

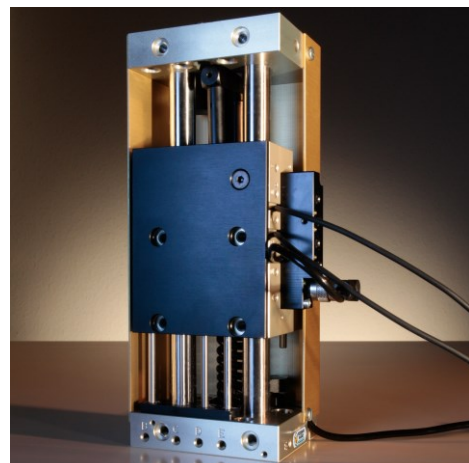


**FRIEDEMANN
WAGNER**
Handhabungstechnik

Montage- und Bedienungsanleitung

Lineareinheit

Typ: LEN; VEN; ZWP



Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D-78559 Gosheim / Germany

Telefon: +49 (0) 7426 / 94900-0
Telefax: +49 (0) 7426 / 94900-9
Internet: <http://www.wagnerautomation.de>
Email: info@wagnerautomation.de

Ausgabe 07/2016
Original-Montage- und Bedienungsanleitung

		HINWEIS
	Wichtig! – Vor Gebrauch sorgfältig lesen – Zum späteren Gebrauch aufbewahren! <i>Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.</i> <i>Bei einem Weiterverkauf des Gerätes ist diese Montage- und Bedienungsanleitung immer mitzuliefern. Die aktuelle Version finden Sie im Internet auf der Herstellerseite: http://www.wagnerautomation.de</i>	

Gewährleistungs– und Garantie–Bestimmungen:

Siehe Kap. 6.1, Gewährleistungs– und Garantie–Bestimmungen.

Die **Warn- und Sicherheitssymbole** werden in den Kapiteln 3.1 und 3.1.1 erklärt.

Übersetzung

Bei Lieferung in die Länder des EWR's ist die Montage- und Bedienungsanleitung entsprechend in die Sprache des Verwenderlandes zu übersetzen. Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Original-Montage- und Bedienungsanleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder der Hersteller ist zu kontaktieren.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten.

Dokumentname:

[BA_722_Lineareinheit-LEN_VEN_ZWP-End 01_03_2016.doc](#)

1	Inhalt
----------	---------------

1.1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhalt	3
1.1	Inhaltsverzeichnis	3
1.2	Abbildungsverzeichnis	4
1.3	Tabellenverzeichnis	4
1.4	Einbauerklärung	5
2	Übersicht und Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.1	Übersicht des Gerätes	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2.1	Produktidentifizierung	8
2.2.2	Einbauhinweise (der unvollständigen Maschine) für den Errichter der Gesamtanlage	8
2.3	Technische Daten	9
2.3.1	Abmessungen und Gewicht	9
2.3.2	Umgebungsbedingungen	10
2.3.3	Kennlinien und zulässige Belastungen	11
2.3.4	Allgemeine Daten	13
3	Sicherheit	13
3.1	Hinweise und Erklärungen	13
3.1.1	Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole	14
3.2	Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen)	15
3.3	Sicherheitsprüfungen	15
4	Allgemeine Gefahrenhinweise	16
4.1	Gefahren	16
4.2	Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen	17
5	Installation	18
5.1	Lieferumfang	18
5.2	Transport und Verpackung	19
5.2.1	Lieferung (auch bei Ersatz- und Austauschteilen)	19
5.2.2	Zwischenlagerung/Lagerbedingung	19
5.3	Montage	20
5.3.1	Montage der Lineareinheit	20
5.3.2	Montage der Zwischenposition ZWP-VEN-6	21
5.3.3	Montage der Aufbauten	24
5.3.4	Anschlussbeispiele	25
5.3.4.1	Beispiel für Standardanschluss pneumatisch	25
5.3.4.2	Beispiel für Anschluss pneumatisch mit NOT-AUS-Schaltung	26
5.3.5	Einstellungsmöglichkeiten der Lineareinheit	27
5.3.5.1	Geschwindigkeit einstellen	28
5.3.5.2	Dämpfung einstellen	29
5.4	Inbetriebnahme	31

