

MERKMALE

- Die Klemmvorrichtung ist dafür vorgesehen, die unter Last stehende Kolbenstange eines Zylinders in der Endlage festzusetzen und bei Ausfall der Strom- oder Luftversorgung zu fixieren. Es handelt sich um eine mechanische Vorrichtung. Das Lösen der Klemmung erfolgt durch Druckbeaufschlagung.
- Leicht zugängliche und schnell zu betätigende Handhilfsbetätigung (3/4-Umdrehung).
- Folgenden Optionen können in Verbindung mit der Handhilfsbetätigung integriert werden:
 - Integrierte Steuerung der Klemmvorrichtung.
 - Positionserfassung (magnetisch oder elektro-mechanisch) der Handhilfsbetätigung.
 - Wiedereinschaltsperr (Ø 80-100 mm).
- Leichte Montage. Kompakte Klemmvorrichtung mit Abmessungen, die in etwa denen eines Standardzylinders entsprechen.
- Geeignet für den Anbau auf Zylinder entsprechend den Normen ISO 15552-AFNOR-DIN (längere Kolbenstange).
- Halten der Kolbenstange in der Endlagenstellung: Kolbenstange ausgefahren oder eingefahren.
- Halten der maximal zulässigen Last auf dem Zylinder ohne eventuelles Gleiten.
- Wirkungsweise in beiden Richtungen.
- Lageunabhängiger Einbau des Zylinders.



ALLGEMEINES (STATISCHE KLEMMVORRICHTUNG)

Steuerdruck	3 bis 6 bar
Umgebungstemperatur	-5°C bis +70°C
Pneumatischer Anschluss	G1/8 (Ø32 - 63) - G1/4 (Ø 80 - 100)
Normung	gemäß CNOMO RU-P/10

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Kolben	Acetalharz
Dichtungen	Acetalharz
Handhilfsbetätigung (sofern vorhanden)	Aluminium, eloxiert
Übrige Teile	wie bei den Standardzylindern

OPTIONEN

Die folgende Ausrüstung ist nicht für Zylinder mit Klemmvorrichtung geeignet:

Kolbenstange aus Edelstahl
Verstärkte Kolbenstange
Ausführung für hohe Temperaturen
Zylinderrohr aus glasfaserverstärktem Epoxidharz
Verdrehsicherung

MECHANISCHE KENNDATEN

Haltekraft (statisch)	Ø 32 mm: 790 N	Ø 50 mm: 1930 N	Ø 80 mm	: 5400 N
	Ø 40 mm: 1240 N	Ø 63 mm: 3060 N	Ø 100 mm	: 7700 N

Beispiel für die Haltekraft bei einem Zylinder mit 80 mm Durchmesser:

Last (entsprechend einem Druck von 6 bar und einem Belastungsfaktor von 75 %) = 2250 N

Zusätzlich Kraft (bei einem Druck von 6 bar) = 3150 N

$$5400 \text{ N} = 2250 \text{ N} + 3150 \text{ N}$$

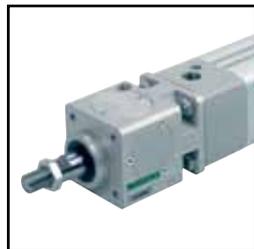
Haltekraft der Klemmvorrichtung Last Zusätzlich Kraft

DIESES PRODUKT IST KEINE SICHERHEITSEINRICHTUNG

OPTIONEN



Klemmvorrichtung allein



Klemmvorrichtung mit vormontierter Handhilfsbetätigung



Klemmvorrichtung mit vormontierter Handhilfsbetätigung

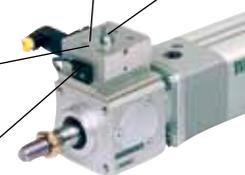
Integrierte Steuerung der Klemmvorrichtung

Möglichkeit der Montage eines elektro-mechanischen Näherungsschalters für die Erfassung der Position der Handhilfsbetätigung

- Integriermöglichkeiten:** (siehe folgende Seite)
- Steuerung der Klemmvorrichtung
 - Positionserfassung (magnetisch oder elektro-mechanisch)
 - Wiedereinschaltsperr

Wiedereinschaltsperr

Handhilfsbetätigung zum Lösen der Kolbenstange mit 3/4-Umdrehung (Gabelschlüssel)



