 Transport



Es wird keine Gewährleistung für Schäden übernommen, die durch einen unsachgemässen Transport durch den Anlagenbetreiber verursacht wurden.








Für den Transport und die Lagerung müssen folgende Werte eingehalten werden:

- Lagerungstemperatur: 5-55 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 90%, nicht kondensierend

4.4 Verpackung

Die Elektrogreifer werden auf die jeweils zweckmässigste Weise verpackt.

Allgemeine Symbole für Packstücke

| Symbol | Hinweis | Erklärung |
|---|--------------------|--|
|  | Oben | Das Packstück muss grundsätzlich so transportiert, umgeschlagen und gelagert werden, dass die Pfeile jederzeit nach oben zeigen. |
|  | Zerbrechlich | Derartig gekennzeichnete Waren sind sorgfältig zu behandeln und keineswegs zu stürzen oder zu schnüren. |
|  | Vor Nässe schützen | Die Packstücke sind vor Nässe zu schützen und trocken zu halten (abgedeckt gelagert werden). |
|  | Anschlagpunkte | Die Anschlagmittel (Kette, etc.) dürfen nur an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen angesetzt werden. |
|  | Schwerpunkt | Dieses Symbol kennzeichnet den Schwerpunkt von Packstücken (Schwerpunktlage beachten). |

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung der Verpackung!

Durch eine falsche Entsorgung der Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt resultieren.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht sowie unter Beachtung der örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

4.5 Lagerung

Bei Lagerung der Elektrogreifer GE-25-P über einen längeren Zeitraum folgende Punkte beachten:

- Die Elektrogreifer nicht im Freien lagern oder Witterungseinflüssen aussetzen.
- Der Lagerraum muss trocken und staubfrei sein.
- Raumtemperatur des Lagerraums: 5-55 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 90% nicht kondensierend
- Elektrogreifer reinigen und blanke Metallteile vor Korrosion mit geeignetem Mittel schützen.
- Elektrogreifer vor Schmutz und Staub schützen.

4.6 Einsatz- und Umgebungsbedingungen

| Bezeichnung | GE-25-P |
|--|------------|
| Schutzart IP (mechanisch) * | 30 |
| Schutzart IP (elektrisch) * (nur mit Verschlussstopfen) | 40 |
| Geräusch-Emission | ≤ 70 dB(A) |
| Umgebungstemperatur (Min. / Max.) | 5 – 55 °C |



Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäss EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):
Der GE-25-P darf nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m eingesetzt werden.

5 Aufbau und Beschreibung

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktion der Elektrogreifer GE-25-P.

5.1 Aufbau Elektrogreifer GE-25-P

5.1.1 Variante „Digitale I/O

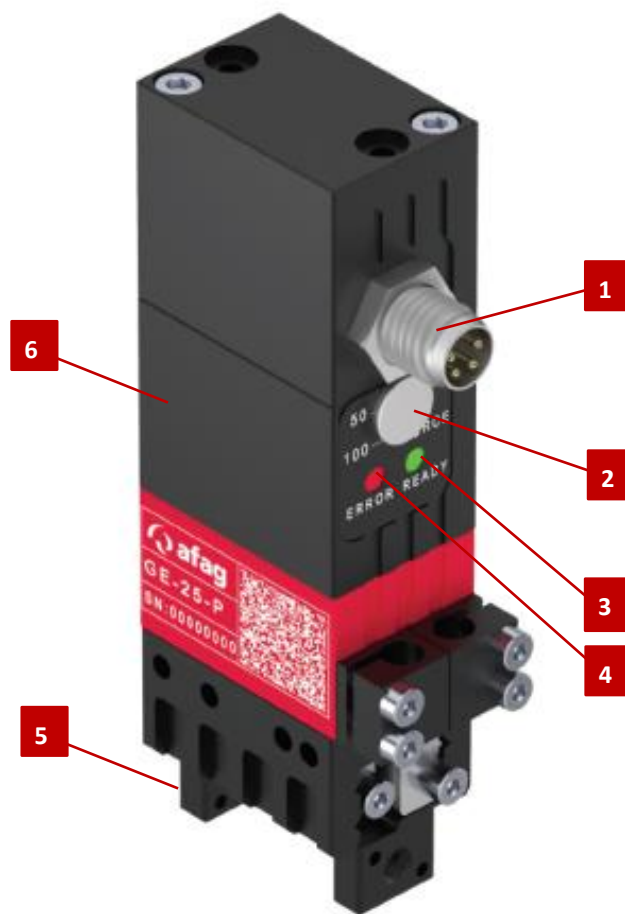


Abb. 4 Variante «Digitale I/O»

1. Stecker „Versorgung und Ansteuerung“
2. Drehschalter „Greifkraft“
3. LED „READY“
4. LED „ERROR“
5. Grundbacke
6. Gehäuse

5.2 Produktbeschreibung

Bei dem Elektrogreifer GE-25-P handelt es sich um feinmechanische Geräte. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, ist ein sorgfältiger Umgang mit den Modulen wichtig.

Die GE-25-P sind hochkompakte, Elektrogreifer und dienen zum Greifen und zeitbegrenzten sicheren Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

Die GE-25-P eignen sich für industrielle/industrienaher Anwendungen und sind für den Einbau in eine Maschine bestimmt. Der GE-25-P ist ein leistungsdichter servo-elektrischer zwei-Finger-Elektrogreifer mit integrierter Elektronik.

