

LÖSUNGEN

für industrielle Automation

- weltweites Vertriebs- und Servicenetz
- kurze Lieferzeiten
- zuverlässiger Service
- Sonderlösungen



**ISO-9001
ZERTIFIZIERT**

Quality Management
System Certified

MIB05-G



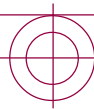
phd 
Lösungen für industrielle Automation

PHD GmbH • Arnold-Sommerfeld-Ring 2 • D-52499 Baesweiler
Tel. +49 (0)2401 805 230 • Fax +49 (0)2401 805 232 • www.phdinc.com • solutions@phd-gmbh.de

Für unsere Kunden gibt es:



IHR MDN PARTNER



- Vor-Ort Unterstützung
- bei Ihren Problemen durch
- kostengünstige Lösungen
- mit speziellen Kenntnissen in Ihrer Branche

WAS IST MDN ?

Das „MAC Distribution Network“ ist eine weltweite Organisation von unabhängigen Händlern und Herstellern, die alle zusammen auf Kundenservice und Kundenunterstützung fokussiert sind. Mit MDN ist ein enges Zusammenarbeiten mit gemeinsamen Zielen, Philosophien und Verantwortung allen Beteiligten gegenüber, entstanden. Alles zum Wohle des Kunden! Auf der ganzen Welt sind unsere Partner verteilt und damit in der Lage Ihnen den besten Service für Ihr erfolgreiches, profitables und wettbewerbsfähiges Produkt zu bieten.

WIE KÖNNEN SIE VON MDN PROFITIEREN ?

- Ein weltweites Partnernetz in über 45 Ländern sichert Ihnen eine schnelle Antwort vor Ort, besonders bei multinationalen Kunden. Dieses Netzwerk garantiert den nahtlosen Service und die Unterstützung von allen Niederlassungen.
- Durchdachte Zielsetzung, ausgerichtet auf eine beiderseitige Zusammenarbeit innerhalb der MDN-Gruppe löst Ihre Probleme, senkt Ihre Kosten und steigert Ihre Maschineneffektivität.
- Unsere praxisorientierten Anwendungsspezialisten bieten Ihnen eine kostensparende und bewährte Lösung.
- MDN stellt Ihnen oder Ihren Kunden den besten Service zur Verfügung. Weltweit... wo auch immer sich Ihre Maschinen befinden.

Wir kümmern uns um Sie!

Gegenseitige Verantwortung
und Verantwortungsbereiche

Praxisorientierte
Anwendungsspezialisten

ein unabhängiges – eng
zusammenhängendes
Netzwerk

BESTE AUTOMATIONS-LÖSUNGEN



MAC Valves und PHD sowie alle unsere MDN Partner haben nur ein Ziel, Ihnen die besten Problemlösungen und den besten Service zu bieten. Mit dem kollektiven Wissen und der Erfahrung innerhalb des MDN – Netzwerks stellen wir Ihnen ein enormes Hilfsmittel zur Verfügung.

Für Ihr Unternehmen bietet MDN eine Plattform mit deren Hilfe Sie die Lösungen auf all Ihre Standorte –national & international- übertragen können.

INDUSTRIE-BEISPIELE

Schweißen



Plastikflaschen



Automobil



Robotik



Verpackung



Halbleiter



Förderungen



Prägen



Montagemaschinen



Elektronik



Sondermaschinen



Medizinische Anlagen



SERVICE

- 24 h
- 7 Tage / Woche
- praxisorientierte Ingenieure

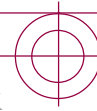
UNTERSTÜTZUNG

- Software für die Konstruktion
- CAD Konfigurator
- Konstrukteure-Support

TRAINING

- vor Ort
- kundenspezifisch
- Konferenzen mittels Video und Datenübertragung

DIE PHD & MDN PARTNERSCHAFT



• beste Produktauswahl durch ein weltweites Netzwerk

PHD ist stolzes Mitglied des MAC DISTRIBUTION NETWORK (MDN).

MDN ist ein kundenorientiertes Netzwerk von international angesiedelten Herstellern und Händlern, die somit weltweit Verkauf und besten Service bieten können. MDN verpflichtet sich durch eine enge Zusammenarbeit auf Basis gemeinsamer Ziele und Philosophien, die Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen.

Alle autorisierten Handelspartner sind geschult, auf Anwendungen spezialisiert und mit bestem Informationsmaterial ausgestattet. Durch den erstklassigen PHD Kundenservice werden alle Partner bestens unterstützt, so dass jeder in der Lage ist, Ihnen die beste und kostengünstigste Lösung anzubieten.

Nehmen Sie schon heute den Kontakt mit uns oder unseren Partnern auf. Wir stellen Ihnen Lösungen vor, die auf Ihren Bedarfsfall zugeschnitten sind.

Auf Ihre Industrie zugeschnitten

Erhöhung Ihrer Produktivität

- Service
 - Unterstützung
 - Produktvielfalt

DIE PHD AUTOMATIONS-LÖSUNG



- MDN Händlerunterstützung
- Erstklassige Lieferzeiten
- Design-Software
- Sonderanfertigungen

WAS MACHT PHD?

PHD ist Hersteller von pneumatisch, hydraulisch und elektrisch betätigten Komponenten, wie Zylindern, Vereinzlungen, Greifern, Schlitten- und Linearführungen, Drehantrieben, Hub-Schwenkeinheiten, Klemmgreifern sowie Schaltern und Sensoren. Es gibt unzählige verschiedene Ausführungen, mit denen PHD Ihnen hilft, linear und rotativ zu bewegen, anzuheben, zu greifen, einzuführen, zu klemmen und zu vereinzeln.

Falls eine Anwendung eine spezielle Änderung an einer Komponente fordert, wird dies von unseren „Custom Product“ – Ingenieuren sofort umgesetzt. Wir freuen uns auf Ihre Anfragen bezüglich Sonderlösungen unabhängig davon, ob es sich um Einzelstücke oder Kleinserien handelt. Fordern Sie unsere Broschüre „Custom Products“ an.

Unsere kurzen Lieferzeiten und der ausgefeilte Service haben es ermöglicht, dass PHD einer der weltweiten Marktführer im Bereich Automationskomponenten ist.

WIE KÖNNEN SIE VON PHD PROFITIEREN?