Magnetische Positionserfassung der Handhilfsbetätigung

BESTELLANGABEN
EINHEIT AUS ZYLINDER BAUREIHE 453 ODER 450 + STATISCHE KLEMMVORRICHTUNG

15-STELLIGER BESTELLSCHLÜSSEL

G 45- A - S - - - - A00

Gewindeanschluss
 G = ISO 228/1

Produktbaureihe
 453
 450

Revisionsbuchstabe
 A = Erstfreigabe

Durchmesser (mm)
 3 = 32
 4 = 40
 5 = 50
 6 = 63
 8 = 80
 1 = 100

Kolbenstangenoptionen 1
Baureihe 453:
 S = Standard

Optionen
 A00 = Ohne

Empfohlene Standardhübe (mm) ⁽²⁾

Ø mm	Ø An-schluss	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	700	800	900	1000	1500
32	G 1/8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	G 1/8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	G 1/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63	G 3/8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	G 3/8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	G 1/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

⁽²⁾ Andere Hublängen auf Anfrage. / Hub min.: 25 mm
 Hub max.: 2000 mm

Kolbenstangenoptionen
 3 = Statische Klemmvorrichtung
 4 = Statische Klemmvorrichtung und Handhilfsbetätigung

B

Baureihe 450:
 S = Standard (einfache Kolbenstange, verchromt + Kolbenstangenmutter)



BEFESTIGUNGSTEILE
 Siehe Seite P235



NÄHERUNGSSCHALTER
 Siehe Seite P291
 (Reed-Kontakt oder magnetoresistiv)

KLEMMVORRICHTUNG ALLEIN

15-STELLIGER BESTELLSCHLÜSSEL

G 492 A - 1 2 - 000 A00

Gewindeanschluss
 G = ISO 228/1

Produktbaureihe
 492 = Klemmvorrichtung

Durchmesser (mm)
 3 = 32
 4 = 40
 5 = 50
 6 = 63
 8 = 80
 1 = 100

Zubehörtyp 1
 0 = Ohne Handhilfsbetätigung
 1 = Mit Handhilfsbetätigung und Absperrplatte

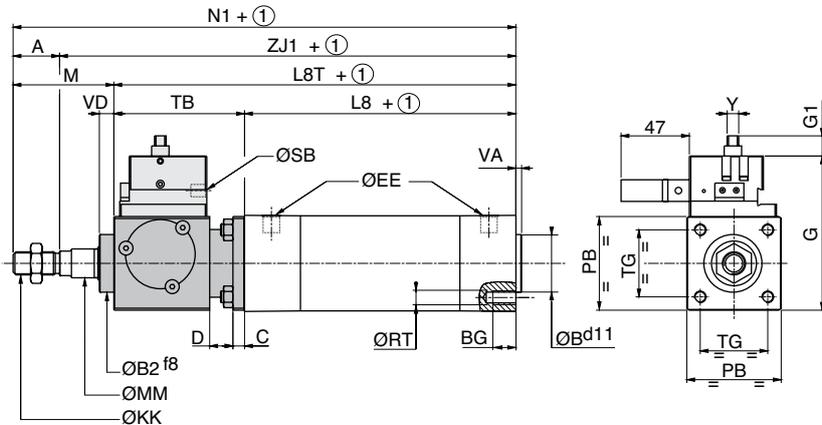
Zubehörtyp
 2 = Statisch

Zylindertyp
 1 = ISO 1552

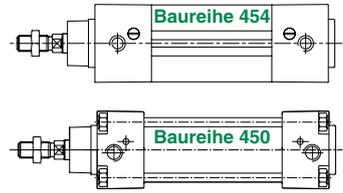
ABMESSUNGEN (mm), GEWICHTE (kg) 



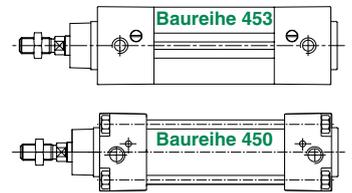
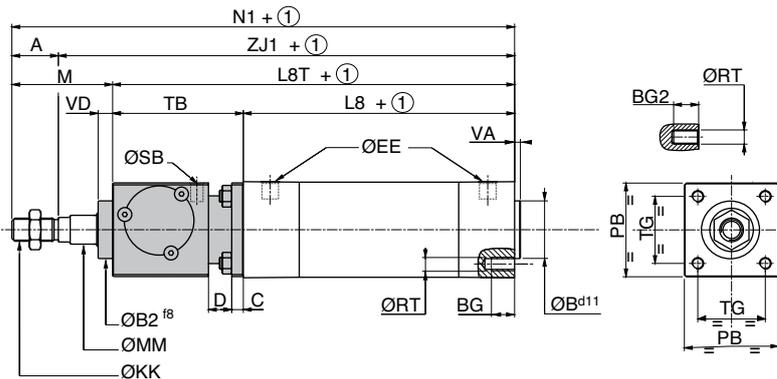
KLEMMVORRICHTUNG MIT HANDHILFSBETÄTIGUNG
ISO 15552