5.3 Anzeigen

Die Anzeigen der GE-25-P unterscheiden sich je nach Variante. In diesem Kapitel werden die Anzeigen der Varianten beschrieben.

5.3.1 Anzeige und LED-Funktionsbeschreibung Variante „Digitale I/O“

Anzeige „Digitale I/O“

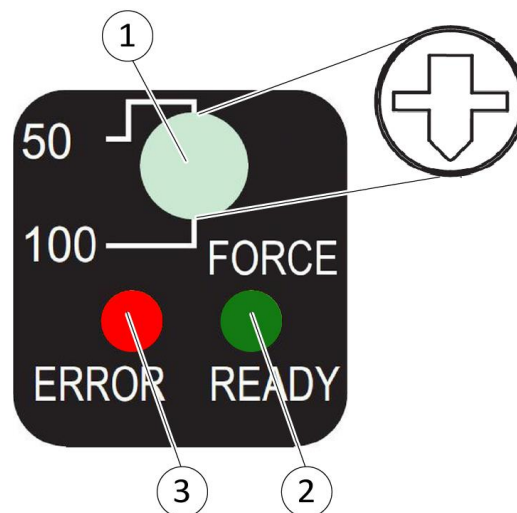


Abb. 5 Funktionsschild GE-25-P

1. Drehschalter "Greifkraft"
2. LED "READY"
3. LED „ERROR“

Funktionsbeschreibung LED "READY" und "ERROR"

| Anzeige | Farbe | Funktion |
|---------|-------|--|
| READY | GRÜN | <p>Zeigt an, ob die Spannung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuchtet, solange Spannung am GE-25-P anliegt. ▪ Leuchtet nicht, wenn keine Spannung am GE-25-P anliegt. |
| ERROR | ROT | <p>Zeigt an, ob eine Warnung oder ein Fehler anliegt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuchtet nicht, wenn keine Warnung oder kein Fehler anliegt und der GE-25-P betriebsbereit ist. ▪ Leuchtet, wenn eine Warnung „Übertemperatur“ anliegt <ul style="list-style-type: none"> → Der Phasenstrom des Motors wird auf I_{Dauer} begrenzt. → Die Schliess- und Öffnungszeit kann sich erhöhen. → Wird automatisch gelöscht, wenn Warnung nicht mehr anliegt ▪ Blinkt langsam (ca. alle 1.2 s), wenn ein Fehler „Übertemperatur“ anliegt <ul style="list-style-type: none"> → Der GE-25-P geht solange in den Ruhezustand, bis es abgekühlt ist. Die Befehle <i>Greifer öffnen</i> und <i>Greifer schliessen</i> werden nicht verarbeitet. → Der Fehler muss quittiert werden (🔄 Fehler Quittieren) ▪ Blinkt schnell (ca. alle 0.6 s), wenn der Drehschalter „Greifkraft“ zwischen zwei Schaltpositionen steht. |

Fehler Quittieren (Digitale I/O):

Zum Quittieren des Fehlers, wie folgt vorgehen:

1. Warten, bis der GE-25-P abgekühlt ist.
2. Beide digitalen Eingänge, PIN 2 und PIN 4, mit „High“ ansteuern,

oder:

Spannungsversorgung trennen und wiederherstellen.

- LED „Fehler“ erlischt.
- ⇒ Der Fehler ist quittiert.

5.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist nachfolgendes Zubehör erhältlich, welches separat bestellt werden kann. Das Katalogdatenblatt enthält Informationen zu den verschiedenen Zubehörartikeln, die mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können.



Weitere Informationen zum Zubehör für die GE-25-P finden Sie auf unserer Webseite unter www.afag.com.

Für die in dieser Anleitung beschriebenen GE-25-P ist folgendes Zubehör erhältlich:

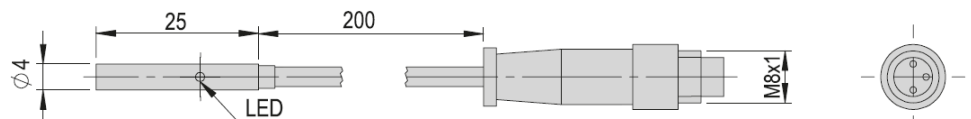
| Anschlusskabel | |
|----------------------------------|-------------|
| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
| Sensoraktorkabel-S3-2m-0-open-1 | 50359710 |
| Sensoraktorkabel-S3-5m-0-open-1 | 11007828 |
| Sensoraktorkabel-S3-2m-90-open-1 | 50551477 |
| Sensoraktorkabel-S3-5m-90-open-1 | 50551478 |



Bei Verwendung von kundenseitigem Kabel: **4 x 0.25 mm²**

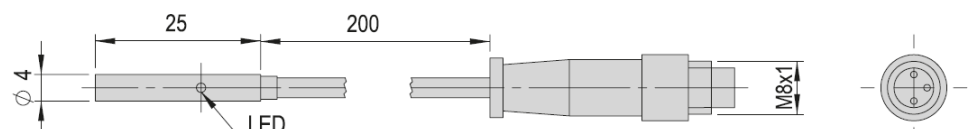
INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1

| | |
|----------------------|-----------------|
| Bestellnummer | 50093507 |
| Nettogewicht | 0.004 kg |
| Betriebsspannung | 10 - 30 VDC |
| Schaltabstand | 1.0 mm |



INI d4x25-Sn1.0-PNP-NO-M8x1

| | |
|----------------------|-----------------|
| Bestellnummer | 11016714 |
| Nettogewicht | 0.002 kg |
| Betriebsspannung | 10 - 30 VDC |
| Schaltabstand | 1.0 mm |



6 Installation, Montage und Einstellungen

Dieses Kapitel enthält Informationen und Sicherheitshinweise zur fachgerechten Installation, Montage und Einstellung der GE-25-P sowie zum mechanischen und elektrischen Anschluss.