- wir bieten das breiteste Programm an Qualität, Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- unsere CAD Software in Verbindung mit vielen Internet Tools vereinfacht das Konstruieren
- schnellste Lieferzeiten !
- mit unseren MDN Partnern stellen wir weltweit das beste Service-Netz zur Verfügung und sind dadurch in der Lage, schnell zu reagieren, zu beraten und zu liefern.



Konzentration auf
Kundenwünsche

Erhöhung der Produktivität
durch effektive Lösungen

UNSER VERSPRECHEN



Unterstützung

Wir haben über 45 Jahre Erfahrung im Bereich der Automatisierung. Unsere Produkte bieten höchste Qualität, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. Alle Komponenten sind modular aufgebaut und können entweder direkt oder mittels Adapterplatten zu einer Vielzahl verschiedener Automationslösungen zusammengebaut werden.

Kurze Lieferzeiten

Kaum ein anderer Lieferant nimmt die pünktliche Lieferzeit ernster als PHD. Gerade in der heutigen, schnelllebigen Zeit ist es besonders wichtig, über eine schnelle Lieferung zu verfügen. Mit einem Termin-Einhaltungswert von 98 % können wir Ihnen eine zuverlässige Lieferung zum angegebenen Termin zusagen. Im Notfall, zum Beispiel bei Maschinenstillstand, ist es keine Frage für uns, weltweite Sonderlieferung im Express-Status durchzuführen.

CAD-Software

Wir bieten Ihnen unser gesamtes Know-how auf „Tastendruck“! Unsere online Auswahldaten und die Konfiguration auf fast alle CAD-Systeme ermöglichen die beste Unterstützung, die Sie kostenlos von uns bekommen können. Es spart Ihnen Zeit und Entwicklung. Mit dem CAD Konfigurator können Sie innerhalb weniger Minuten alle erforderlichen Daten generieren, herunterladen oder sich per Email zusenden

lassen. Das alles in über 80 verschiedenen Formaten. Somit ist gewährleistet, dass die ausgesuchte Komponente genau Ihren Wünschen entspricht. Ein ständiges update durch PHD ist gewährleistet.

Sonderlösungen

Sonderfälle benötigen auch oft Sonderausführungen. Wir bieten Ihnen über 45 Jahre Erfahrung im Bereich der Sonderlösungen. Wir freuen uns über jede neue Herausforderung, egal ob es sich dabei um 1 Stück oder um eine Vielzahl an Komponenten handelt. Wir hören uns Ihren Fall an, arbeiten mit Ihnen ein Pflichtenheft aus, wir bieten an, Sie entscheiden und wir liefern.

UNSERE LEISTUNG, JAHRZENTE LANGE ERFAHRUNG UND EFFIZIENT STRUKTURIERTE PRODUKTIONSZELLEN



sichern Ihnen höchste Qualität, präzise Leistung, hohe Lebensdauer und schnelle Lieferzeiten zu.

TIEFBOHR-MASCHINEN

Wir arbeiten mit den neuesten Technologien, um absolut passgenaue und parallele Bohrungen für die Lagerungen zu erhalten. (Damit wird eine hohe Laufgenauigkeit bei geringer Oberflächen-Rauigkeitstiefe erzielt.

CNC-MASCHINEN

Maschinen mit dem höchsten Stand der Technik ermöglichen schnelle Durchsatzzeiten und Flexibilität auch im Bereich der Sonder- und Einzelanfertigungen.

AUSGEREIFTE ZELLEN-PRODUKTION

Unsere ausgereifte und durchdachte Zellen-Produktion ist mit genügend Einzelteilen für die Fertigung ausgestattet. Dort wird gleichzeitig zusammengebaut und sofort auch individuell getestet um keine Lieferzeitverzögerung zu verursachen.



LAGERHALTUNG

Das PHD Produktprogramm ermöglicht eine Vielzahl an Kombinationsvarianten. Durch intelligente Lagerhaltung sind wir in der Lage auf Bestellung zu fertigen und dadurch bei den meisten Produkten mit einer sehr kurzen Lieferzeit zu arbeiten.

VORRICHTUNGEN FÜR DEN LEBENSDAUER-TEST

Alle Produkte der PHD sind bis zu 10 Millionen wartungs- und störungsfreien Zyklen getestet.

PALLETECH ANLAGEN

Mit neusten Maschinentechologien erreichen wir gerade bei der Fertigung unseres Klemmgreifer-Programms den höchsten Stand an Flexibilität und die kürzesten Lieferzeiten.

MASCHINEN FÜR DIE TC-LAGERUNG

Dadurch, dass die Fertigung und Bearbeitung der TC-Lagerungen in eigenem Haus stattfindet, sind wir in der Lage, die höchste Präzision im Bereich der Führungen zu erreichen. Das ermöglicht Produkte mit geringstem Spiel und kleinsten Deflektionswerten, zum Beispiel bei Schlittenführungen.

ZYLINDER



CV



- entsprechend ISO 6432 und 6431, sowie VDMA 24562
- erhältlich von Kolben Ø 20 mm – 100 mm Standardhübe bis 1000 mm

CV mit Mittelstellung



- erhältlich als Zylinder mit Mittelstellung

CV mit beidseitiger Kolbenstange



- erhältlich mit beidseitiger Kolbenstange

CV mit Verriegelung Rodlok®



- die optionale Rodlok Verriegelung sichert jede Kolbenstangenposition
- mit der „Hushcontrol“ arbeiten die PHD Zylinder besonders geräuscharm, auch bei schnellen Bewegungen

CRS



- kompakte, kurze Bauweise
- hohe Kräfte, lange Lebensdauer, kurze Hübe von 5 mm bis 160 mm
- Durchgangsgewindebohrungen

online CAD configurator

LINEARFÜHRUNGEN



SxL/SxH



- kompakte Schlittenführung mit 2 verschiedenen Wellenlagerungen und 5 Größen mit Hublängen bis 75 mm*
- Serie SxL für mittlere Lasten, geringe Reibung, kostengünstig
- Serie SxH für anspruchsvolle Anforderungen, größere Hublängen, kostengünstig

SIP



- kompakte Bauweise, lineargeführte Technologie, gleichmäßige Bewegungen
- mehrere Befestigungsseiten

*Für größere Hublängen wenden Sie sich bitte an PHD GmbH.

