

Drehgreifer

DG 16

- Einbauerklärung
- Einbauanleitung
- Betriebsanleitung
- Wartungsanleitung



Original Betriebsanleitung

© Copyright by Afag Automation AG



Diese Bedienungsanleitung ist gültig für:



Typ	Bestellnummer
Drehgreifer DG 16	50294010


Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäss Bedienungsanleitung.

Version dieser Dokumentation: DG 16-BA-v-1.3 de. 17.01.12

Symbole:

 WARNUNG	
	Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge.

 VORSICHT	
	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folgen.

HINWEIS	
	Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Einbauerklärung.....	5
2	Einbauanleitung.....	7
2.1	Sicherheitshinweise.....	7
2.2	Transport, Handhabung, Lagerung	7
2.3	Modulbeschreibung	7
2.4	Montage, Anschluss	9
2.5	Einbau- und Befestigungsmöglichkeiten.....	9
2.6	Anzugsdrehmomente für Schrauben	10
2.7	Pneumatischer Anschluss	10
2.8	Greiffinger Fertigung.....	11
2.9	Festanschlag 90°.....	13
3	Betriebsanleitung.....	15
3.1	Lieferumfang	16
3.2	Bestimmungsgemässe Verwendung.....	16
3.3	Garantie.....	17
3.4	Sicherheitshinweise.....	17
3.5	Masszeichnung DG 16	18
3.6	Übersicht Technische Daten DG 16	19
3.9	Einstellen der Drehgreifer DG 16.....	21
3.10	Anbau von Sensoren	21
3.11	Vorbereitung zur Inbetriebnahme	22
	Inbetriebnahme.....	22
	Schulung.....	22
3.12	Einstellen, Umrüsten	22
3.13	Normalbetrieb.....	23
4	Wartungsanleitung	24
4.1	Wartung und Pflege.....	24
	Regelmässige Wartung	24
	Weitergehende Wartung.....	24
4.2	Instandhaltung.....	25
4.3	Störungssuche und Behebung	26
4.4	Ersatzteile.....	27

4.5	Zubehör	27
4.6	Ausbau und Reparatur	29
4.7	Entsorgung	30
5	Anhang	30
5.1	Abbildungsverzeichnis	30
5.2	Tabellenverzeichnis	30

1 Einbauerklärung

Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Hersteller: Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
4950 Huttwil
Schweiz

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen: Beat Lanz, PM & Marketing-Services
Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
4950 Huttwil
Schweiz

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat Drehgreifer DG 16

Typ DG 16

Seriennummer

Hier wird bei Auslieferung
des Geräts die aktuelle
Seriennummer eingeklebt.

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

- 108:2004 EMV-Richtlinie
- 95:2001 Produktsicherheitsrichtlinie
- 95:2002 RoHS
- 95:2006 Niederspannungsrichtlinie

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt: Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!


Wichtiger Hinweis!

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Ort/Datum :

Huttwil, Nov. 2011

Afag Automation AG für automatische Fertigungstechnik

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Zingg'.

Marc Zingg
Geschäftsführer Afag Automation AG

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Schütz'.

Mathias Schütz
Produktmanager Afag Automation AG

2 Einbauanleitung

2.1 Sicherheitshinweise



Es dürfen keine Veränderungen an dem Drehgreifer DG 16 durchgeführt werden, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben oder von der Firma Afag Automation AG schriftlich genehmigt werden. Bei unsachgemässen Veränderungen oder bei unsachgemässer Montage, Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur übernimmt die Firma Afag Automation AG keine Haftung.

2.2 Transport, Handhabung, Lagerung


Für Transport und Lagerung müssen folgende Werte eingehalten werden:

Lagertemperatur: 0-50°C

Luftfeuchtigkeit: <90%, nicht kondensierend

 VORSICHT	
	<p>Die Drehgreifer DG 16 sind in der original Kartonschachtel verpackt, bei falscher Handhabung kann das Modul beim auspacken aus der Schachtel herausfallen und Gliedmassen verletzen.</p>

Der Drehgreifer DG 16 hat ein Gewicht von weniger als 0.5kg.

HINWEIS	
	<p><u>Bitte beachten!</u> Bei jedem Modul wird ein Sicherheitstechnisches Informationsblatt beigelegt. Dieses Informationsblatt ist von jeder Person die sich mit dem Modul beschäftigt zu lesen.</p>

2.3 Modulbeschreibung

Der Drehgreifer DG 16 ist ein feinmechanisches Gerät, es muss mit der notwendigen Sorgfalt und Sauberkeit behandelt werden.

Der DG 16 ist ein hochkompakter pneumatischer Drehgreifer, er eignet sich zum Greifen und Drehen von kleinen Massenteilen. Der Drehgreifer DG 16 hat einen parallel Greifkopf. Die Einbaulage der Drehgreifer kann sowohl vertikal wie horizontal erfolgen.

Der Drehgreifer DG 16 besteht aus dem Drehantrieb und des drehbaren Zangenkopf. Der Drehwinkel beträgt 180°, als Option kann ein Zwischenanschlag nachbestellt werden welcher den Drehwinkel auf 90° begrenzt.

HINWEIS

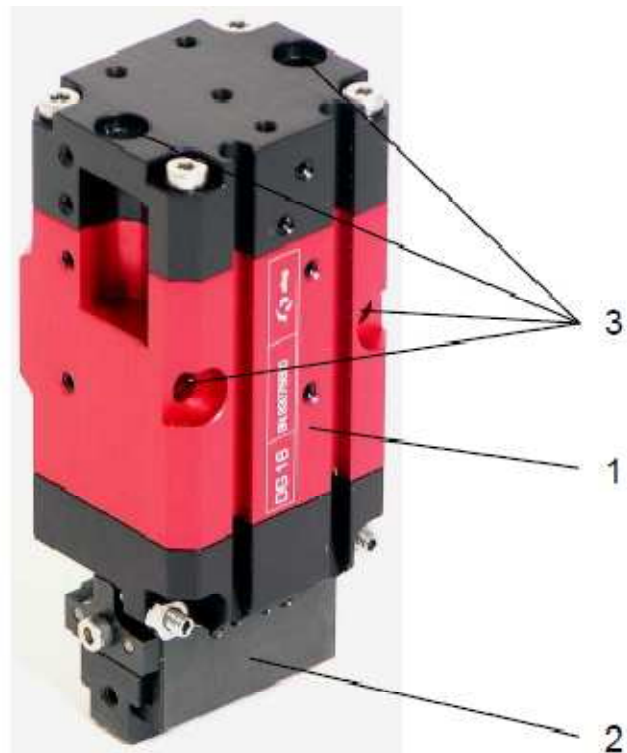


Bitte beachten!