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation, Montage und Einstellung

WARNUNG



Gefahr durch gespeicherte Energie!

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von den GE-25-P ausgehen, die zu schwere Verletzungen und erheblichen Sachschaden führen können.

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position «offen» oder «geschlossen» erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass der GE-25-P und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

VORSICHT



Verletzungsgefahr beim Anschliessen an Mechanik und Elektrik!

Beim Anschliessen der GE-25-P an die Mechanik und Elektrik kann es bei noch eingeschalteter Energieversorgung bzw. aufgrund von vorhandenen Restenergien zu unerwarteten Bewegungen kommen, die Personen- oder Sachschäden verursachen können.

- Die Anschlussarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am GE-25-P Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Vor jeder Tätigkeit an oder mit den GE-25-P müssen die Montageanleitung und Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen werden.

VORSICHT



Gefahr Quetschung bzw. Abscherung zwischen Greiffinger und Anlage!

Eingebaute Greiffinger werden elektrisch bewegt. Falls die Greiffinger keine Bewegungsfreiheit haben, besteht im Zusammenhang mit den Anbauten Verletzungsgefahr durch Quetschung oder Abscherung.

- Anleitung der Anlage beachten, in der die GE-25-P eingebaut sind.
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Betreiber muss für einen sicheren Betrieb der Anlage sorgen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr beim Umgang mit den GE-25-P!

Beim unvorsichtigen Umgang mit den GE-25-P können Personen verletzt und die GE-25-P beschädigt werden.

- Die Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
 - Montageanleitung beachten!
-

HINWEIS

Es wird keine Gewährleistung für Schäden übernommen, die durch eine unsachgemässe Installation/Montage der GE-25-P durch den Betreiber verursacht wurden.



Die Sicherheitshinweise in ➔ Kap. 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Montageanleitung müssen zusätzlich zu den in diesem Kapitel enthaltenen Sicherheitshinweisen beachtet werden.

6.2 Installation und Montage

HINWEIS

Übertemperaturfehler aufgrund zu hoher Temperaturen vermeiden!

Zu hohe Temperaturen des GE-25-P können zu Temperaturfehlern führen.

- Auf eine ausreichende Wärmeabfuhr über die Anschraubfläche achten.
 - Den GE so montieren, dass eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist.
 - Die Grösse der Kühlfläche ist abhängig von der Applikation.
 - Ein zusätzlicher Wärmeeintrag z.B. durch Anbauten oder durch die angebaute Achse vermeiden.
-

6.2.1 Montage der Variante «Digitale I/O»

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen (➔ Kap. 6.3)
2. GE-25-P mit der Maschine/Anlage verschrauben (➔ Kap. 6.3)
 - Ggfs. geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden
 - Zulässige Einschraubtiefe beachten (➔ Kap. 6.3)
 - Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten (➔ Kap. 6.3)
3. Greiferfinger an den Grundbacken befestigen (➔ Kap. 6.3)
4. Kabel für Sensoren auf den M8-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen (➔ Kap. 6.4)
5. Gegebenenfalls Greifkraft einstellen.
6. Sensor montieren, (➔ Kap. 6.5)
7. Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung auf den M8-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen (➔ Kap. 6.4)
 - ⇒ GE-25-P Variante Digitale I/O ist montiert.

6.3 Mechanischer Anschluss

6.3.1 Ebenheit der Anschraubfläche

Die nachfolgend angegebenen Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der die GE-25-P montiert werden.

| Kantenlängen | Zulässige Unebenheit |
|--------------|----------------------|
| < 100 | < 0.02 |
| > 100 | < 0.05 |

Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Masse in mm)

6.3.2 Anschlüsse am Gehäuse

Der GE-25-P kann von drei Seiten montiert werden.

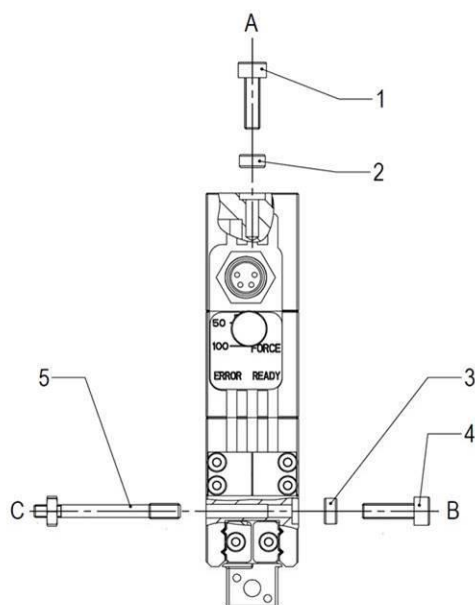


Abb. 6 Möglichkeiten der Montage des GE-25-P (Seiten A, B, C)

6.3.3 Einschraubtiefe und Anzugsdrehmomente – Montage GE-25-P

Für die Montage sind die nachfolgend aufgeführten Einschraubtiefen und Anzugsdrehmomente zu beachten.