SHP



STP



- lineargeführt
- direkt anflanschar an die Serie SM
- kompakt, hohe Präzision

SK/SL



- SK für kürzere Hublängen
- SL für Hublängen bis 700 mm
- geeignet für alle ISO Zylinder bis 50 mm
- verstärkte Führungswellen, standardmäßig bis 35 mm Ø
- sehr stabil und verwindungssteif

SK/SL mit Rodlok®



- mit dem Rodlok Verriegelungssystem an der Kolbenstange wird ein unerwünschtes Absinken oder Bewegungen der Führungsplatte bei Druckluftabfall verhindert.
- für alle Einbaulagen

VEREINZELUNGEN



Arbeitsprinzip

Die PHD Doppelfinger-Vereinzelung arbeitet mittels interner Luftführung wie ein doppelwirkender Zylinder, ansteuerbar mit einem 5/2-Wege-Ventil.

Ein interner, mechanischer Verriegelungsmechanismus sichert, daß immer mindestens ein Finger ausgefahren ist. Erst wenn beide Finger in der ausgefahrenen Position sind, kann einer eingefahren werden. Dieser Arbeitsablauf garantiert, dass immer nur ein einziges Werkstück freigegeben wird.

160



- PHD war der erste Hersteller (1978) dieser Vereinzelungen
- durch Verriegelung gesicherte Fingerpositionen erfolgt Werkstückweitergabe
- durch Vierkantprofil verdrehgesicherte Finger
- sehr hohe Lebensdauer auch bei schwierigsten Umfeldbedingungen

160 mit Abfrage



- mittels angebauter Magnetschalter können die Fingerpositionen abgefragt werden
- optionale eingebaute Drosseln zur Geschwindigkeitsregulierung oder Festanschläge zur Rückhub-Einstellung



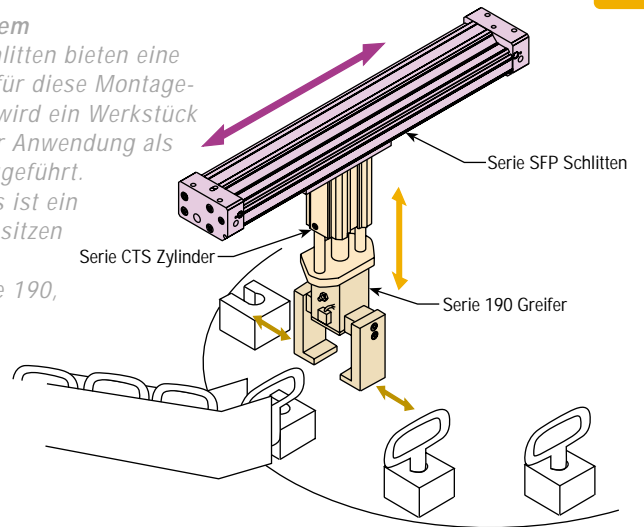
CTS



- geeignet für kleine Einbauräume
- eingebaute Flanschführungen verhindern das Verdrehen der Kolbenstange
- die Aufnahmeplatte eignet sich zum direkten Montieren von Greifern der Serie 190/191.

Wirtschaftliches Montage- und Testsystem

Ein PHD Zylinder, ein Greifer und ein Schlitten bieten eine wirtschaftliche Automatisierungslösung für diese Montage- und Zugprüfungsanwendung. Als erstes wird ein Werkstück mit Hilfe des CTS-Zylinders, der in dieser Anwendung als Schlitten fungiert, dem Arbeitsbereich zugeführt. An der Werkzeugplatte des CTS-Zylinders ist ein Greifer der Serie 190 befestigt. Daneben sitzen ein Sattelschlitten und ein weiterer CTS-Zylinder mit montiertem Greifer der Serie 190, welche die Endmontage durchführen. Der nächste Arbeitsschritt dieser Anwendung ist eine Zugprüfung um sicherzustellen dass die Bauteile richtig montiert sind. Als letztes wird das Werkstück in einen Fertigteilbehälter befördert.



SCV



- Verdrehsicherung mit Antrieb durch CV Zylinder
- ideal für Z-Achsen-Bewegungen bei denen leichte Deflektionschwankungen toleriert werden können

SCV mit Rodlok®



- diese preisgünstigen Schlittenführungen gibt es in 8 Baugrößen

SFP



- Sattelschlitten-Ausführung
- Kolbenstangenlose Konstruktion
- äußerst verwindungssteif und stabil gebaut
- hohe Momentaufnahmen möglich
- erhältlich in 2 Bohrungsgrößen mit Hublängen bis 3.400 mm
- mit mehrfachen Zwischenstellungen möglich

SM



- Sattelschlitten-Ausführung
- erhältlich in 5 Bohrungsgrößen
- mehrere Befestigungsseiten
- die Schlittenserie STP kann direkt angeflanscht werden
- sehr gut für pick & place Vorrichtungen

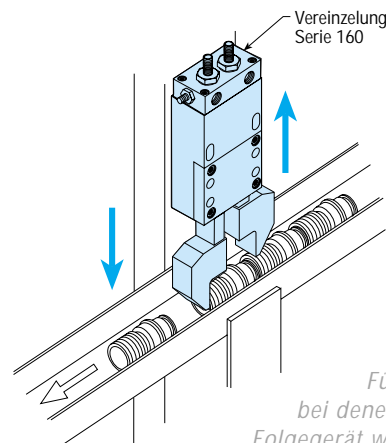
SG



- Sattelschlitten-Ausführung
- Starke und hohe Verwindungsfestigkeit durch große Durchmesser bei den Führungswellen
- in 6 Größen erhältlich
- Hübe bis 1000 mm
- für alle ISO-Zylinder bis Ø 50 mm geeignet



- verdrehgesicherte Kolbenstange mittels Vierkant-Finger
- ideal zum Vereinzeln von großen Werkstücken
- auch zur Fixierung von Werkstückträgern
- lange Kolbenstangenführung für hohe Seitenlastaufnahme
- Optionale Dämpfungsscheiben



Für alle Anwendungen, bei denen Teile einzeln an ein Folgegerät weitergegeben werden müssen und wo die Teile zum Beispiel aus Magazinen, Schwingförder-Systemen oder sonstigen Lagerhaltungen kontinuierlich auf einem Förderband ankommen.