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

5.4.1	Montage und Anschluss von Näherungsschaltern (teilweise Zubehör)	32
5.4.2	Anschluss der integrierten Näherungsschalter	34
5.4.3	Reparatur / Tausch des hydraulischen Stoßdämpfers	35
5.4.4	Luftdurchführungen	37
5.4.5	Elektrische Signaldurchführungen	39
6	Instandhaltung und Wartung	41
6.1	Gewährleistungs- und Garantie-Bestimmungen	42
7	Störung, Ursache, Behebung	43
8	Demontage / Entsorgung	44
9	Ersatzteillisten und Zubehör	45
9.1	Ersatzteilliste	45
9.2	Zubehör	48

1.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1	Darstellung der Bestandteile der Lineareinheit	6
Abb. 2-2	Kennlinien und Belastungen	12
Abb. 5-1	Lieferumfang des Gerätes	18
Abb. 5-2	mögliche Bewegungsabläufe Zwischenposition	21
Abb. 5-3	Montage der Zwischenposition ZWP-VEN-6	22
Abb. 5-4	Montage und Montage der Aufbauten	24
Abb. 5-5	Standardschaltung	25
Abb. 5-6	Not-Aus-Schaltung	26
Abb. 5-7	Einstellungsmöglichkeiten der Lineareinheit	28
Abb. 5-8	Aufnahme für Dämpfer	30
Abb. 5-9	Dämpfung einstellen bei STD-14	30
Abb. 5-10	Montage und Anschluss von Näherungsschaltern	33
Abb. 5-11	Anschluss der integrierten Näherungsschalter	34
Abb. 5-12	Anschlussschema Näherungsschalter	35
Abb. 5-13	Reparatur / Tausch des hydraulischen Stoßdämpfers	36
Abb. 5-14	Luftdurchführungen	38
Abb. 5-15	Elektrische Signaldurchführungen	40
Abb. 9-1	Ersatzteilliste	47

1.3 Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Störung – Ursache – Behebung	43
--------	------------------------------	----

1.4 Einbauerklärung

Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D-78559 Gosheim / Germany

Einbauerklärung

im Sinne der

- **EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG**
- **EG-Richtlinie EMV 2014/30/EU**

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von

Benennung: Lineareinheit

Typ: LEN-6-X-X-H-X-X-P / VEN-6-X-X-H-X-X-P / ZWP-6-VEN

in der gelieferten Ausführung den obigen Richtlinien entspricht.

Angewandte harmonisierte DIN EN-Normen nach den Amtsblättern der Richtlinien:

Richtlinie / Norm	Titel
DIN EN ISO 82079-1 :2012	Erstellen von Anleitungen, Gliederung, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Prinzipien und detaillierte Anforderungen
2006/42/EG	EG-Richtlinie: Maschine <i>gültig ab 29.12.2009</i>
DIN EN ISO 12100 :2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

- Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Lineareinheit in dem Zustand, in dem diese in Verkehr gebracht wurde.
- Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und werden eingehalten.
- Folgende Kapitel des Anhang I der MA-RL 2006/42/EG wurden in der Risikobeurteilung behandelt:
1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8.2, 1.3.9,
1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.9, 1.5.11, 1.5.15, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.
- Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.
- **Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage, in die die Lineareinheit eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinien entspricht.**
- Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Name: Hr./Fr. Andreas Wagner
Anschrift: Robert-Bosch-Straße 5, D-78559 Gosheim / Germany

Gosheim, im Juli 2016

Unterschrift Geschäftsverantwortlicher
(A. Wagner, Geschäftsführer)

2 Übersicht und Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Übersicht des Gerätes