| Pos. | Befestigung | GE-25-P |
|----------------|----------------------|---------|
| Seite A | | |
| 1 | Befestigungsschraube | M3 |
| | Max. Einschraubtiefe | 7.4 mm |
| | Min. Einschraubtiefe | 6.9 mm |
| | Anzugsdrehmoment | 1.2 Nm |
| 2 | Zentrierhülsen | Ø 5 mm |

| Pos. | Befestigung | GE-25-P |
|----------------|---------------------------|---------|
| Seite B | | |
| 3 | Befestigungsschraube | M3 |
| | Max. Einachraubtiefe [mm] | 6.9 mm |
| | Min. Einschraubtiefe [mm] | 6.4 mm |
| | Anzugsdrehmoment [Nm] | 1.2 Nm |
| 4 | Zentrierhülsen [mm] | Ø 5 mm |
| Seite C | | |
| 5 | Befestigungsschraube | M3 |

6.3.4 Anschlüsse an den Grundbacken (für Greiferfinger)

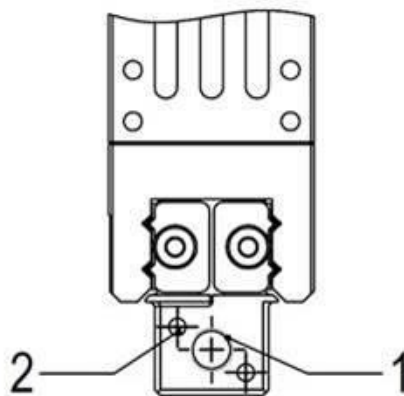


Abb. 7 Montage der Greiferfinger

| Pos. | Befestigung | GE-25-P |
|----------------|--|----------|
| Seite A | | |
| 1 | Gewinde in Grundbacken | M4 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche | 4 mm |
| | Max. Anzugsdrehmoment Schrauben | 3.1 Nm |
| 2 | Bohrung für Zylinderstift | Ø 1.5 mm |

6.4 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Gefahr durch elektrostatische Energie!

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.



- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmässige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

6.4.1 Variante „Digitale I/O

Spannungsversorgung und Ansteuerung

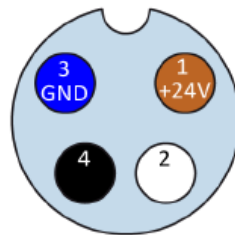


Abb. 8 M8-Stecker für Greifer (Sicht auf Stecker)

| Pin | Litze | Signal |
|-----|---------|--------------------|
| 1 | Braun | + 24 V |
| 2 | Weiss | Greifer öffnen |
| 3 | Blau | GND |
| 4 | Schwarz | Greifer schliessen |

Anschlussbelegung

| Anschluss | Steckverbinder EBP | Steckverbinder kundenseitig |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|
| Greifer | Stecker 4-polig, M8 | Anschlusskabel 4-polig, Buchse M8 |

Komponenten Elektroanschluss



Anzugsdrehmoment M8-Steckverbindung: **50 cNm**.

Ansteuerung der digitalen Eingänge (Wahrheitstabelle)

Die Wahrheitstabelle zeigt die Ansteuerung der digitalen Eingänge bei den möglichen Befehlen der übergeordneten Steuerung.



Die Stromaufnahme pro digitalen Eingang beträgt **max. I=10mA**.

| Funktion | Pin 2 (öffnen) | Pin 4 (schliessen) |
|---|-------------------|-----------------------|
| Antrieb unbestromt (Stillstand, Motor wird kurzgeschlossen) | 0 | 0 |
| Greifer öffnen | 1 | 0 |
| Greifer schliessen | 0 | 1 |
| Fehler zurücksetzen (Stillstand, Motor wird kurzgeschlossen) | 1 | 1 |

Digitale Eingänge Öffnen/Schliessen

Pausenzeit zwischen zwei Befehlen

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch fehlerhafte Ansteuerung!

Die interne Elektronik kann durch Doppelimpulse beschädigt werden.

- Pausenzeiten zwischen den Befehlen einhalten.

Die nachfolgende Grafik zeigt die minimale Pausenzeit, die zwischen zwei Befehlen eingehalten werden muss.

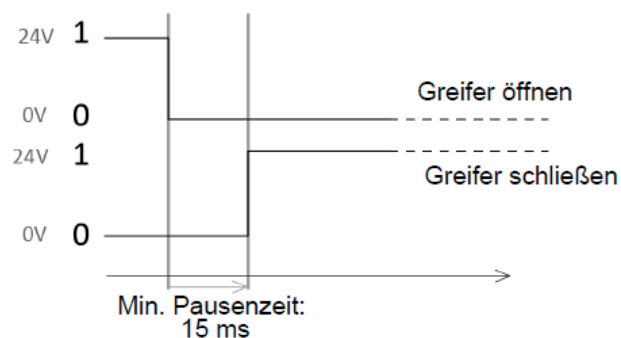


Abb. 9 Beispiel Greifer öffnen / Greifer schliessen

6.5 Montage der Sensoren

6.5.1 Allgemeine Hinweise

Die GE-25-P sind für den Einsatz von Sensoren ausgelegt. Die exakten Typenbezeichnungen der passenden Sensoren entnehmen Sie bitte dem Katalogdatenblatt und der nachfolgenden Übersicht der Sensoren.

Die technischen Daten der passenden Sensoren sind in der Montage- und Betriebsanleitung sowie im Katalogdatenblatt enthalten. Die Montageanleitung sowie das Katalogdatenblatt gehören zum Lieferumfang des Sensors.