DREHANTRIEBE



RCC



- sehr niedere Bauweise
- hohe Momentaufnahme
- wartungsfrei
- in 3 Größen erhältlich mit Standardwinkel von 90° und 180°
- für leichte Werkstücke und für Wendevorgänge

RF



- sehr niedere Bauweise mit großem Drehflansch
- in 3 Größen erhältlich mit Standardwinkel von 180°
- sehr günstige Abfrage

RI



- robuster Drehantrieb mit interner Luftdurchführung
- hohe Drehmomentaufnahmen
- für hohe Axialbelastungen
- von 0 – 180° regelbar
- mit hydraulischen Stoßdämpfern
- auch mit Mittelstellung

RIxH



- robuster Drehantrieb mit großem Flansch und großer Mittenbohrung
- hohe Drehmomentaufnahmen
- für hohe Axialbelastungen
- von 0 – 180° regelbar
- mit hydraulischen Stoßdämpfern
- auch mit Mittelstellung

RA



- in den Enlagen spielfrei
- 5 Größen und 6 Standard-Drehwinkel
- Drehmomente bis 18 Nm
- große Kugellager mit Durchgangswelle oder Flansch für schwere Lastmomente und hohe Abbremswerte

online CAD configurator

HUB-SCHWENK-VORRICHTUNGEN



Kombinierte Linear- und Schwenkbewegung in einem Modul.

Mit einer Ausgangswelle kann bei diesem Modul eine lineare und gleichzeitig eine Drehbewegung erfolgen. Die beiden Bewegungsarten arbeiten unabhängig voneinander. Diese Mehrweg-Rotationseinheiten eignen sich ideal für Pick & Place Aufgaben, Übergaben oder Werkstückträger-Beladung.

Es gibt hier 4 verschiedene Basisausführungen:

- Miniaturgröße
- Standard
- mit Öl/Luft-Tandem – Vorrichtung
- mit mehrfachen Mittelstellungen im Drehbereich

Innerhalb dieser Basisausführungen gibt es verschiedene Baugrößen und Bewegungskombinationen. Der typische Drehbereich geht von 45° bis 720° mit linearen Hublängen bis 1000 mm.

Aufgrund dieser Bandbreite eignet sich diese Einheit ideal für viele Anwendungsbereiche.

1000-8000



- Drehmomente bis 470 Nm
- kombinierte Linear- und Schwenkbewegung
- 4 Bohrungsgrößen mit Einzel- oder Doppel-Zahnstangen/Ritzel-Mechanik
- von 45° bis 450°

2000-8000 Öl/Luft-Tandem



- Drehmomente bis 180 Nm
- Gleichmäßiger und ruckfreier Bewegungsablauf, auch bei niedrigen Drehgeschwindigkeiten
- semi-hydraulische Dämpfung



1000-8000



- Drehantriebe mit Zahnstangen-/Ritzel-Mechanik
- einfache oder doppelte Zahnstange für größere Spielfreiheit
- hydraulisch bis 3.500 Nm Drehmoment
- sehr stabile Bauform für anspruchsvolle Anwendungen
- Standardschwenkwinkel von 45° bis 450°

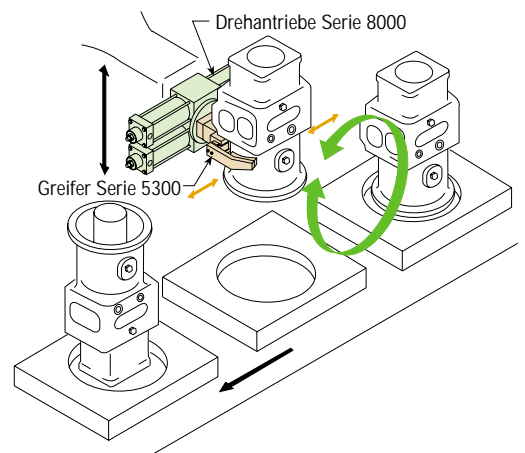
2000-8000
Öl/Luft
Tandem

- doppelte Zahnstangen-Ausführung
- eingebaute justierbare Drosseln
- eingebaute justierbare Endlagendämpfung
- durch das geschlossenen Ölkreislaufsystem sehr gleichmässige Bewegung

2000-8000
mit mehreren
Zwischenstellungen

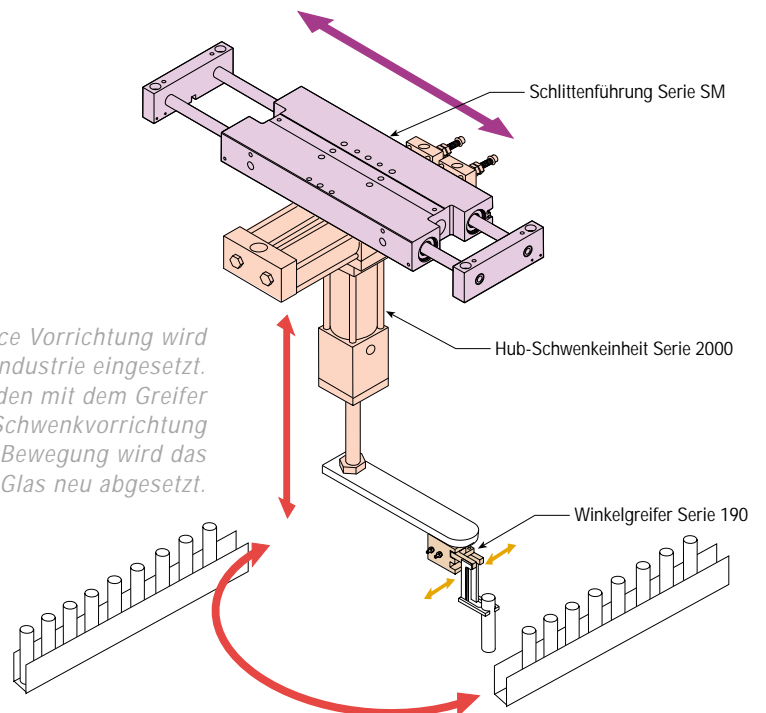
- bis 3 Mittelstellungen möglich
- gleichmäßiger Bewegungsablauf auch bei geringer Geschwindigkeit

In Verbindung mit einer Hebevorrichtung wird ein angeflanschter Drehantrieb der Serie 8000 mit einem Greifer der Serie 5300 zum Werkstück, einem Getriebegehäuse, gebracht. Das ca. 70 kg schwere Werkstück wird gegriffen, angehoben und um 180° gedreht. Obwohl sich der Greifer in „exzentrischer“ Lage befindet, stellt es keine Probleme bei der Handhabung dar.