 Handhilfsbetätigung mit integrierter Steuerung
 Statische Klemmvorrichtung



KLEMMVORRICHTUNG OHNE HANDHILFSBETÄTIGUNG
ISO 15552



① Hub

Ø (mm)	A	ØB2	ØB	BG	BG2	C	D	ØRT	ØEE	G	G1	ØKK	L8	L8T	M	ØMM	N1	PB	ØSB
32	22	30	30	16	8	6	20	M6	G1/8	79,5	11	M10x1,25	94	154	48	12	202	47	G1/8
40	24	34,9	35	16	8	6	20	M6	G1/4	85	11	M12x1,25	105	175	54	16	229	54	G1/8
50	32	40	40	16	12	8	24	M8	G1/4	107	14	M16x1,5	106	196	69	20	265	65	G1/8
63	32	45	45	16	12	8	24	M8	G3/8	113	14	M16x1,5	121	211	69	20	280	75	G1/8
80	40	45	45	17	16	12	32	M10	G3/8	138,5	14,5	M20x1,5	128	238	86	25	324	95	G1/4
100	40	55	55	17	16	12	32	M10	G1/2	155	14,5	M20x1,5	138	248	91	25	339	114	G1/4

Ø (mm)	TB	TG	VA	VD	Y	ZJ1	Gewicht	
							(Klemmvorrichtung allein mit Handhilfsbetätigung)	(Klemmvorrichtung allein ohne Handhilfsbetätigung)
32	60	32,5	4	7,5	8	180	0,700	0,400
40	70	38	4	10	8	205	0,900	0,600
50	90	46,5	4	10	8	233	1,500	1,100
63	90	56,5	4	10	8	248	1,900	1,500
80	110	72	4	10	8	284	3,000	2,600
100	110	89	4	10	8	299	3,900	3,500

ANMERKUNG: Die Klemmvorrichtung wird in Reihe montiert und auf der Kolbenstange zentriert. Die Außenmaße entsprechen in etwa den Standardabmessungen eines Zylinders.. Die Länge der mit einer Klemmvorrichtung ausgestatteten Ausführungen entspricht der Standardlänge eines Zylinders (siehe Standardzylinder) zu der das Maß TB hinzuaddieren ist.

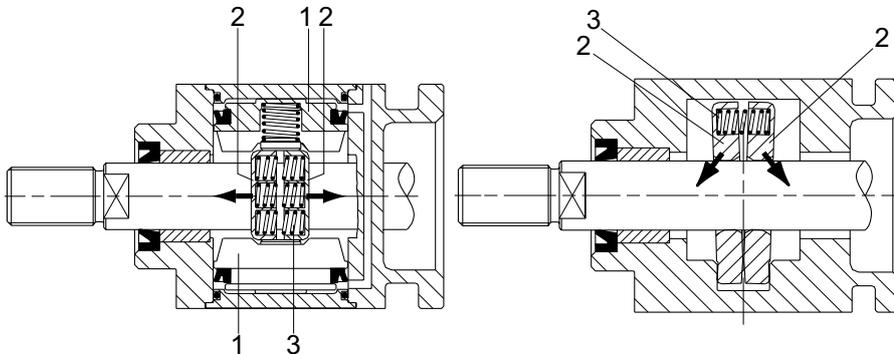
FUNKTIONSWEISE

■ DRUCKLOS (Klemmung der Kolbenstange)

Die Pneumatikkolben (1) werden nicht mit Druck beaufschlagt. Die Federn (3) erzeugen eine axiale Kraft auf die Backen (2), der auf die Kolbenstange wirkt und diese festsetzt.

Ansicht von oben

Ansicht von vorne

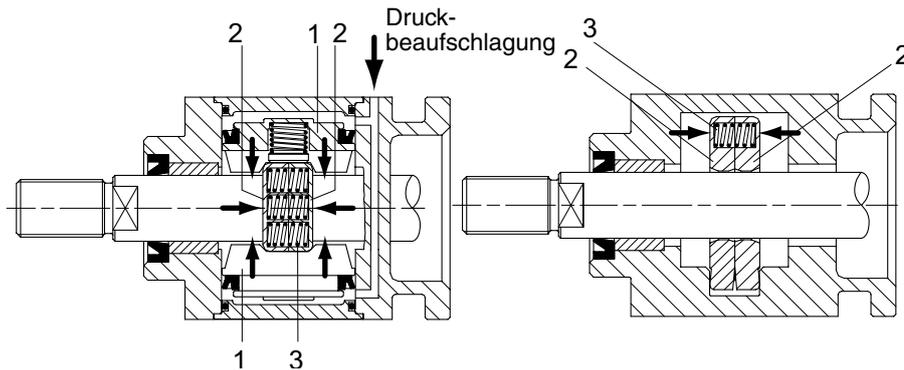


■ DRUCKBEAUFSCHLAGUNG (Lösen der Kolbenstange)

Der Druck wirkt auf die 2 Pneumatikkolben (1), die mit den beiden Backen (2) in Berührung kommen und diese zusammenklemmen. Die beiden Backen üben keine Kraft auf die Kolbenstange aus, die sich nunmehr frei bewegen kann.