Es dürfen keine Veränderungen an dem Drehgreifer DG 16 durchgeführt werden, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben oder von der Firma Afag Automation AG schriftlich genehmigt werden. Bei unsachgemässen Veränderungen oder bei unsachgemässer Montage, Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur übernimmt die Firma Afag Automation AG keine Haftung.

Weitere technische Angaben finden Sie im *Kapitel 3*



3.6 Übersicht Technische Daten *auf Seite 18* in dieser Betriebsanleitung.





- 1 Drehgreifer-Grundgehäuse
- 2 Drehkopf mit Parallelgreifer
- 3 Befestigungslöcher \varnothing 4.3 mm

Abbildung 1: Modulbeschreibung

2.4 Montage, Anschluss

 WARNUNG	
	<p>Die Greiffinger geraten durch die pneumatische Ansteuerung in Bewegung. Falls sich die Greiffinger nicht frei bewegen können, besteht im Zusammenhang mit Anbauten die Gefahr von Verletzung, Quetschung, Abscherung.</p> <p>Falls Anbauten an den Drehgreifer DG 16 in Zusammenhang mit den sich bewegenden Greiffinger eine Gefährdung ermöglichen, muss ein entsprechend sicherer Betrieb gewährleistet sein.</p>

 WARNUNG	
	<p>Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Drehgreifers nicht zwingend neben Produkt und kann somit durch den Dreh- Greifbetrieb andere Personen fremdgefährden.</p> <p>Für Arbeiten am Drehgreifer DG 16 schalten Sie die Steuerung und die Druckluft des Moduls aus und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Signale der Steuerung können unbeabsichtigte Bewegungen des Moduls hervorrufen, welche zu Verletzungen führen können.</p>

2.5 Einbau- und Befestigungsmöglichkeiten

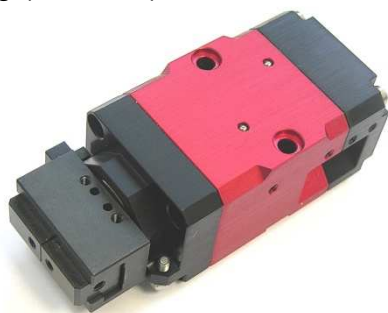
Die Drehgreifer DG 16 können vertikal und horizontal eingebaut werden.

Zur Gewährleistung einer hohen und repetitiven Passgenauigkeit bei der Montage, während des Betriebes und beim Austausch eines Moduls sind die Komponenten der Afag Module mit einer präzisen Modulzentrierung versehen.

Auf der Breitseite und am Modul hinten sind es je 2 Zentrierhülsen \varnothing 7x3mm.

Auf beiden Seiten des Greiferantriebs sind es je 4 Zentrierhülsen \varnothing 5x2.5mm

Die Abmessungen der Befestigungslöcher und die Lochdistanzen finden Sie in der Masszeichnung (Seite 17)



2.6 Anzugsdrehmomente für Schrauben

Für die Montage sind Schrauben zu verwenden, welche mindestens der nachfolgend aufgeführten Spezifikation entsprechen:

Norm: VDI 2230
 Festigkeit: Klasse 8.8
 Oberfläche: Verzinkt-blau, geölt oder gefettet

Gewinde	Anzugsmomente
M2,5	0,6 ... 0,8 Nm für Befestigungsschrauben Anschlag
M3	1,1 ... 1,4 Nm
M4	2,6 ... 3,3 Nm
M5	5,2 ... 6,5 Nm
M6	9,0 ... 11,3 Nm
M8	21,6 ... 27,3 Nm

2.7 Pneumatischer Anschluss

Pneumatikschema DG 16. Am Grundkörper des Drehgreifer DG 16 befinden sich auf 4 Seiten die Pneumatik-Anschlüsse (Total 16xM3). Standardmässig sind die 4 Luftanschlüsse (M3) hinten am Drehgreifer DG 16 offen. Nicht verwendete Luftanschlüsse müssen vor dem Einbau in eine Anlage luftdicht verschlossen werden.

Im Zubehör liegen 4 Teflon beschichtete Stiftschrauben M3x3 bei.

Betriebsdruck: 6 bar +/-1

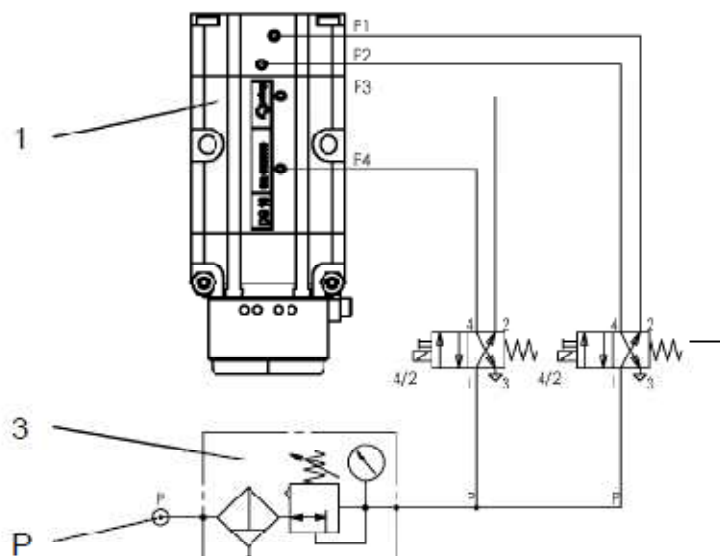
HINWEIS



Bitte beachten!

Nicht verwendete Luftanschlüsse müssen vor dem Einbau des Moduls in eine Anlage luftdicht verschlossen werden.

Dichtheitstest ausführen!