1000-8000
mit mehrfachen
Mittelstellungen

- die bis zu 3 Mittelstellungen erlauben eine völlig neue Bauweise bei der Hub-Schwenk-Kombination
- kostengünstige Lösungen im Pick & Place Bereich lassen sich ideal abdecken

Diese typische Pick & Place Vorrichtung wird in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt. Reagenzgläser werden mit dem Greifer aufgenommen, die Hub-Schwenkvorrichtung dreht 180° und über die Z-Bewegung wird das Glas neu abgesetzt.



PARALLELGREIFER

GRF



- sehr kleine Bauweise
- Greifbacken schmutzgeschützt
- die stabile Backenführung, gehärtete Ausführung und hartcoatierte Lagerungen bringen eine hohe Lebensdauer

GRS



- kompakte Bauweise und hohe Greifkräfte
- stabile Backenführung, gehärtete Ausführung, hartcoatierte Lagerungen
- eingebaute Backendichtungen verhindern interne Verschmutzung

GRL



- kleiner Langhub-Parallelgreifer
- sehr schmale Bauform
- auch für höchste Taktgeschwindigkeit ausgelegt
- high-speeds bis 280 Takte/Minute !

GRW



- verwindungssteifer, kompakter Greifer
- große Befestigungsflächen für die Finger
- stabile Führungswellen erlauben lange Fingermontage
- auch asynchrone Backenbewegung möglich

190/191



Backentyp 1

- kompakte Baugröße für Teilgewichte bis ca. 1,5 kg
- zuverlässig, robust und bewährt
- lange Lebensdauer

Backentyp 2



- optionale Greifkraftsicherung über Feder
- in 4 Größen lieferbar
- in Kurzhub oder Langhub
- mit einfacher oder dreifacher Befestigungsfläche

WINKELGREIFER

Viele Greiferausführungen für viele Greifaufgaben

Greifer sind bei jeder Automatisierung das Herzstück der Handhabung. Mit diesen Komponenten werden die Werkstücke „bewegt“. Egal, ob an Mehrachsrobotern, an Portal- oder Flächenrobotern oder auch an einfachen Pick & Place Vorrichtungen angebracht, mit dem Parallel- und Winkelgreifer wird das Werkstück in die richtige „Position“ gebracht.

Die PHD-Greifer können innen und außen greifen, mit 2, 3 oder 4 Backen. Kleinste Teile unter 1 Gramm oder Schwergewichte von mehreren 100 kg. Werkstücke unterschiedlicher Größe, in extremen Bereichen bis zu 400 mm Durchmesser-Unterschiede. Lange Greiferfinger, zuverlässige Sicherheitseinrichtungen betreffend Greifkraftsicherung. Alle PHD Greifer sind baukastenartig mit anderen PHD Komponenten zu verbinden, wie Drehantriebe, Hub Schwenkvorrichtungen, Linearführungen und so weiter. Positionsabfragen für 2, 3, 4 oder noch mehr Fingerstellungen sind Standardlösungen bei PHD.

online CAD configurator

190



- kompakte Baugröße
- für Innen- und Außengreifen
- sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- lange Lebensdauer
- stabile Ausführung

5300 Oval



- zuverlässiger und stabiler Greifer
- einfache und robuste Bewegungsmechanik
- ovaler Kolben bringt schmale Bauweise
- 4-fache Federsicherung erhöht Greifkräfte

SCHALTER UND SENSOREN

Schalter und Sensoren

Es werden hohe Anforderungen an die Abfragemöglichkeiten der entsprechenden Komponenten-Positionen gestellt. Dies dient nicht nur zur Auslösung des nächsten Bewegungsschritts, sondern auch zur Überwachung. An PHD Komponenten können fast alle gängigen Magnet- und Näherungsschalter eingesetzt werden. Darüberhinaus hat PHD, abgestimmt auf die einzelnen Baugruppen, eigene Abfragesysteme entwickelt.



Fast alle PHD-Schalter haben das CE Zeichen.

6790



- diese Serie ist für die Drehantriebe Serie RI und den GRS Greifer
- schmale, kleine Baugröße passt in die entsprechende Abfragenut
- mit Steckverbindung oder Kabel

5360 Hall



- Magnetschalter ohne bewegliche „Innereien“
- hohe Lebensdauer
- niedriges Einbauprofil
- leicht in Schalternut zu befestigen
- mit Steckverbindung oder Kabel

5360 Reed



- Magnetschalter mit niedrigem Einbauprofil
- leicht in Schalternut zu befestigen
- mit Steckverbindung oder Kabel



GRD



- bestes Verhältnis Greifkraft/Masse
- sehr kompakte Bauweise
- in 4 Größen

GRT



- 3-Backen Parallelgreifer
- höchste Wiederholgenauigkeit
- lange Finger-Adaptionen
- Greifkraftsicherung durch Feder vergrößert kaum die Einbauhöhe
- in 8 Größen
- hohe Momentaufnahmen

5300 Oval



- sehr stabile Backenführung
- schmale Bauweise durch ovalen Zylinder
- 4-fache Federsicherung erhöhte Greifkräfte
- hohe Lebensdauer

GRC



- in 4 Größen
- bestes Verhältnis Greifkraft/Masse
- 100 % Greifkraftsicherung Shurgrip, die in beide Richtung wirkt
- universell justierbarer Öffnungsweg ohne Anschläge

neu! Design II

GRR



- Supergreifer für höchste Belastungen
- Justierbare Hublängen
- Längste Hubwege
- Synchron und asynchron bewegbare Backen
- analoges Wegmeßsystem
- niedrigere Masse, hohe Verwindungssteifigkeit

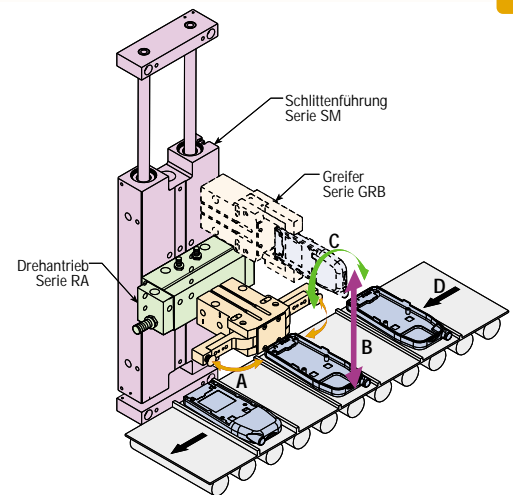


GRB



- 180° Öffnungswinkel, auch 60° und 90°
- sechs Größen
- neues, robustes Design
- höhere Greifkräfte und hohe Momentaufnahmen
- Abfrage mit innenliegenden Schaltern

Bei diesem Montagebeispiel für die Herstellung von Mobil-Telefonen kann man den Vorteil des 180° Winkelgreifers erkennen. Durch das komplette Aufschwenken der beiden Backen werden Störkonturen umgangen. Die einzige Alternative zu dieser Bewegung wäre z.B. ein Parallelgreifer, der aber dann noch eine Linearbewegung machen müsste, um aus dem Störfeld herauszukommen. Diese Lösung ist wesentlich aufwändiger und teurer. Hier der Ablauf: Der Greifer befindet sich in der unteren Positionen, schließt und nimmt das Telefongehäuse auf. Schlitten mit Drehantrieb und Greifer fährt nach oben, Greifer wird mit Drehantrieb 180° gewendet, Bewegung nach unten, Greifer öffnet und legt gewendetes Teil ab.