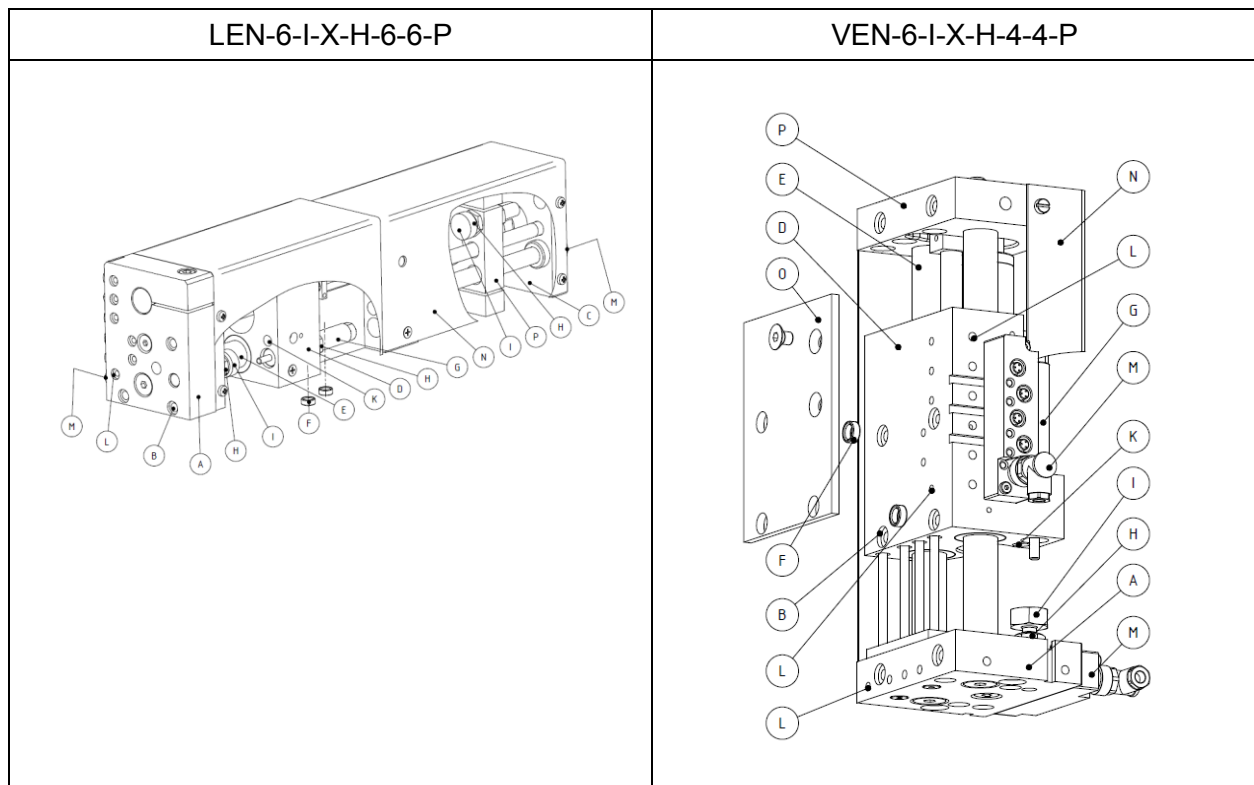


Abb. 2-1 Darstellung der Bestandteile der Lineareinheit

Die Lineareinheit LEN; VEN; ZWP besteht aus folgenden Hauptkomponenten:	
(A) Kopfplatte (B) Bohrungen zur Befestigung mit Zentrierringen (C) Anschlussplatte (D) Führungskopf (E) Führungswellen (F) Zentrierringe (G) Hydraulischer Stoßdämpfer	(H) Kontermuttern der Anschlagsschrauben (I) Anschlagsschrauben (K) Position der Näherungsschalter (L) Luftdurchführungen (M) Signaldurchführungen (N) Abdeckung (O) Verschlussplatte der VEN (Option) (P) Abschlussplatte

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheiten wurden entwickelt um Werkstücke oder Aufbauten um eine definierten Wegstrecke horizontal oder vertikal zu positionieren. Sie sind zum Positionieren bei Montagearbeiten oder Werkstückbearbeitung geeignet.

Dieses Gerät wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen.