Vor Montage und Anschluss der Sensoren die Montage- und Betriebsanleitung der Sensoren sowie das Katalogdatenblatt beachten!

6.5.2 Übersicht der Sensoren

| Bezeichnung | Bestellnummer |
|-----------------------------|---------------|
| INI d4x25-Sn1.0-PNP-NC-M8x1 | 50093507 |
| INI d4x25-Sn1.0-PNP-NO-M8x1 | 11016714 |

Übersicht der Sensoren für die GE-25-P

6.5.3 Induktiver Näherungsschalter INI XXX

Die induktiven Näherungsschalter werden auf der Steckerseite des Produkts montiert. Wenn bei der kundenspezifischen Applikation die Kabelführung auf dieser Seite ungünstig ist, können die induktiven Näherungsschalter auf der gegenüberliegenden Seite montiert werden.

Die Schraubenköpfe und die Abstandshülse dienen zur Abfrage für die induktiven Näherungsschalter und werden an den Greiferfingern montiert.

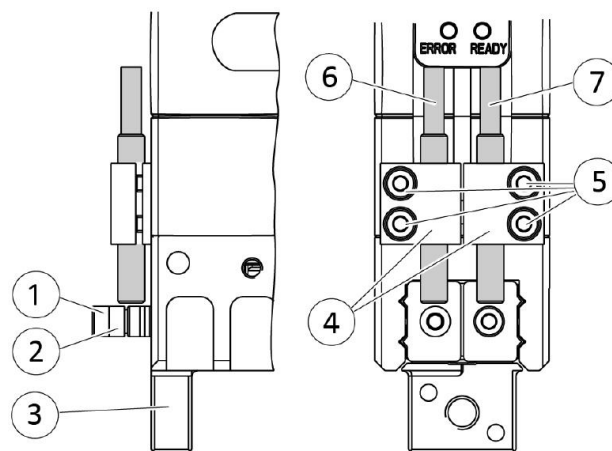


Abb. 10 Montage Näherungsschalter



Die Positionen „Greifer geöffnet“ und „Greifer geschlossen“ werden ohne zusätzliche Abstandshülse (2) über die Schrauben (1) abgefragt.

Montage des Näherungsschalters für die Abfrage „Werkstück gegriffen“:

1. Abstandshülse (2) und Schraube (1) aus dem Beipack am Greiferfinger (3) anschrauben.
 - Anzugsdrehmoment: 12,5 Ncm
2. Sensorhalter (4) mit Schrauben (5) anschrauben
 - Schrauben (5) nur leicht anziehen.
3. GE-25-P in Position «Greifer geöffnet» bringen.
4. Sensor (7) in den Sensorhalter (4) schieben und den Abstand zum Schraubenkopf auf 0.2 mm einstellen.
5. Schrauben (5) am Sensorhalter (4) anziehen.
 - Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Beide Sensoren (6) und (7) anschliessen.
7. GE-25-P in einzustellende Position bringen
8. Funktion testen
 - ⇒ Der Näherungsschalter “Werkstück gegriffen” ist montiert.

Einstellung des induktiven Näherungsschalters:

Der Näherungsschalter wird durch die Schraubenköpfe bedämpft.

Zum Abfragen der Positionen „Greifer geöffnet“ und „Greifer geschlossen“:

-> Schrauben ohne Abstandshülse verwenden.

Zum Abfragen anderer Positionen, wie z.B. „Greifer geschlossen variiert“ und „Teil gegriffen“:

-> Abstandshülse verwenden. Dadurch ist der Abstand des Schraubenkopfes zum Greiferfinger grösser.

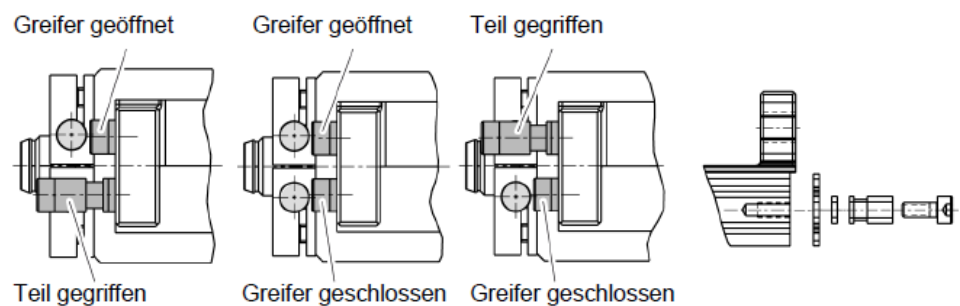


Abb. 11 Einstellung des Näherungsschalters INI XXX

7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel enthält Hinweise zur Inbetriebnahme der GE-25-P. Nach Anschluss und Montage der Sensoren werden die Elektrogreifer über die Anlagensteuerung erstmalig in Betrieb genommen.

7.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von den GE-25-P ausgehen und schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen.

GEFAHR

Gefahr durch spannungsführende Teile!



Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Vor dem Einschalten des GE-25-P prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäss Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.

WARNUNG

Gefahr durch elektrostatische Energie!



Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmässige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!



Gliedmassen können durch bewegliche Bauteile gequetscht werden!

- Arbeiten an und mit den Elektrogreifern dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich des Moduls keine Personen oder Werkzeuge befinden.

VORSICHT

Verletzungsgefahr Dritter im Arbeitsbereich der Elektrogreifer!

Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Elektrogreifers nicht zwingend neben dem Produkt und kann während des Greif-/ Drehbetriebs Personen, die sich im Arbeitsbereich befinden, verletzen.