Bewegungsfolge: A-Greifer zu, B-Bewegung nach oben, C-180° Drehung, B-Bewegung nach unten, A-Greifer auf, D-Vorschub



1750



- Einsetzbar bei den meisten PHD Produkten
- Kompakter Magnet-schalter in kleiner Bauform
- IP67
- auch mit Steckanschluß

5580



- stabile induktive Näherungsschalter
- mit Steckanschluß oder Kabel

Schalt-Punkt-Modul (SPM)



- Hall-Sensor mit Schaltpunktmodul gekoppelt ermöglicht das Abfragen von 4 Position

- bestes Preis-/Leistungs-Verhältnis
- leichte Montage und Justierung

KOMPONENTEN FÜR DIE BLECHHANDHABUNG

PLL Ausheber



PDG versenkbarer Anschlag



PDK Ausrichter

- präzise stoppen, anheben und ausrichten
- pneumatischer Antrieb mittels ISO-Zylinder
- kompakte und äußerst robuste Bauart



PHL Schwerlast-Ausheber

- hohe Momentaufnahmen und Querlasten
- für schnellere Taktzeiten

PA Schwenkspanner



- ideal zum fixieren und spannen

PB Schwenkspanner



- ideal zum fixieren und spannen
- schweißspritzergeschützt
- interne Abfrage

GRM Klemmgreifer mit 12 Backenvarianten

Flachklemmgreifer			
Standard	Flanschgreifer	-Einfach-Verzahnung	-Doppel-Verzahnung
Einfach-Schaufel	Doppel-Schaufel	Einfachschaufel flach	Doppelschaufel flach
Einfach Keilform	Doppelt Keilform	Winkel-Klemmgreifer	mit Backenrohlinge G

- für Heissumformung
- kurze Lieferzeiten
- 2 Baugrößen und 12 Backen-Varianten
- für die Fertigung von Kfz-Innenauskleidung
- 5 Millionen wartungsfreie Takte
- vor Ort reparierbar
- größtes Standard-Zubehör-Programm

KOMPONENTEN FÜR KUNSTSTOFF-VERARBEITUNGSMASCHINEN

Eine Abteilung von PHD hat sich auf Lösungen im Bereich Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen spezialisiert. Wir bieten hier ein breites Programm an pneumatischen Automationskomponenten von Streck-Blas-Zylindern, Blasnadel-Zylindern, Preform- und Flaschen-Auswerfern, Transfer-Übergaben bis hin zu Greifern, Zylindern und Vereinzelnungen.

Unser Plastik-Komponenten-Team bietet für alle Anforderungen im Bereich Alternativen, Anpassungen, Abwandlungen oder Neuentwicklungen. Egal, ob es sich um 1 Stück handelt oder eine Vielzahl, wir sind für jede Problemlösung zu haben.

Diese speziellen Produkte sind durch die Markterfordernisse entstanden. Langlebigkeit, Zuverlässigkeit, kurzfristige Lieferzeiten und unser Service sind Vorteile, die wir Ihnen bieten können.

Wir haben die Lösung für ihre Produktion:

- Blasnadel-Zylinder
- Streckblas-Zylinder
- Nadel-Zylinder
- Transfer-Übergaben
- Formkontroll-Zylinder
- Dichtigkeitsprüf-Zylinder
- Auswurf-Zylinder
- Verschiebe-Zylinder mit Greifer
- Etikettier- und Messer-Vorrichtungen
- zum Verpacken und Palettieren



MODULARE LÖSUNGEN

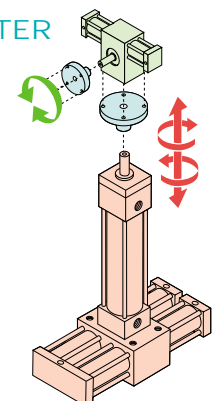
Viele PHD Neuentwicklungen sind so ausgelegt, dass sie modular und ohne Zwischenplatten direkt miteinander verbunden werden können.

Für viele andere Fälle bieten wir Adapterplatten, mit denen die Komponenten verschiedener Größe miteinander zusammengefügt werden.

- Adapter vereinfachen die Konstruktion
- Adapter reduzieren Kosten

- Adapter sind Standard, keine Eigenfertigung notwendig

ADAPTER





PS Vorschub-Klemmgreifer



- die kombinierte Linear- und Klemmgreifer-Bewegung, pneumatisch betätigt, arbeitet mit einem integrierten Ventil
- die Greiferfinger bleiben so lange offen, bis der Linearhub voll ausgefahren ist.
- der Klemmgreifer kann flexibel durch die sphärische Befestigung für die erforderliche Stellung angepasst werden.
- alle Standard Klemmgreifer GRM passen
- Greiferfinger bleiben bei Druckluftabfall verriegelt.

PLC Zentrierspanner



neu!