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | <i>Drehgreifmodul</i> | 3 | <i>Wartungseinheit</i> |
| 2 | <i>Wegeventil (Standard 4/2)</i> | P | <i>Luftanschluss Netz</i> |

Abbildung 2: Pneumatikschema

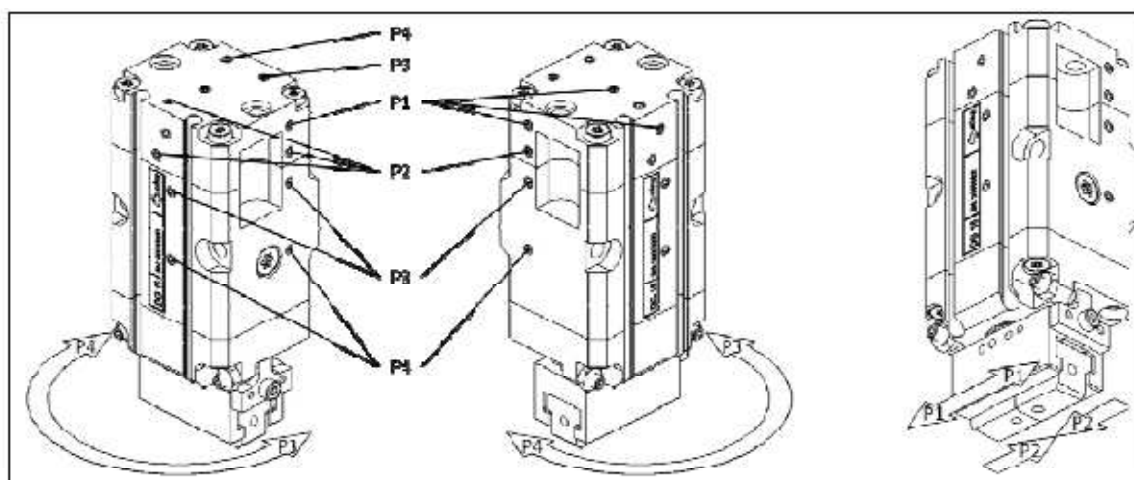


Abbildung 3: Pneumatik-Anschlüsse mit entsprechenden Bewegungen

2.8 Greiffinger Fertigung

Für das Greifen der zu handhabenden Teile müssen vorgängig die Greiffinger konstruiert und hergestellt werden.

In den meisten Fällen können die Greiffinger symmetrisch ausgeführt werden.

Beachten Sie die maximal zulässigen Fingerbelastungen im Kapitel Technische Daten.

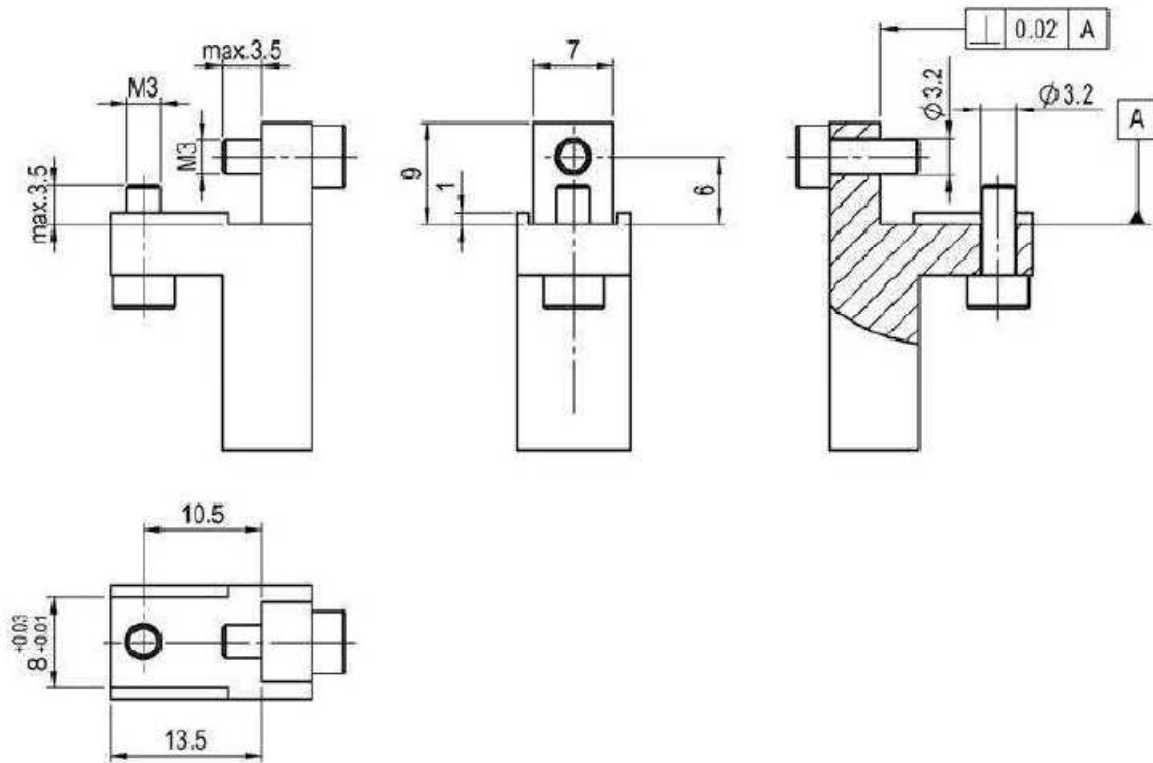


Abbildung 4: Greiffinger-Abmasse für Befestigung an Backe

Befestigungsmöglichkeit am Drehkopf

Sie haben die Möglichkeit, an den Zentrier-/Befestigungsbohrungen (beidseitig am Drehkopf) für den Endanschlag 90° DG 16 eigene Einrichtungen (z.B. Niederhalter) zu befestigen.