- Beim Betrieb der Elektrogreifer auf einen guten Überblick über den gesamten Arbeitsbereich achten.
- Unbefugte dürfen sich während des Betriebs nicht innerhalb des Arbeitsbereiches aufhalten.

VORSICHT

Verletzungsgefahr Dritter während der Inbetriebnahme!

Es besteht Verletzungsgefahr Dritter während der Inbetriebnahme der Elektrogreifer GE-25-P.

- Vor der Inbetriebnahme der GE-25-P den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmassnahme absichern.



Die Sicherheitshinweise in ➔ Kapitel 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Montageanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

7.2 Vorgehen bei der Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme langsam und schrittweise vorgehen:

1. Zulässige technische Daten beachten (➔ Kapitel 3).
 - Nutzlast
 - Bewegungsfrequenz
 - Momentenbelastung
2. Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Werkzeug im Arbeitsbereich befinden.
3. Anschliessend einen Probelauf durchführen
 - Zunächst mit langsamen Verfahrbewegungen
 - Dann unter normalen Betriebsbedingen

⇒ Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

8 Störungsbeseitigung

8.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen und Sicherheitshinweise zur Behebung von Störungen an den Elektrogreifern GE-25-P.

8.2 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch mangelhaft durchgeführte Arbeiten!

Mangelhaft ausgeführte Arbeiten zur Störungsbehebung können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- Der Betreiber muss seine Sorgfaltspflichten wahrnehmen und jeweils geschultes Fachpersonal zur Störungsbeseitigung einsetzen.

Verhalten bei Störungen

- GE-25-P sofort ausser Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- GE-25-P erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- GE-25-P nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des GE-25-P noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.



Die Sicherheitshinweise in ↻ Kap. 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

8.3 Tabelle Störungsursachen und Abhilfe

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht möglicher Fehlerursachen sowie das weitere Vorgehen zu deren Behebung.

8.3.1 Störungstabelle

| Störung | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------|---|---|
| GE-25-P bewegt sich nicht | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z.B. da Ebenheit Anschraubfläche nicht ausreichend ▪ Sensor falsch eingestellt / Sensor hat sich verstellt ▪ Spannungsversorgung falsch angeschlossen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschraubflächen auf Ebenheit prüfen (↻ Kap. 6.3) ▪ Befestigungsschrauben des GE lösen und GE erneut betätigen. ▪ Sensor so einstellen, dass dieser nicht im Fahrweg des GE steht. Abstand zur Mechanik: 0.2 mm). ▪ Spannungsversorgung prüfen (elek. Anschluss - "Digitale I/O" 30) |

| Störung | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|--|--|--|
| GE-25-P führt nicht den vollen Hub aus | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schmutzablagerungen zwischen Grundbacken und Führung ▪ Anschraubfläche nicht ausreichend eben ▪ Bruch von Komponenten im Produkt (z.B. durch Überlast) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ GE reinigen und schmieren (☞ Kap. 9) ▪ Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen (☞ Kap. 6.3) ▪ GE-25-P mit Reparaturauftrag an Afag senden |
| GE-25-P öffnet oder schliesst ruckartig | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu wenig Schmiermittel in den mechanischen Führungsflächen ▪ Anschraubfläche nicht ausreichend eben ▪ Beladung zu gross | <ul style="list-style-type: none"> ▪ GE reinigen und schmieren (☞ Kap. 9) ▪ Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen (☞ Kap. 6.3) ▪ Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen (☞ 6.3) |
| Greifkraft zu niedrig | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu viel Schmiermittel in den mechanischen Freiräumen ▪ Falsche Greifkraftvorwahl | <ul style="list-style-type: none"> ▪ GE-25-P reinigen und schmieren (☞ Kap. 9) ▪ Einstellung der Greifkraft prüfen ▪ Auslegung des GE prüfen, max. Werkstückgewicht beachten (☞ Kap. 3) |
| Öffnungs- und Schliesszeiten werden nicht erreicht | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beladung zu gross | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen |
| Elektrische Signale werden nicht übertragen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel falsch angeschlossen ▪ Litzen vertauscht | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rundsteckverbinder auf korrekten Sitz prüfen ▪ PIN-Belegung prüfen |
| Störungen, die über LED Error angezeigt werden (nur bei Variante «Digitale I/O») | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehschalter steht in Zwischenposition (LED blinkt Dauer 0.6 s) ▪ Fehler Übertemperatur (LED blinkt Dauer 1.2 s) ▪ Warnung Übertemperatur (LED leuchtet dauerhaft) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehschalter in gekennzeichnete Position drehen ▪ Warten bis GE abgekühlt ist ▪ Digitale Eingänge „Greifer öffnen“ und „Greifer schliessen“ mit High ansteuern ODER: Spannungsversorgung trennen und wiederherstellen ▪ LED „ERROR“ erlischt. Der Fehler ist quittiert. ▪ Wenn der GE abgekühlt ist, wird die Warnung automatisch gelöscht |

9 Wartung und Instandsetzung

9.1 Allgemeine Hinweise

Die Elektrogreifer sind nahezu wartungsfrei. Dennoch sind einige Wartungstätigkeiten durchzuführen, durch die ein optimaler Betriebszustand der Elektrogreifer sichergestellt werden kann. In diesem Kapitel werden diese Wartungstätigkeiten beschrieben.



Jedem Elektrogreifer wird ein sicherheitstechnisches Informationsblatt beigelegt. Dieses Informationsblatt ist von jeder Person, die Arbeiten an und mit dem Elektrogreifer ausführt, sorgfältig zu lesen.