	 GEFAHR
	<i>Dieses Gerät wurde ausschließlich zum oben aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung oder ein Umbau des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit dem Hersteller gilt als nicht bestimmungsgemäß.</i> <i>Ein Umbau ohne schriftliche Absprache wird zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.</i> <i>Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber. Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Sicherheitseinrichtungen eingebaut und funktionsfähig sind.</i>

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Vorhersehbare Fehlanwendung:

	 HINWEIS
	<i>Produkte bei denen explosionsgefährliche Staub-/Luft- oder Gas-/Luftgemische entstehen können, dürfen nicht in kritischen Konzentrationen verarbeitet werden (oberhalb der UEG)!</i> <i>Das Gerät erfüllt keine EX-Voraussetzungen und darf daher auch nicht in ATEX-Zonen aufgestellt und betrieben werden!</i> *) UEG = untere Explosionsgrenze

Nicht bestimmungsgemäß ist der Einsatz bei spanabhebender Bearbeitung, insbesondere die Bearbeitung von Aluminium, Titan und Magnesium, da es nach Produktzusammensetzungen, Korngrößen, Spangrößen und Mengenverteilung zu möglichen explosionsfähigen Atmosphären kommen kann. Der endgültige Einsatz obliegt der Beurteilung des Endanwenders.

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

2.2.1 Produktidentifizierung

Auf der Anschlussseite der Lineareinheit finden Sie den Typenschlüssel (angebracht mittels Lasergravur). Die Bedeutung des Typenschlüssels ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle:

Modul	Baugröße	Ausführung	Hub	Dämpfung	Energie-Durchführung	Antrieb
LEN	6	I B	100	H	0-0	-P
			200		6-0	
			300		6-6	
			400			
VEN	6	I B	60	H	0-0	-P
			120		4-0	
			180		4-4	
			240			
			300			
ZWP	6	VEN	60	H	4-0	-P
			120			
			180			
			240			
			300			
Linear-Einheiten Zwischenpositionen		I=Integration B=Basismodell VEN=nur für VEN		H Hydraulisch	0- pneumatisch -0 elektrisch	-P Pneumatisch

2.2.2 Einbauhinweise (der unvollständigen Maschine) für den Errichter der Gesamtanlage

- Die Steuerung erfolgt über ein 4/2 oder 5/2-Wege-Ventil (dies ist nicht im Lieferumfang enthalten).
- Durch Gewindebohrungen und Zentrierringe lässt sich der Anbau leicht realisieren.
- Die Geschwindigkeit kann stufenlos mit einer externen Abluft-Drossel eingestellt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Komplette Ausstattung zum sofortigen Einsatz.
- Verwendung der Einheiten LEN-6 und VEN-6 für „pick and place“ Anwendungen.
- Anfahren einer dritten Position über Zwischenposition ZWP-6.

Der Integrator der Gesamtanlage kann nach Umsetzung obiger Punkte dieses Gerät als sicheres Gerätes in Betrieb nehmen.

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

Er liefert dazu eine Gesamt – Betriebsanleitung, eine Konformitäts-erklärung über die Gesamtanlage und bringt ein Typenschild mit CE Zeichen an. Die Risikobeurteilung der Gesamtanlage verbleibt intern beim Integrator.

2.3 Technische Daten

2.3.1 Abmessungen und Gewicht

	LEN-6-B-X-H-0-0-P	LEN-6-I-X-H-6-0-P	LEN-6-I-X-H-6-6-P	VEN-6-B-X-H-0-0-P	VEN-6-I-X-H-4-0-P	VEN-6-I-X-H-4-4-P	ZWP-6-VEN-X-H-4-0-P
Führung	4 Kugelbüchsen, abgedichtet, auf gehärteten, geschliffenen Stahlwellen			4 Kugelbüchsen, abgedichtet, auf gehärteten, geschliffenen Stahlwellen			-
Ausführung	Komplett ausgestattet			Komplett ausgestattet			
Anschlag	stirnseitig			stirnseitig			
Abdeckung	●			●			-
Energiedurchführung	-	Luft	Luft/Signal	-	Luft	Luft/Signal	Luft
Energiedurchführung	0-0	6-0	6-6	0-0	4-0	4-4	4-0
Hublängen [mm]	100/200/300/400			60/80/120/240/300			
Einstellbereich [mm]	19 mm (eingefahren)			14 mm (eingefahren)			Kompletter Weg
Art	30 mm (ausgefahren)			34 mm (ausgefahren)			
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,02						±0,03
Stoßkraft bei 6 bar [N]	210			150			-
Rückzugskraft bei 6 bar [N]	140			85			-
Dämpfungsart	●			●			●
Hydraulisch							
Zylinder-Ø [mm]	25			20			16
Antrieb	Druckluft (4-8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet						
Anschluss	M5						
Ansteuerung	4/2: 5/2 Wegeventil bistabil						
Werkstoff Gehäuse	Hochfestes Al, eloxiert						
Werkstoff Anschläge	Stahl						