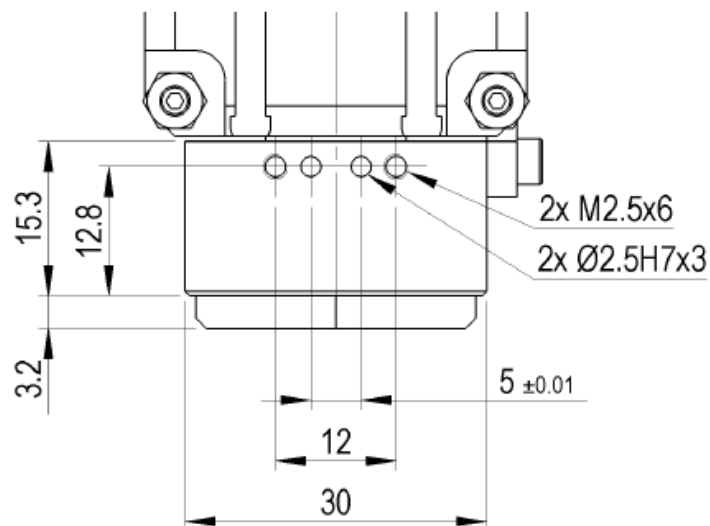
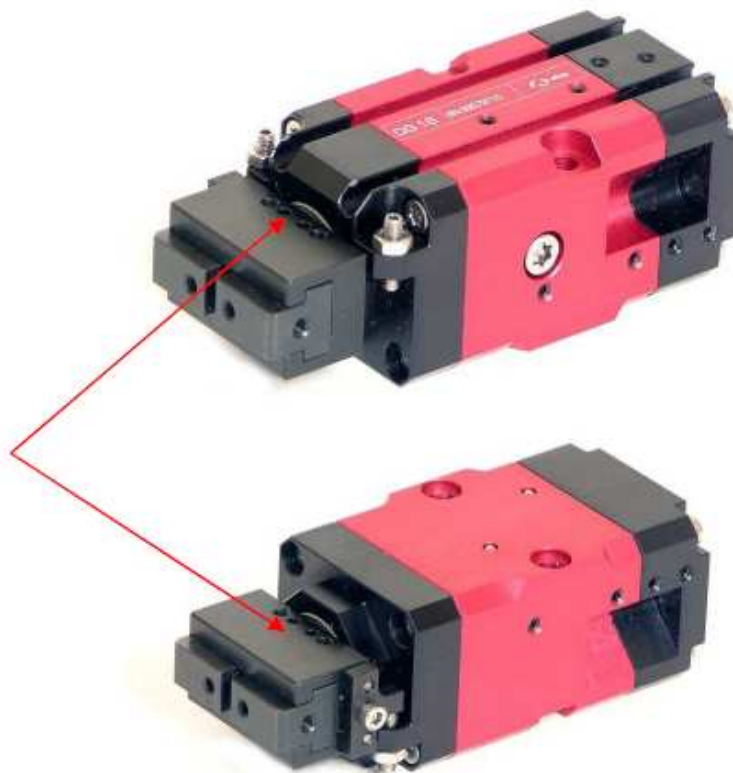


Abbildung 5: Drehkopf Abmasse

Beidseitige Befestigungsmöglichkeit am Drehkopf



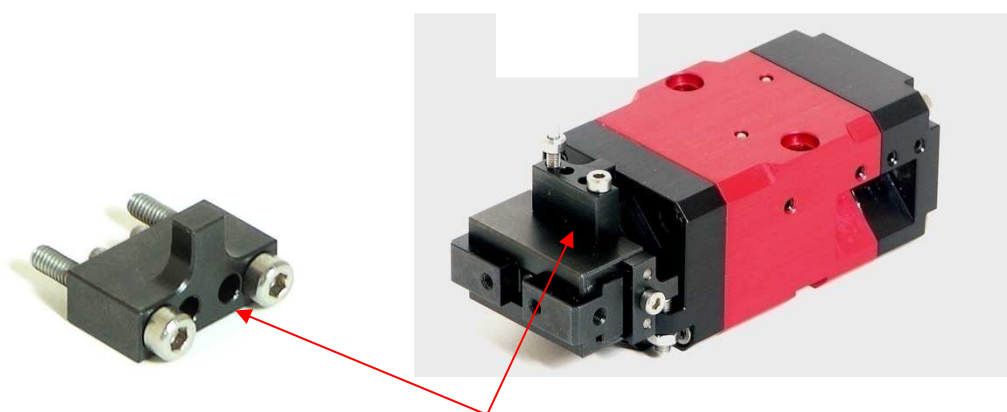
2.9 Festanschlag 90°

Auf dem DG 16 Drehgreifer kann als Option ein Festanschlag montiert werden, somit kann die Drehgreifzange von beiden Seiten 90° auf den Anschlag fahren.

Das Anfahren ist ungedämpft! (Feineinstellung über die Luftdrossel einstellen)
Die Einstellung des Drehwinkel beträgt $\pm 5^\circ$ im 90° wie im 180° Drehbereich.

Festanschlag 90°

Bestellnummer: 50307648 (siehe Kap. 4 Zubehör)



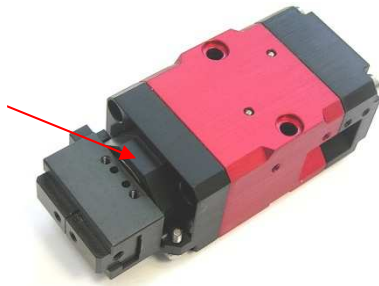
Montage des Festanschlag 90°

Montieren des 90° Festanschlag (Der Festanschlag ist ein Zubehör Teil)

Das montieren des Festanschlag es hängt mit der gewünschten Drehrichtung, (links oder rechts) drehend zusammen. Je nach der Entscheidung muss der Drehkopf von Hand um 180° gedreht werden damit der Festanschlag auf die richtige Seite wirkt!

Montieren Sie den Festanschlag auf der freigestellten Seite des Antriebes (siehe Bild) mit den 2 mitgelieferten M2.5 mm Imbusschrauben.

DG 16 Anbauseite für den Festanschlag



3 Betriebsanleitung

Hersteller Adresse: Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
CH-4950 Huttwil

Sales Handling:
Tel. 0041 (0)62 959 87 02
www.afag.com

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

Produktenamen: **Drehgreifer** (pneumatisch)
Typ: **DG 16**

Die Doku wurde erstellt nach: Einschlägige EG-Richtlinie 2006/42/EG

Doku Verantwortlicher: Lanz Beat, PM & Marketing-Services
Afag Automation AG
Fiechtenstrasse 32
4950 Huttwil

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Beschreibung
1	Modul
2	Zentrierhülsen Ø7x3 mm
2	Montageschrauben M4x16 mm
4	Stiftschrauben M3x3 mm (Tuflok beschichtet)

Tabelle 1: Lieferumfang

3.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Drehgreifer DG 16 dient der stossfreien Greif- / Drehbewegung von Lasten in nicht explosionsgefährdeter und in dem für dieses Modul definierten Umgebungs- und Einsatzbedingungen (siehe technische Daten)

Die Drehgreifer DG 16 sind ausschliesslich für das Greifen von Nutzlasten (siehe Technische Daten) bestimmt, welche bei der Manipulation nicht personen, sach- und umweltgefährdend reagieren. Sie können in Kombination mit anderen Modulen als Pick and Place-Station eingesetzt werden.

HINWEIS



Eine Benutzung welche über die oben beschriebene hinausgehende Benutzung hinausgeht, ist nicht sachgemäss.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung sowie das Einhalten der vom Hersteller vorgeschriebenen Wartungs- und Instandsetzungsvorschriften.