- ideal für Schweiß- und Nietanwendungen
- geschlossenes System, auch bei den Greiferfingern
- Verriegelungsmechanismus bei Druckluftabfall
- Positionsabfrage
- vor Ort reparierbar

PNC Nummernpräger



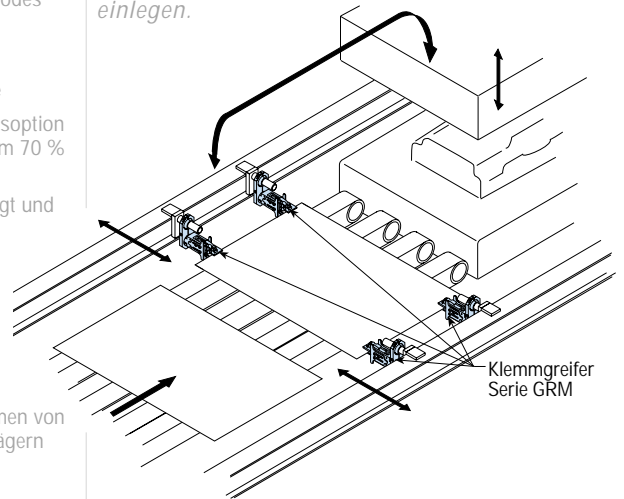
- zum Prägen von Daten, Teilenummern und Codes
- sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- bis 6,5 t Greifkräfte
- mittels der Tandemsoption kann die Greifkraft um 70 % gesteigert werden
- pneumatisch betätigt und damit sehr leise

PFC Chassis-Greifer



- ideal für das Klemmen von schweren Rahmenträgern
- höchste Greifkräfte

Hier ein typischer Anwendungsfall bei der Handhabung in Pressen. Der Blechtransfer wird mit Klemmgreifer der Serie GRM getätigt, wobei die 4 Greifer die Platine in die Pressenform einlegen.



Klemmgreifer Serie GRM

für Kunststoffmaschinen



BCS Streckblas-Zylinder



- direkt austauschbar
- passt genau in die vorhandenen Aufnahmen
- kurzfristige Lieferzeit



- höhere Lebensdauer und damit geringere Maschinenstillstandszeiten

Nadel-Zylinder



- direkt austauschbar
- passt genau in die vorhandene Aufnahmen
- ganz wesentlich längere Lebensdauer und damit weniger Maschinenstillstandszeiten
- reduziert „einsaugen“ und verbessert Abluft

Preform/Flaschen-Auswerfer



- direkt austauschbar
- integriertes Ventil erhöht die Geschwindigkeit

BCZ Blas Zylinder

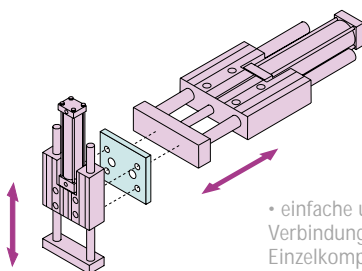


- direkt austauschbar
- integriertes Ventil erhöht die Geschwindigkeit und verbessert die kinetischen Energiewerte

modular



ADAPTERPLATTEN



- einfache und schnelle Verbindung zwischen zwei Einzelkomponenten

Seit 45 Jahren produzieren wir „maßgeschneiderte“ Komponenten oder auch Sonderanfertigungen für jeden möglichen Bedarfsfall im Automationsbereich. Neben unserer Standardreihe, bieten wir auch Halbstandards (mit kleineren Änderungen) oder Sonderausführungen, die auf dem Reißbrett entstanden sind – immer zugeschnitten auf den kundenspezifischen Bedarf. Mit über 30.000 verschiedenen Lösungen können wir auf größte Erfahrung zurückgreifen. Kurzfristige Vorschläge mit Zeichnungen und Angebote sind unsere Stärken.

GRW Greifer mit 80 mm Bohrung



- Die abgedichtete Version wurde speziell für die Gießereitechnik entwickelt. Bestens für raueste Umgebung geeignet. Hohe Greifkraft, federunterstützter Schließvorgang. Eingebaute Metall-Abstreifer, dadurch keine Faltenbälge notwendig.

Mikro-Greifer



- Dieser sehr kleine und schmal gebaute Parallelgreifer eignet sich ideal für die Handhabung von kleinsten Bauteilen. Mit angeflanschem Hallesensor ist eine Abfrage von 4 Positionen möglich.

PET-Greifer



- Das Gehäuse ist aus PET, die Greiferfinger, der Bewegungsmechanismus und die Schrauben sind aus Edelstahl. Zum Beispiel für den Einsatz von entjonisiertem Wasser.

3-Backen Langhub-Parallelgreifer



- Für Bauteile mit großen und verschiedenen Durchmesser, wie zum Beispiel Rädern aus Alu oder Stahl.

Zylinder mit integrierten MAC Ventilen



- Für hohe Geschwindigkeiten ausgelegte Zylinder mit integrierten Magnetventilen. Direkte Anflanschung ohne Energieverluste.

Zylinderinsel



- Die Zylinderinsel mit direkt angesetzten MAC Magnetventilen stellt eine besonders kompakte Baugruppe dar. Wesentliche Erhöhung der Taktzeiten.

SAH-Auswerferschlitten mit MAC Ventil



- Diese kompakte Baugruppe ermöglicht schnellste Bewegungszeiten.

3-Backen Parallelgreifer mit Mittenbohrung



- Diese Ausführung ermöglicht die mittige Durchführung von isolierten Kabeln und Leitungen für die Beheizung der Backenfinger.

Volumetrische Dosierung



- Mit dieser Miniaturpumpe können verschiedene Arten von Flüssigkeiten fein dosiert werden.

Direkt austauschbare Komponenten



- Wir bauen direkt und 1:1 austauschbare Komponenten.

UNSERE LEISTUNGEN

- die meisten Angebote erfolgen innerhalb 2-3 Arbeitstagen
- fundierte Beratung
- 24 Stunden Service bei 7 Tagen in der Woche
- schnelle Lieferzeit
- bis jetzt über 30.000 verschiedene Sonderlösungen realisiert
- bis jetzt über 100.000 Lösungsvorschläge erarbeitet
- interessante Preisbasis
- Stückzahl unabhängig



Serie 33, Funktion 3/2 NC



Abb. Montage auf Grundplatte

Besonderheiten:

- Direkt elektrisch betätigtes 8mm starkes Ventil.
- Druckausgeglichene Spindel, dementsprechend unabhängiges Verhalten vom Netzdruck.
- Kurzer Hub, großer Durchfluss.
- Patentierte Magnetspule, die hohe Kräfte entwickelt.
- Geringer Stromverbrauch.
- Starke Rückstellfeder.
- Extrem schnelle Ansprechzeit.
- Schaltzeiten: Ein: 3 ms
Aus: 1 ms
- Durchflussmenge (max.): 82NI/Min.