○ Option / ● Lieferumfang

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

Modul	LEN-6-B-X-H-0-0-P				LEN-6-I-X-H-6-0-P LEN-6-I-X-H-6-6-P			
	100	200	300	400	100	200	300	400
Hublänge[mm]	100	200	300	400	100	200	300	400
Gewicht [kg]	6	7,1	8,2	9,3	6,5	7,6	8,7	9,8
Luftverbrauch Doppelhub [cm3]	98,2	196	295	393	98,2	196	295	393
Max. Traglast [kg]	20	15	12	9	20	15	12	9

Modul	VEN-6-B-X-H-0-0-P					VEN-6-I-X-H-4-0-P VEN-6-I-X-H-4-4-P				
	60	120	180	240	300	60	120	180	240	300
Hublänge[mm]	60	120	180	240	300	60	120	180	240	300
Gewicht [kg]	2,2	2,8	3,1	3,7	3,9	2,8	3,2	3,7	4,1	4,5
Luftverbrauch Doppelhub [cm3]	37,7	75,4	113	151	189	37,7	75,4	113	151	189
Max. Traglast [kg]	11	10	9	8	7	11	10	9	8	7

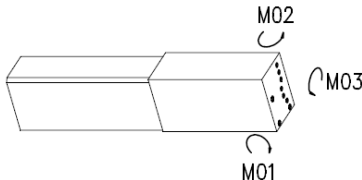
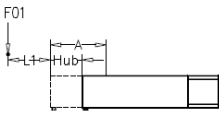
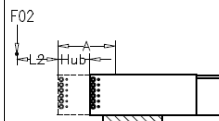
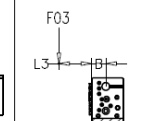
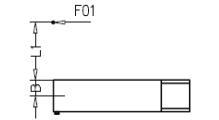
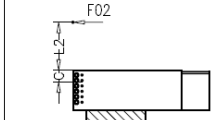
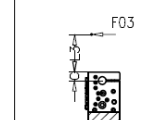
Modul	ZWP-6-VEN-X-H-4-0-P				
Hublänge[mm]	60	120	180	240	300
Gewicht [kg]	1,24	1,26	1,28	1,3	1,32
Luftverbrauch Doppelhub [cm3]	8	8	8	8	8
Max. Traglast [kg]	11	10	9	8	7

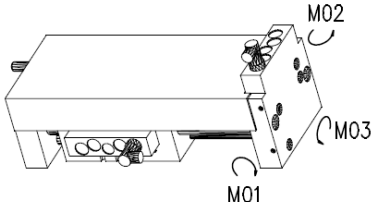
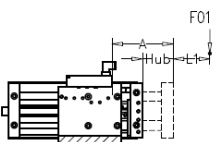
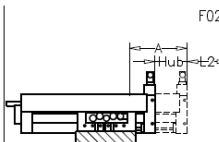
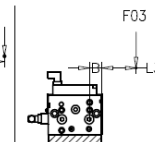
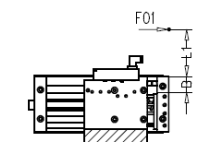
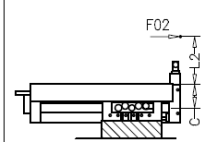
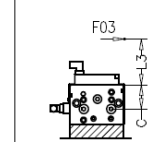
2.3.2 Umgebungsbedingungen