⚠ VORSICHT



Der Drehgreifer DG 16 darf nur von Personen betrieben und gewartet werden, die hiermit vertraut und über Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhüttungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Vorschriften sind einzuhalten.

3.3 Garantie

Der Drehgreifer DG 16 ist für eine Laufleistung von 40 Millionen Lastwechseln / 2 Jahre¹ ausgelegt, dabei müssen die für dieses Modul definierten Umgebungs- und Einsatzbedingungen (siehe Techn. Daten), Belastungsdaten sowie die Auslegungs- und den Beschleunigungs-Diagramme beachtet werden.

Der Drehgreifer DG 16 hat keine Verschleissteile.

Die Garantie umfasst den Ersatz bzw. die Reparatur von defekten Modul Teilen bei der Afag Automation AG.



Bei eigenständigen Reparaturen ohne vorherige Einweisung durch die Afag Automation AG erlischt die Garantie. Benutzung welche über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgeht, erlischt die Garantie.

Schrauben mit Innensechskant (Torx) dürfen nur durch den Hersteller gelöst werden. Sie dürfen nur Schrauben mit Innensechskant (Inbus) lösen.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

3.4 Sicherheitshinweise

Vor jeglicher Tätigkeit an oder mit dem Modul ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Das Modul darf nur gemäss dem Verwendungszweck eingesetzt werden. Es dürfen keine Veränderungen am Modul durchgeführt werden, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben oder von der Firma Afag schriftlich genehmigt werden. Bei unsachgemässen Veränderungen oder bei unsachgemässer Montage, Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur übernimmt die Firma Afag AG keine Haftung.

 VORSICHT	
	Beim Anschliessen an eine Steuerung und die Druckluft sowie beim Betrieb des Drehgreifer DG 16 kann es zu unvorhersehbaren Bewegungen kommen, welche Personen- oder Sachschäden verursachen können.

Vor jeglicher Tätigkeit an oder mit dem Modul ist diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

¹ Zuerst eintreffendes Ereignis

3.6 Übersicht Technische Daten DG 16

Typ	Type	Type	DG 16
Bestellnummer	Article No.	Order no.	50294010
Zylinder Greifer	Cylindre pince	Cylindre gripper	16/4 mm
Zylinder Drehkopf	Cylindre	Cylindre	20/10 mm
Backenhub	Joue course	Jaw stroke	2 x 3 mm
Drehwinkel	Angle de rotation	Rotation angle	180° (opt. 90°) (+/-5°)
Greifkraft	Force de serrage	Prehensile power	70 N
Drehmoment	Moment de torsion	Torque moment	0.4 N
Min. Schwenkzeit	min. Rotation du temps	min. Rotation time	180°=190 ms
Zulässige Nutzlast	Charge de travail	Permissible load	0.5 kgcm ²
Wiederholgenauigkeit Greifer	Pince précision	Gripper precision	+/-0.03 mm
Winkelgenauigkeit	Angulaire précision	Angular precision	+/- 0,05°
Abfrage Greifen	Interroger pince	Interrogate saisir	open / close
Abfrage Drehen	Interroger rotation	Interrogate rotary	0°/180° or 90°
Temperatur - Lager - Betrieb	Température - de stockage - d'utilisation	Temperature - Storage - Operation	0°C...+50°C 10°C...+40°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Humidité (sans condensation)	Humidity (non condensing)	< 90 %
Betriebsdruck	Pression d'alimentation	Working pressure	6 bar +/- 1
Luftanschlüsse	Raccords d'air	Air connectors	M3
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.260 kg
Einbaulage	Position de montage	Installation position	+
Befestigungs raster (Seite)	Grille de montage	Assembly grid	30 mm
Schrauben (Seite)	Vis (côté)	Screw (side)	M4
Befestigungs raster (Hinten)	Grille de montage (derrière)	Assembly grid (back)	30 mm
Schraube (Hinten)	Vis (derrière)	Screw (back)	M4
Geräuschpegel	Niveau sonore	Noise level	< 65 dB (A)

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nennndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de cosigne de 6 bar et les tests standard Afag.

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Montageschrauben M4 x 16 mm
2 Montageschrauben M4 x 40 mm
4 Gewinde Stift M3 x 3 mm
2 Zentrierhülsen Ø7x3 mm

La livraison comprend:

2 Vis montage M4 x 16 mm
2 Vis montage M4 x 40 mm
4 Vis sans tête M3 x 3 mm
2 Douilles de centrage Ø7x3 mm

Includes in the delivery:

2 Mounting screws M4 x 16 mm
2 Mounting screws M4 x 40 mm
4 Setscrews M3 x 3 mm
2 Centering bushings Ø7x3 mm

Reinraumklasse:
10 000 (Federal Standard 209E)

Classe de salle blanche:
10 000 (Federal Standard 209E)

Clean room class:
10 000 (Federal Standard 209E)