Serie 34, Funktion 3/2 NO-NC, 2/2 NO-NC



Besonderheiten:

- Direkt elektrisch betätigtes 10mm starkes Ventil.
- Druckausgeglichene Spindel, dementsprechend unabhängiges Verhalten vom Netzdruck.
- Kurzer Hub, großer Durchfluss.
- Patentierte Magnetspule, die hohe Kräfte entwickelt.
- Starke Rückstellfeder.
- Handhilfsbetätigung standardmäßig vorhanden.
- Schaltzeiten: Ein: 3,4 ms
Aus: 1,5 ms
- Durchfluss (max.): 120 NI/Min.

Serie 44, Funktion 5/2



Besonderheiten:

- Direkt elektrisch betätigtes 10mm starkes Ventil.
- Druckausgeglichene Spindel, dementsprechend unabhängiges Verhalten vom Netzdruck.
- Kurzer Hub, großer Durchfluss.
- Patentierte Magnetspule, die hohe Kräfte entwickelt.
- Starke Rückstellfeder.
- Handhilfsbetätigung standardmäßig vorhanden.
- Schaltzeiten: Ein: 3,4 ms
Aus: 1,5 ms
- Durchfluss (max.): 100 NI/Min.

Serie 52, Funktion 3/2 NO-NC, 2/2 NO-NC



Besonderheiten:

- Das 4- Wege Vorsteuerventil entwickelt hohe Bewegungskräfte in beide Richtungen Rückstellfeder erhältlich.
- Druckausgeglichener Schieberkolben, dementsprechend unabhängiges Verhalten vom Netzdruck, garantiert einen hohen Durchfluss. Kurzer Hub, großer Durchfluss.
- Minimale Reibung, Schieberkolben mit aufvulkanisierten Dichtungen und reduziertem Reibungskoeffizienten.
- Druckausgeglichenes Vorsteuerventil mit entsprechendem Durchgang garantiert kurze und konstante Schaltzeiten.
- Schieberkolben mit Selbstreinigungseffekt.
- Lange Lebensdauer.
- Schaltzeiten: (24V=5,4W)
Ein: 7,3 ms
Aus: 5,3 ms
- Durchfluss (max.): 1500 NI/Min.

Serie 69, Funktion 3/2 NO-NC, 2/2 NO-NC



Besonderheiten:

- Das 4- Wege Vorsteuerventil entwickelt hohe Bewegungskräfte in beide Richtungen.
- Druckausgeglichener Schieberkolben, dementsprechend unabhängiges Verhalten vom Netzdruck, garantiert einen hohen Durchfluss. Kurzer Hub, großer Durchfluss.
- Minimale Reibung, Schieberkolben mit aufvulkanisierten Dichtungen und reduziertem Reibungskoeffizienten.
- Druckausgeglichenes Vorsteuerventil garantiert kurze und konstante Schaltzeiten.
- Schaltzeiten: Ein: 43 ms
Aus: 24 ms
- Durchfluss (max.): 60000 NI/Min.



Serie ISO 1, Funktion 5/2, 5/3



Besonderheiten:

- Patentiertes MAC Magnetsystem (MACSOLENOID®) für bessere Leistungsaufnahme, und mit unmöglichem Durchbrennen der Spule bei Wechselstrom.
- Das 4- Wege Vorsteuerventil mit druckausgeglichener Spindel entwickelt hohe Bewegungskräfte in beide Richtungen.
- Dank der Schieberkolben und -bohrung Kombination sind die Ventile sowohl für geölte wie für ungeölte Luft vorgesehen.
- Um über maximale Bewegungskraft selbst bei niedrigem Druck zu verfügen, werden Steuerkolben mit großem Querschnitt verwendet.
- Hoher Durchfluss in kleiner Bauweise.
- Ventile, Grundplatten und Druckregler mit Elektro-Steckanschlüssen, d.h. leichte Montage und Wartung.
- Interne und externe Steuerluft. Grundplatte erhältlich mit gesammelter Steuerluft.
- Pneumatische Rückstellung. Rückstellfeder erhältlich.
- Gleichstrom-Spule mit niedriger Leistung (Option, Minimum 1 Watt).

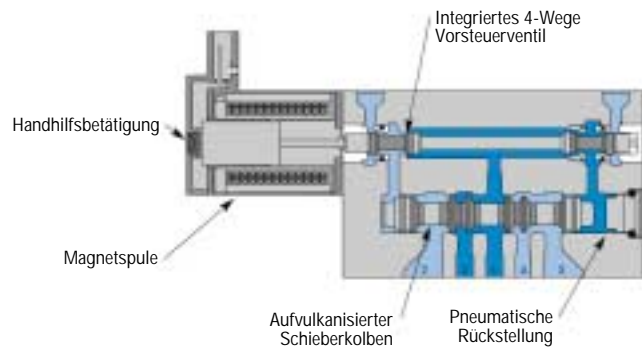
Serie ISO 2, Funktion 5/2, 5/3



Besonderheiten:

- Patentiertes MAC Magnetsystem (MACSOLENOID®) für bessere Leistungsaufnahme, und mit unmöglichem Durchbrennen der Spule bei Wechselstrom.
- Das 4- Wege Vorsteuerventil entwickelt hohe Bewegungskräfte in beide Richtungen.
- Dank der Kombination aus Schieberkolben und -bohrung sind die Ventile sowohl für geölte wie für ungeölte Luft vorgesehen.
- Um über maximale Bewegungskraft selbst bei niedrigem Druck zu verfügen, werden Steuerkolben mit großem Querschnitt verwendet.
- Hoher Durchfluss in kleiner Bauweise.
- Ventile, Grundplatten und Druckregler mit Elektro-Steckanschlüssen, d.h. leichte Montage und Wartung.
- Interne und externe Steuerluft.
- Pneumatische Rückstellung. Rückstellfeder optional erhältlich.
- Gleichstrom-Spule mit niedriger Leistung (Option, Minimum 1 Watt).
- Schaltzeiten: (24V=/5,4W)
Ein: 10 ms
Aus: 9,6 ms
- Durchfluss (max.):
3000 NI/Min.

Serie 48, Funktion 5/2, 5/3



Besonderheiten:

- 4-Wege Ventil mit integriertem 4-Wege Vorsteuerventil.
- 16 mm Ventil, Mittenabstand zwischen Ventilen nur 16,5 mm.
- Schnelle Schaltzeiten, große Wiederholgenauigkeit.
- Maximale Bewegungskräfte in beide Richtungen.
- Lange Lebensdauer
- Schaltzeiten: Ein: 6 ms
Aus: 6 ms
- Durchfluss (max.):
1100 NI/Min.