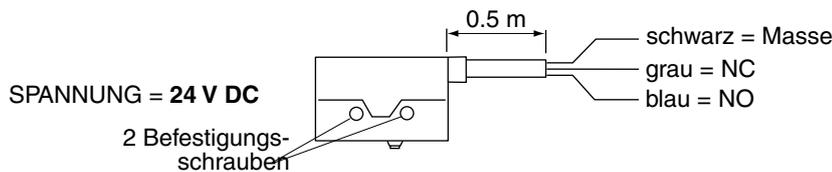
Ansicht von oben

Ansicht von vorne



DIESES PRODUKT IST KEINE SICHERHEITSEINRICHTUNG

ANSCHLSS DES ELEKTRO-MECHANISCHEN NÄHERUNGSSCHALTERS



MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

Bei der Installation eines Zylinders mit Klemmvorrichtung sollten Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden. Die Anordnung und Betriebsbedingungen des Zylinders sollten klar definiert sein.

Die Klemmvorrichtung sollte nur gelegentlich am Ende eines Zyklus aktiviert werden, z.B.:

- Stromausfall
- Ausfall der Druckluftversorgung
- Druckverlust

Der Zylinder kann sowohl horizontal als auch vertikal (mit Kolbenstange nach oben oder nach unten) oder auch schräg (mit Kolbenstange nach oben oder nach unten) montiert werden.

Jeder Anwendung liegt eine spezifische Anordnung zugrunde. Die Anordnungen auf der folgenden Seite dienen als Beispiel und zeigen, was zu beachten ist, sowie Klemmvorgänge, die durch einen Stromausfall oder einer Unterbrechung der Druckluftbeaufschlagung mittels elektropneumatischer Ventile verursacht werden.

Im Falle einer vertikalen Bewegung der Last darf die durch den Druck auf den Kolben erzeugte Kraft - die in dieselbe Richtung wie die Last wirkt - nicht das Klemmvermögen der Klemmvorrichtung übersteigen, wenn sie mit der Kraft der Last kombiniert wird.

Nach einer Notabschaltung ist sicherzustellen, dass die Kammern des Zylinders mit Druck beaufschlagt sind, bevor das Signal zum Loslösen der Vorrichtung gegeben wird.

Die richtige Funktionsweise der statischen Klemmvorrichtung ist ein Mal im Monat zu überprüfen: Klemmsystem, Positionserfassung, manuelles Lösen der Wiedereinschaltsperrung, Funktion des Pilotventils.

FUNKTIONSWEISE

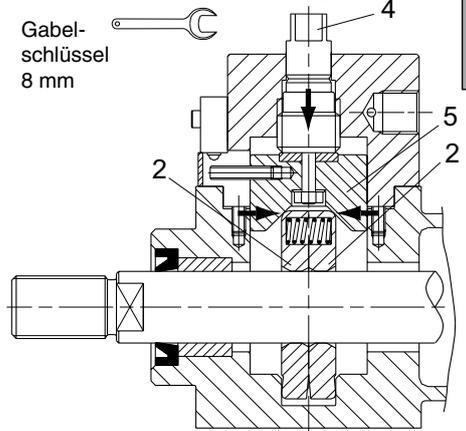
DER

HANDHILFSBETÄTIGUNG

■ DRUCKLOS (Klemmung der Kolbenstange)

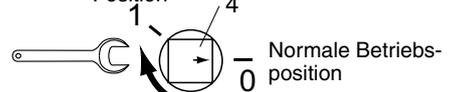
Handhilfsbetätigung zum Lösen der Kolbenstange betätigen

3/4-Umdrehung



Ansicht von oben

Kolbenstange in der «gelösten» Position



Wird die Handhilfsbetätigung um eine 3/4-Umdrehung betätigt, kommt der Kolben (5) mit den beiden Backen (2) in Berührung und klemmt diese zusammen. Die Backen üben keine Kraft auf die Kolbenstange aus, die nunmehr entsperrt ist.