**Betriebsanleitung: www.afag.com
Garantie: 40 Mio. Lastwechsel / 2 Jahre**

**Manuel d'instruction: www.afag.com
Garantie: 40 millions de courses / 2 ans**

**Operating instruction: www.afag.com
Warranty: 40 Mio load strokes / 2 years**

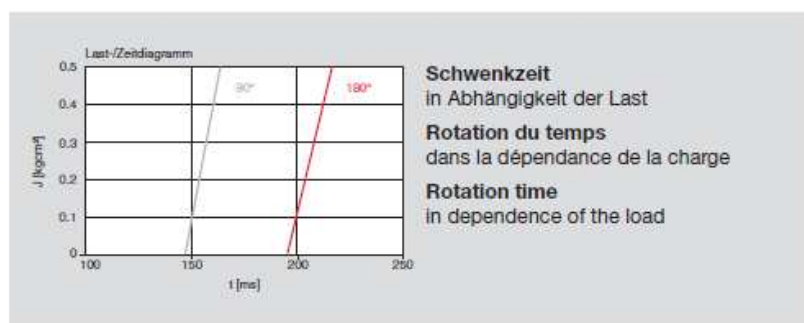
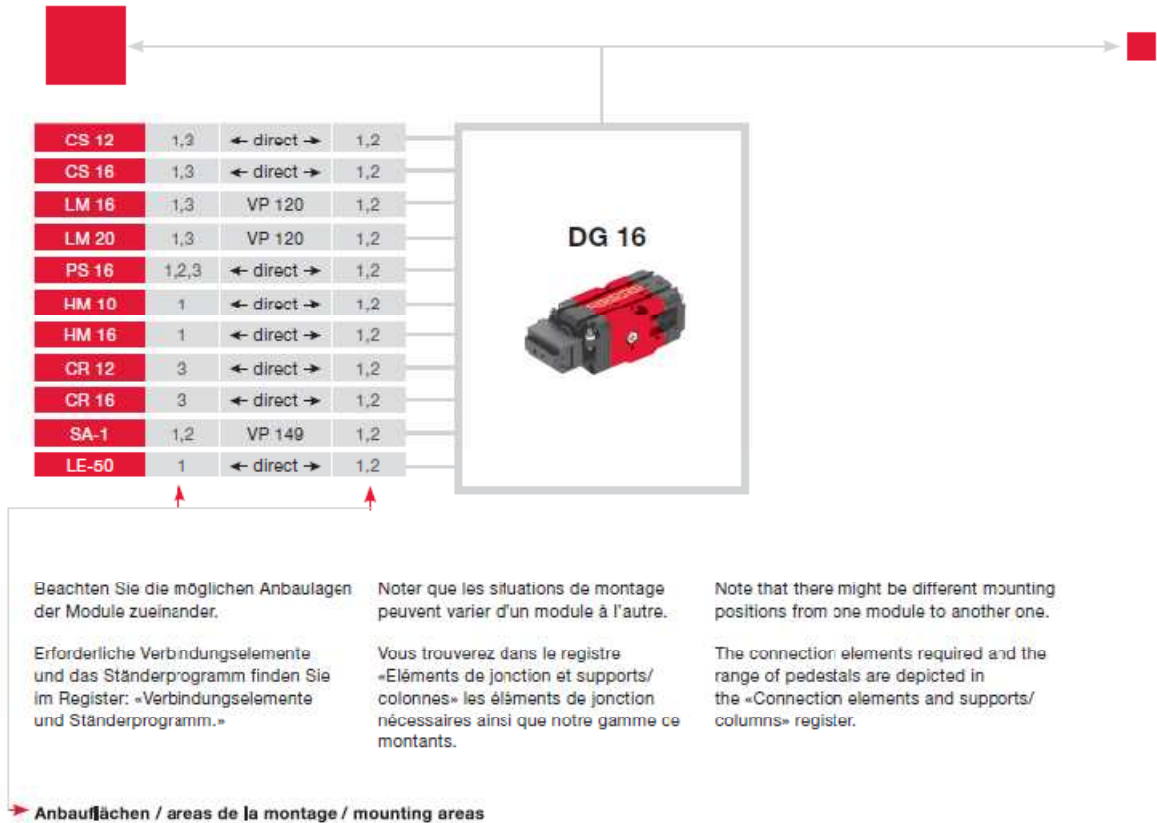


Tabelle 2: Technische Daten DG 16

3.7 Vorzugskombinationen zu DG 16

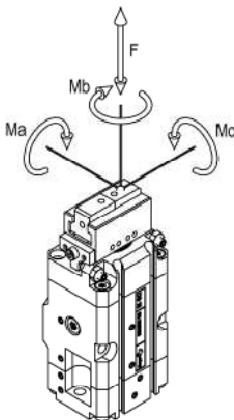


Anbaufächen / areas de la montage / mounting areas

CS	PS	LM / LE	RM / RE	CR / RM32 / RME / RE	UG / GM / EG / SG / DG / PG
PMP / PMP-c	SA	PME / PME-c	OZ	PEZ / PDZ	HM

3.8 Greiffinger Belastungen

Zur Zeit in Bearbeitung, für Detailfragen wenden sie sich an unsere Techniker.





Max. zul. Stat. Momente (pro Greifbacke)	Ma	3 Nm
	Mb	3 Nm
	Mc	6 Nm
Max. statische Kraft	F	35 N

3.9 Einstellen der Drehgreifer DG 16

Der Drehgreifer bietet Ihnen verschiedene Luftanschluss Möglichkeiten, wählen Sie aus welche Anschlüsse sie bevorzugen wollen. Im schwarzen Modulteil hinten finden sie die Anschlüsse für das Greifen, im roten Modulteil die Anschlüsse für das drehen der Greifzange. Wir empfehlen Ihnen Luftdrosseln einzubauen damit die Ansteuerung der Drehgreifer besser reguliert werden kann. Die Endpositionen können $\pm 5^\circ$ eingestellt werden.

3.10 Anbau von Sensoren

Zur Endlagenabfrage der Drehgreifer DG 16 können in den C-Nuten magnetische Näherungsschalter eingebaut werden, diese finden Sie im Kapitel 4 dieser Betriebsanleitung (Zubehör)

 VORSICHT	
	Die Drehgreifer DG 16 dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden!





Die Sensoren müssen auf die Endpositionen eingestellt werden.

3.11 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Wenn die Luftanschlüsse und die Sensoren angebaut sind kann der Drehgreifer DG 16 über die Anlagen Steuerung erstmalig in Betrieb genommen werden.

Inbetriebnahme

- Die 1. Inbetriebnahme sollte langsam und schrittweise erfolgen.
- Achten sie auf die zulässigen technischen Werte (siehe Katalog) für:
 - Nutzlast
 - Bewegungsfrequenz
 - Momenten Belastung

 VORSICHT	
	Gliedmassen können durch bewegliche Bauteile gequetscht werden



- Stellen Sie sicher, dass sich Arbeitsbereich des Moduls keine Personen oder Werkzeuge befinden.
- Führen Sie einen Probelauf durch

Zuerst mit langsamen Verfahrbewegungen, dann unter den effektiven Einsatzbedingungen.

Schulung

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert und betrieben werden, die mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung vertraut sind.

3.12 Einstellen, Umrüsten

 WARNUNG	
	<p>Die Greiffinger geraten durch die elektrische Ansteuerung in Bewegung. Falls sich die Greiffinger nicht frei bewegen können, besteht im Zusammenhang mit Anbauten die Gefahr von Verletzung, Quetschung, Abscherung.</p> <p>Falls Anbauten an den Drehgreifer DG 16 in Zusammenhang mit den sich bewegenden Greiffinger eine Gefährdung ermöglichen, muss ein entsprechend sicherer Betrieb gewährleistet sein.</p>

 **WARNUNG**



Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Drehgreifers nicht zwingend neben Produkt und kann somit durch den Greif- /Drehbetrieb andere Personen fremdgefährden.

Für Arbeiten am Drehgreifer DG 16 schalten Sie die Steuerung und die Druckluft des Moduls aus und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Signale der Steuerung können unbeabsichtigte Bewegungen des Moduls hervorrufen, welche zu Verletzungen führen können.