9.2 Sicherheitshinweise zur Wartung und Instandsetzung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäss ausgeführte Wartung!

Durch unsachgemäss ausgeführte Wartungstätigkeiten kann es zu erheblichen Sachschäden sowie schweren Verletzungen kommen.

- Der Betreiber muss seine Sorgfaltspflichten wahrnehmen und geschultes Wartungspersonal zur Ausführung der Tätigkeiten einsetzen.
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten stets die persönliche Schutzausrüstung tragen!




WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Elektrogreifer!

Signale der Steuerung können unbeabsichtigte Bewegungen der Elektrogreifer ansteuern, die zu Verletzungen verursachen können.

- Vor Beginn der Tätigkeiten an den Elektrogreifern die Steuerung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bedienungsanleitung der verwendeten Steuerung beachten!
- Vor Beginn der Tätigkeiten Medienversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
- Sicherheitseinrichtungen ausser Funktion setzen.



Die Sicherheitshinweise in  Kap. 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Betriebsanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

9.3 Wartungstätigkeiten und Wartungsintervalle

Die GE-25-P sind nahezu wartungsfrei. Dennoch sind einige Wartungstätigkeiten durchzuführen, damit ein optimaler Betriebszustand sichergestellt werden kann.






Der Greifer muss für Wartungsarbeiten nicht demontiert werden.

9.3.1 Wartungsintervalle



Abb. 12 Wartungspunkte GE-25-P

| Nr. | Wartungspunkt | Wartungstätigkeit | Intervall [h] | Anlage [Ein/Aus] | Bemerkungen |
|-----|-----------------------------|--|-----------------------------|------------------|---|
| 1 | GE-25-P | Prüfen  | 1000 Zyklen bzw. täglich | [Ein] | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einen kompletten Hub am GE-25-P ausführen |
| 2 | Gesamter GE-25-P | Reinigen und prüfen  | Bei Bedarf | [Aus] | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrogreifer mit einem trockenen, fusselfreien Tuch gründlich reinigen <ul style="list-style-type: none"> - Elektrogreifer nicht mit Wasser abspritzen, keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. ▪ Sichtprüfung des Elektrogreifers durchführen |
| 3 | Metallische Führungsflächen | Schmieren  | 2 Mio. Zyklen | [Aus] | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Schmierstellen mit Schmierstoff schmieren (Gleitflächen: Schmierstoff Isoflex-Topas NCA 52) |



Bei extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen können verkürzte Wartungszyklen für eine Erhaltung der Lebensdauer sorgen.

9.3.1 Schmierstoffe und Schmierstellen

Bei der Wartung sämtliche Schmierstellen mit Schmierstoff schmieren. Schmierstoff mit einem nicht fasernden Putzlappen oder Pinsel dünn auftragen.

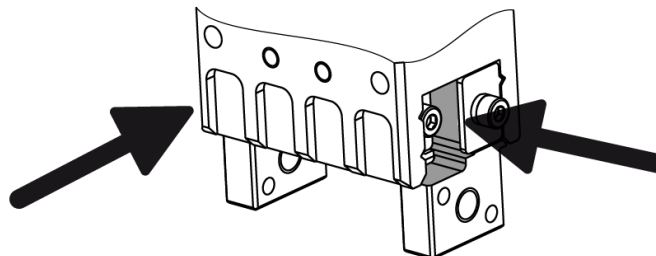


Abb. 13 Schmierstellenübersicht GE-25-P

| Schmierstelle | Schmierstoff |
|-----------------------------|----------------------|
| Metallische Führungsflächen | Isoflex-Topas NCA 52 |

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60°C härten Schmierstoffe schneller aus und die GE-25-P können beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch unzureichende Schmierung!

Bei dauerhaft kurzen Hubfahrten kann durch unzureichende Schmierung das Produkt trocken laufen und beschädigt werden.

- Alle 1000 Zyklen oder mindestens einmal pro Tag den kompletten Hub fahren.

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch ionisierte Luftumgebung!

Werden die Elektrogreifer in ionisierter Luftumgebung eingesetzt, besteht die Gefahr, dass offen liegende Teile korrodieren.

- Offen liegende Flansche, Wellen, Führungen und Zangen immer regelmässig mit Fett bestreichen.
- Afag Standard-Schmierung: Staburax NBU8EP (Flachführungen), Blasolube 301 (Kolbenstangen).

9.3.2 Weitergehende Wartung

Eine weitergehende Wartung ist bei Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Umgebungsbedingungen nicht erforderlich:

- Sauberer Arbeitsbereich
- Keine Verwendung von Spritzwasser
- Keine Abrieb- oder Prozessstäube und Dämpfe
- Klima und Temperatur gemäss den Angaben in den technischen Daten

9.4 Ersatzteile und Reparaturen

Die AFAG Automation AG bietet einen zuverlässigen Reparaturdienst an. Defekte Elektroschlitten können innerhalb der Gewährleistungszeit an AFAG zur Reparatur versendet werden.

Nach Ablauf der Gewährleistungszeit kann der Kunde defekte Module oder Verschleissteile selbst ersetzen bzw. instandsetzen oder diese an den Afag Reparaturdienst senden.



Bitte beachten Sie, dass Afag keine Gewährleistung für Module übernimmt, die nicht durch Afag ausgetauscht bzw. instandgesetzt wurden!

VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Ausbau der GE-25-P durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei der Demontage der Elektrogreifer aus einer Anlage besteht Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen

- Vor dem Ausbau die Medienversorgung (Elektrik) trennen!
- Ausbau nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen!
- Elektrogreifer nur bei ausgeschalteter und gesicherter Steuerung ausbauen!



HINWEIS

Sachschäden bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile!

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am GE-25-P verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von Afag zugelassene Ersatzteile verwenden.

HINWEIS

Sachschaden durch unzulässiges Auseinanderbauen!

Fehlerhaft ausgeführte Arbeiten können Schäden an der Mechanik und der internen Elektronik verursachen.

- Das Auseinanderbauen oder Öffnen des GE-25-P ist nicht zulässig.

10 Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Die Elektrogreifer sind nach dem Gebrauchsende ordnungsgemäss zu demontieren und umweltgerecht zu entsorgen.

10.1 Sicherheitshinweise zur Ausserbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei unsachgemässer Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung!

Durch unsachgemäss ausgeführte Tätigkeiten kann es zu erheblichen Sachschäden sowie schweren Verletzungen kommen.

- Der Betreiber muss seine Sorgfaltspflichten wahrnehmen und speziell ausgebildetes Fachpersonal zur Ausführung der Tätigkeiten einsetzen.



Die Sicherheitshinweise in ➔ Kapitel 2 „Grundlegende Sicherheitshinweise“ dieser Montageanleitung müssen ebenfalls beachtet werden.

10.2 Ausserbetriebnahme

Falls die Elektrogreifer für einen längeren Zeitraum nicht zum Einsatz kommen, sind diese ordnungsgemäss ausser Betrieb zu setzen und wie in ➔ Kapitel 4.5 beschrieben zu lagern.

10.3 Demontage

Die Demontage der Elektrogreifer darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Greifer!

Bei der Demontage der Elektrogreifer aus einer Anlage besteht Gefahr durch unkontrollierte Bewegungen

- Vor dem Ausbau die Medienversorgung (Elektrik) trennen!
- Ausbau nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen!
- Elektrogreifer nur bei ausgeschalteter und gesicherter Steuerung ausbauen!

10.4 Entsorgung

Die GE-25-P müssen am Ende der Nutzungsdauer fachgerecht entsorgt und die verwendeten Rohstoffe dem Recyclingkreislauf zugeführt werden. Beachten Sie dabei die gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften.

Die Elektrogreifer dürfen nicht als ganze Einheit entsorgt werden. Elektrogreifer in Einzelteile zerlegen und die verschiedenen Komponenten nach Art der Materialien sortenrein trennen und fachgerecht entsorgen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch inkorrekte Entsorgung der GE-25-P!

Durch eine falsche Entsorgung der GE-25-P können Gefahren vom Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschäden führen können.

- Elektronikteile, Elektroschrott, Hilfs- und Betriebsstoffe sind von zugelassenen Fachbetrieben zu entsorgen.
 - Hinweise zu einer fachgerechten Entsorgung erteilen Ihnen die zuständigen örtlichen Behörden.
-

11 Einbauerklärung

Einbauerklärung

für eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1.B

Hiermit erklärt der Hersteller:

Afag Automation AG, Luzernstrasse 32, CH-6144 Zell

dass die unvollständige Maschine:

| | |
|---------------------|----------------|
| Produktbezeichnung: | Elektrogreifer |
| Typenbezeichnung: | GE-25-P |

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht: 1.1; 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4; 1.1.5; 1.1.6; 1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.4.4; 1.2.5; 1.3; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.5; 1.3.6; 1.3.7; 1.3.8; 1.3.8.1; 1.3.8.2; 1.3.9; 1.4; 1.4.1; 1.4.2; 1.5; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.4; 1.6; 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4; 1.6.5; 1.7; 1.7.1; 1.7.1.1; 1.7.1.2; 1.7.2; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3; 3.3.5; 3.4.1.

| Richtlinien und angewandte harmonisierte Normen, insbesondere: | |
|--|---|
| 2014/30/EU | Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) |
| 2014/35/EU | Niederspannungsrichtlinie |
| EN ISO 12100:2010 | Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risiko- beurteilung und Risikominderung |
| DIN EN 60204-1:2018 | Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen |

Hinweis: Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die o.a. unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in ausgedruckter oder elektronischer Form zu übermitteln.

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B der o.a. Richtlinie erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Niklaus Röthlisberger, Produkte-Manager, Afag Automation AG, CH-6144 Zell

Zell, 31.05.2023

Adrian Fuchser



CEO Afag Gruppe

Klaus Bott



CTO Afag Gruppe

Afag Automation AG
Luzernstrasse 32
6144 Zell
Switzerland
T +41 62 959 86 86
sales@afag.com

Afag GmbH
Werner-von-Braun-Straße 1
92224 Amberg
Germany
T +49 9621 650 27-0
sales@afag.com

Afag Engineering GmbH
Gewerbestraße 11
78739 Hardt
Germany
T +49 7422 560 03-0
sales@afag.com

Afag Automation Americas
Schaeff Machinery & Services LLC.
883 Seven Oaks Blvd, Suite 800
Smyrna, TN 37167
USA
T +1 615 730 7515
nashville@afag.com

Afag Automation APAC
Afag Automation Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Room 102, 1/F, Bldg. 56, City Of Elite
No.1000, Jinhai Road, Pudong New District
Shanghai, 201206
China
T +86 021 5895 8065
shanghai@afag.com