Achtung: Nach einem manuellen Lösen der Kolbenstange ist die Handhilfsbetätigung vor dem Wiedereinbetriebnahme von eingewiesenem Fachpersonal in die normale Betriebsposition (Klemmvorrichtung „aktiv“) zurückzustellen.

B

MONTAGEMÖGLICHKEITEN

Der Zylinder wird mit einem 5/3-Ventil gesteuert (ISO Größe 1 für Durchmesser 32 – 40 – 50 mm und ISO Größe 2 für Durchmesser 63 – 80 – 100 mm), Entlüftungsanschluss in Mittelstellung geöffnet – Typ W3 – (Abb. 1), und über die Entlüftungen 3 und 5 versorgt.

ANMERKUNG: 1) Die statische Klemmvorrichtung ist über ein 3/2-Magnetventil NC anzusteuern, um ein schnelles Festsetzen der Kolbenstange zu gewährleisten.

2) Um den Kolbenstangeneffekt auszugleichen, wird die Verwendung eines Druckreglers empfohlen.

3) Zur Überwachung der Geschwindigkeit der Kolbenstange sind Drosselrückschlagventile zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung der Handhilfsbetätigung:

Bei einem Ausfall der Strom- oder Luftversorgung wird die Kolbenstange durch die Klemmvorrichtung festgesetzt und fixiert. Beide Zylinderkammern werden entlüftet. Nur eingewiesenem Fachpersonal ist es gestattet, die Kolbenstange wieder zu lösen (Position „1“: manuelles Lösen) und die Kolbenstange in die gewünschte Richtung zu schieben.

Achtung:

Bevor der Zylinder wieder angefahren wird, muss die Handhilfsbetätigung wieder in die normale Betriebsposition (Position „0“) zurückgestellt werden. (siehe Wiedereinschaltsperr: eigenständige Signalverarbeitung ohne Verwendung einer SPS.)

HORIZONTALE BEFESTIGUNG

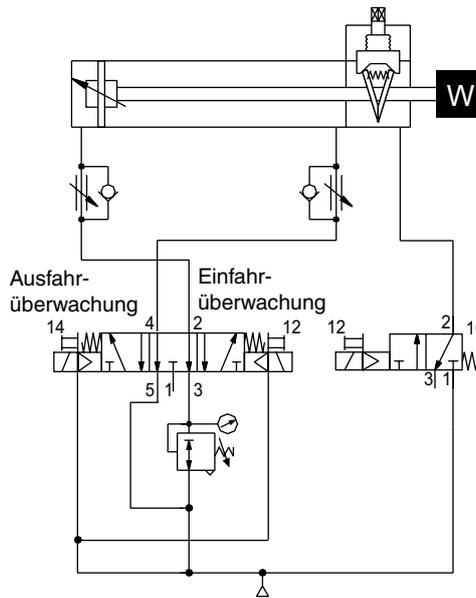


Abb. 1
Zylindersteuerung mit einem 5/3-Ventil in Mittelstellung geöffnet (Typ W3)

VERTIKALE BEFESTIGUNG

Achtung:

Beim Betätigen der Handhilfsbetätigung durch eingewiesenes Fachpersonal (Handhilfsbetätigung in die Position «1»: manuelles Lösen), ist der Bereich unterhalb der Last (Abb. 2) bzw. zwischen der Last und der Nase des Zylinder (Abb. 3) zu überprüfen, um jegliche Gefährdung auszuschließen.

Abb. 2 - Last unterhalb des Zylinders

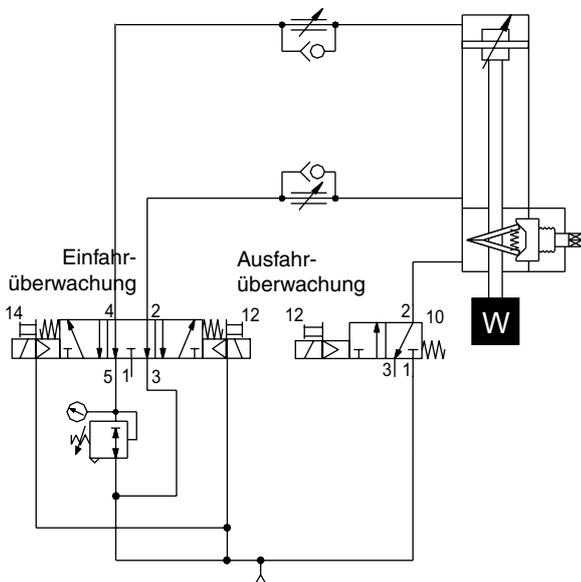


Abb. 3 - Last auf dem Zylinder