3.13 Normalbetrieb

 **WARNUNG**



Die Greiffinger geraten durch die elektrische Ansteuerung in Bewegung. Falls sich die Greiffinger nicht frei bewegen können, besteht im Zusammenhang mit Anbauten die Gefahr von Verletzung, Quetschung, Abscherung.

Falls Anbauten an den Drehgreifer DG 16 in Zusammenhang mit den sich bewegenden Greiffinger eine Gefährdung ermöglichen, muss ein entsprechend sicherer Betrieb gewährleistet sein.

 **WARNUNG**







Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Drehgreifers nicht zwingend neben Produkt und kann somit durch den Dreh- /Greifbetrieb andere Personen fremdgefährden.

Im Normalbetrieb darf nicht in die Anlage eingegriffen werden.

4 Wartungsanleitung

4.1 Wartung und Pflege

 WARNUNG	
	<p>Die Greiffinger geraten durch die elektrische Ansteuerung in Bewegung. Falls sich die Greiffinger nicht frei bewegen können, besteht im Zusammenhang mit Anbauten die Gefahr von Verletzung, Quetschung, Abscherung.</p> <p>Beachten sie die Bedienungsanleitung der Anlage, in welche der Drehgreifer DG 16 eingebaut ist.</p> <p>Wartung und Pflege dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.</p>

 WARNUNG	
	<p>Für Arbeiten am Drehgreifer DG 16 schalten Sie die Steuerung und die Druckluft des Moduls aus und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Signale der Steuerung können unbeabsichtigte Bewegungen des Moduls hervorrufen, welche zu Verletzungen führen können.</p> <p>Beachten Sie die Bedienungsanleitung der verwendeten Steuerung.</p>

Regelmässige Wartung

Wartungsintervall	Wartungsarbeit
Bei Bedarf	<p>Reinigung des Moduls mit einem trockenen, fuselfreien Tuch.</p> <p>Das Modul darf nicht abgespritzt werden und zur Reinigung dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden.</p>

Tabelle 3: Wartungsarbeiten



Weitergehende Wartung

Eine weitergehende Wartung des Drehgreifer DG 16 ist unter den nachfolgenden Umgebungsbedingungen nicht notwendig:

- Saubere Werkstattatmosphäre
- Kein Spritzwasser
- Keine Abrieb- oder Prozessstäube
- Klima und Temperatur gemäss den technischen Daten

4.2 Instandhaltung

Der Drehgreifer DG 16 ist lebensdauergeschmiert, es kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.

 VORSICHT	
	Gliedmassen können durch bewegliche Bauteile gequetscht werden

Luftspezifikationen:

- Trocken (Kondenswasser frei)
- Gefiltert (40um Filter für geölte Luft)
- Gefiltert (5 um Filter bei ölfreier Luft)

Wenn der DG 16 Drehgreifer mit geölter Luft betrieben wird, empfehlen wir folgende Oele:


- Festo Spezialöl
- Avia Avilub RSL 10
- BP Energol HPL 10
- Esso Spinesso 10
- Shell Tellus Oel C 10
- Mobil DTE 21
- Blaser Blasol 154

Oelmenge: 5-10 Tropfen Oel pro 1000 l Luft

Viskositätsbereich:

9 bis 11 mm²/s (= cST) bei 40°C, ISO-Klasse VG 10 n nach ISO 3448

Zur Instandhaltung sind neben den üblichen Maschinenreinigungsarbeiten keine weiteren Massnahmen erforderlich.

HINWEIS	
	<p>Moduleinsätze mit ionisierter Luft Umgebung (z.Beisp. Bei Hochspannungs-Prozessoren wie koronisieren).</p> <p>Hier sollten offene Flansche / Wellen und Führungen /Zangen immer mit Fett bestrichen werden, damit sie nicht rosten.</p> <p>Empfehlung: Reinigung und Fettung monatlich!</p> <p>Afag Standard: - Staburax NBU8EP (Flachführungen)</p> <p> - Blasolube 301 (Kolbenstangen)</p>

4.3 Störungssuche und Behebung

WARNUNG



Die Greiffinger geraten durch die elektrische Ansteuerung in Bewegung. Falls sich die Greiffinger nicht frei bewegen können, besteht im Zusammenhang mit Anbauten die Gefahr von Verletzung, Quetschung, Abscherung.

Beachten sie die Bedienungsanleitung der Anlage, in welche der Drehgreifer DG 16 eingebaut ist.

WARNUNG



Durch die dezentrale Steuerung befindet sich der Bediener des Drehgreifer DG 16 nicht zwingend neben Produkt und kann somit durch den Dreh- /Greifbetrieb andere Personen fremdgefährden.

Für Arbeiten am Drehgreifer DG 16 schalten Sie die Steuerung und die Druckluft des Moduls aus und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Signale der Steuerung können unbeabsichtigte Bewegungen des Moduls hervorrufen, welche zu Verletzungen führen können.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Drehkopf dreht nicht in Endlage	Zu grosse Nutzlast	Nutzlast verkleinern
	Druck zu gering	Druck bis max. 8 bar erhöhen
	Modul falsch angeschlossen	Pneumatikverschlauchung überprüfen
	Modul defekt	Modul an Afag senden
Greifbacken fahren nicht in Endlage	Zu grosse Nutzlast	Nutzlast verkleinern
	Druck zu gering	Druck bis max. 8 bar erhöhen
	Modul falsch angeschlossen	Pneumatikverschlauchung überprüfen
	Modul defekt	Modul an Afag senden
Modul verliert hörbar Luft	Leckage aus Druckluftanschluss	Verschlüsse aller Luftanschlüsse kontrollieren und nachziehen
	Leckage aus Zylinder	Modul an Afag senden
Endlagesignal nicht vorhanden	Anschlag falsch justiert	Anschlag nachjustieren
	Initiator defekt	Initiator austauschen
	Kabelbruch im Sensorkabel	Initiatorkabel austauschen
	Initiator falsch positioniert	Initiator richtig positionieren
	Initiator falsch geteacht	Initiator neu teachen

Tabelle 4: Störung, Ursache, Abhilfe

4.4 Ersatzteile

Die Reparatur des Drehgreifers DG 16 kann nur durch die Firma Afag vorgenommen werden. Es existieren keine Ersatzteile.