- Betrieb nur in geschlossenen Räumen und vibrationsarmer Umgebung (keine explosionsgefährdete oder betauende Atmosphäre).
- Kein Betrieb in Umgebungen die mit Spritzwasser, Dämpfen Prozess- oder Abriebstäuben belastet ist.
- Lineareinheiten mit Näherungsschaltern sollten nicht im Bereich von statischen Entladungen, hochfrequenten Schwingungen oder starken Magnetfeldern eingesetzt werden. Ansonsten kann es vorkommen, dass die Näherungsschalter für die Endlagenquittierung falsche Signale ausgeben.
- Die Lineareinheiten sind nur bedingt im Spritzwasserbereich geeignet. Gegebenenfalls müssen sie mit einer geeigneten Abdeckung gegen eindringendes Spritzwasser geschützt werden.

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

2.3.3 Kennlinien und zulässige Belastungen

LEN-6										
			Lineareinheit LEN-6 -- 100/200/300/400	Zulässige Belastungen statisch/dynamisch Allowable loads static/dynamic						
				M01zul [Nm]	M02zul [Nm]	M03zul [Nm]	C _{st/dyn} [N]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
				118/174	118/174	62/91	1981/2911	74+Hub	37	23
 M01=(A+L1) x F01  M02=(A+L2) x F02  M03=(B+L3) x F03  M01=(C+L1) x F01  M02=(B+L2) x F02  M03=(C+L3) x F03			Lebensdauerberechnung mit Momenten Lifetime calculation with moments			Lebensdauerberechnung mit Kräften Lifetime calculation with forces				
			$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}} \right)^3 \times 10^5$			$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \times 10^5$				
			L	Lebensdauer [m]	lifetime [m]					
			M _{zul}	zulässiges Moment [Nm]	allowable moment [Nm]					
			M _{eff}	effektives (benötigtes) Moment [Nm]	effective (needed) moment [Nm]					
			C	dynamische Tragzahl [N]	dynamic load rating [N]					
			F	dynamische Belastung [N]	dynamic load force [N]					
			Bei kombinierten Belastungen muss folgende Gleichung erfüllt sein: In combined loads situations the next equation must be met:							
			$\frac{M01_{eff}}{M01_{zul}} + \frac{M02_{eff}}{M02_{zul}} + \frac{M03_{eff}}{M03_{zul}} \leq 1$							

VEN-6										
			Lineareinheit VEN-6 -- 100/200/300/400	Zulässige Belastungen statisch/dynamisch Allowable loads static/dynamic						
				M01zul [Nm]	M02zul [Nm]	M03zul [Nm]	C _{st/dyn} [N]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
				60/91	60/91	38/58	1624/2469	50+Hub	24	42
 M01=(A+L1) x F01  M02=(A+L2) x F02  M03=(B+L3) x F03  M01=(B+L1) x F01  M02=(C+L2) x F02  M03=(C+L3) x F03			Lebensdauerberechnung mit Momenten Lifetime calculation with moments			Lebensdauerberechnung mit Kräften Lifetime calculation with forces				
			$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}} \right)^3 \times 10^5$			$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \times 10^5$				
			L	Lebensdauer [m]	lifetime [m]					
			M _{zul}	zulässiges Moment [Nm]	allowable moment [Nm]					
			M _{eff}	effektives (benötigtes) Moment [Nm]	effective (needed) moment [Nm]					
			C	dynamische Tragzahl [N]	dynamic load rating [N]					
			F	dynamische Belastung [N]	dynamic load force [N]					
			Bei kombinierten Belastungen muss folgende Gleichung erfüllt sein: By combined loads it must be met next equation:							
			$\frac{M01_{eff}}{M01_{zul}} + \frac{M02_{eff}}{M02_{zul}} + \frac{M03_{eff}}{M03_{zul}} \leq 1$							