4.5 Zubehör

Artikel	Bestellnummer
Zentrierhülse 5x2.5mm	50035831
Zentrierhülsen 8x3.5mm	50263565

Endanschlag 90° DG 16

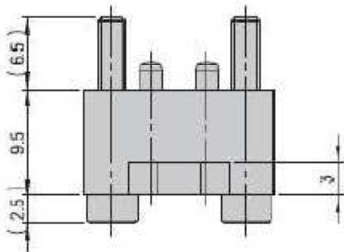
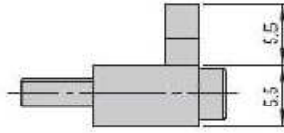
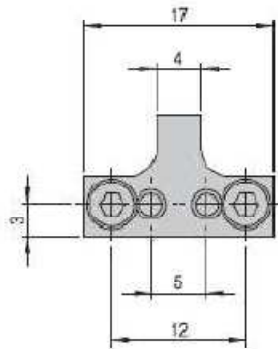
Bestellnummer

Affiche finale 90° DG 16

Article No.

End stop 90° DG 16

Order no.

50307648

Total nur 2 Positionen abfragen
INI c10x28.5-Em-PNP-NO-M8x1

Näherungsschalter PNP mit Nutzenstein (SCHLIESSER)

Proxim. interrupteur PNP avec coulisseau (FERMETURE)

Proximity switch PNP prep tenon block (CLOSING)

Bestellnummer

Article No.

Order No.

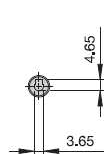
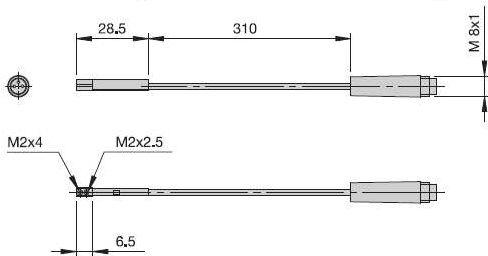
50033432

Betriebsspannung

Tension d'emploi

Normal voltage

10 - 30 VDC


 Einsetzbar bei / Poser près / Insert prep:
 CS 8, CS 12, CS 16, CS 20, CS 25, UG 20, UG 25,
 CR 12, CR 16, CR 20
 (CS 16-ZA / CS 20-ZA)
 (CS 25-ZA)

INI c10x9-Em-PNP-NO-M8x1

Näherungsschalter PNP mit Nutzenstein (SCHLIESSER)

Proxim. interrupteur PNP avec coulisseau (FERMETURE)

Proximity switch PNP prep tenon block (CLOSING)

Bestellnummer

Article No.

Order No.

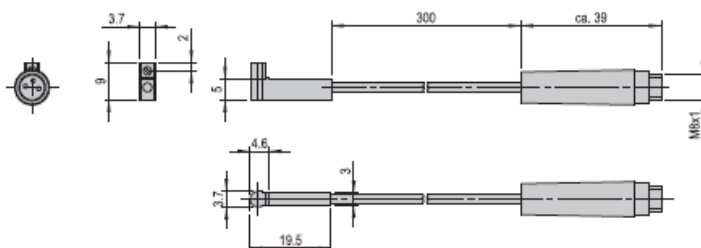
50313986

Betriebsspannung

Tension d'emploi

Normal voltage

10 - 30 VDC


 Einsetzbar bei / Poser près / Insert prep:
 CS 8, CS 12, CS 16, CS 20, CS 25, UG 20, UG 25,
 CR 12, CR 16, CR 20, CR 25, CR 32
 (CS 16-ZA / CS 20-ZA)
 (CS 25-ZA)

INI c10x19.5-Em-PNP-NO-M8x1

**Näherungsschalter PNP
(SCHLIESSER)**

Bestellnummer

**Proxim. interrupteur PNP
(FERMETURE)**

Article No.

**Proximity switch PNP
(CLOSING)**

Order No.

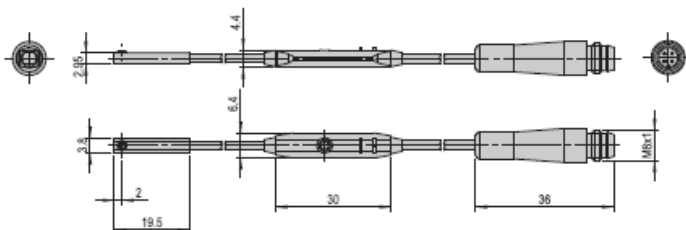
50313987

Betriebsspannung

Tension d'emploi

Normal voltage

10 - 30 VDC






Einsetzbar bei / Poser près / Insert prep:
DG 16, HM 10, HM 16, UG 20, UG 25
(CS 8, CS 12, CS 16)

Tabelle 5: Zubehör


4.6 Ausbau und Reparatur

Bei einer Beschädigung des Moduls kann dieses an die Afag Automation AG zur Reparatur eingeschickt werden.

 VORSICHT	
	<p>Der Ausbau des Drehgreifer DG 16 aus einer Anlage darf nur bei ausgeschalteter und gesicherter Steuerung erfolgen.</p> <p>Trennen sie die Kabel ausschliesslich nur bei ausgeschalteter Steuerung.</p>

HINWEIS	
	<p>Fällt das Modul innerhalb der Garantiezeit aus, muss es an Afag zur Garantie-Reparatur retourniert werden.</p> <p>Die Afag Automation AG bietet Ihnen einen zuverlässigen Reparatordienst an.</p> <p>Beachten Sie, dass Afag keine Garantie für Module übernehmen kann, welche nicht durch die Firma Afag Automation AG repariert wurden.</p>

4.7 Entsorgung

HINWEIS	
	<p>Nicht mehr verwendbare Drehgreifer DG 16 sollen nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demon- tiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Materialien artgerecht entsorgen.</p>

5 Anhang

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modulbeschreibung	8
Abbildung 2: Einbau- und Befestigungsmöglichkeiten	9
Abbildung 3: Masszeichnung DG 16	18

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lieferumfang	16
Tabelle 2: Technische Daten DG 16	19
Tabelle 3: Wartungsarbeiten	24
Tabelle 4: Störung, Ursache, Abhilfe	27
Tabelle 5: Zubehör	29

Vorteile von diesem Modul!

- Kleine Baugröße, drehen und Greifen in einem Modul, kosten und Platz sparen!
- Funktionsüberwachung mit Sensoren möglich, (Dreh- und Greiffunktion).



Afag Automation AG

Fiechtenstrasse 32

4950 Huttwil

Schweiz

Tel.: +41 (0)62 – 959 86 86

Fax.: +41 (0)62 – 959 87 87

e-mail: sales@afag.com

Internet: www.afag.com