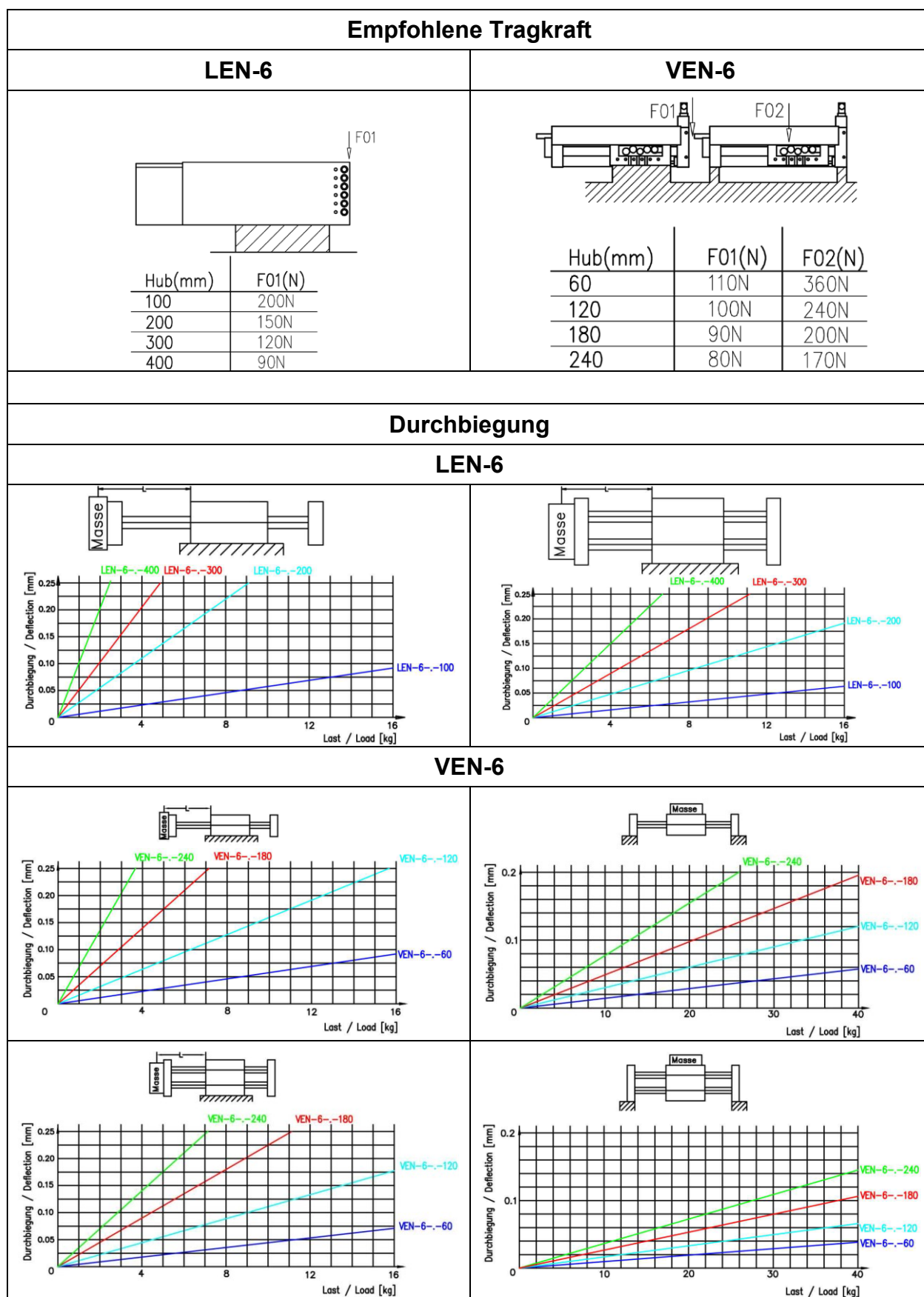


Abb. 2-2 Kennlinien und Belastungen

2.3.4 Allgemeine Daten

Arbeitstemperaturbereich:

Temperaturbereich Gerät:

+ 5° ... + 65° C

Relative Luftfeuchtigkeit:

max. 70 %, nicht kondensierend

Lagerbedingungen:

untere Grenztemperatur:

- 10° C

obere Grenztemperatur:

+ 50° C

Relative Luftfeuchtigkeit:

max. 70 %, nicht kondensierend

3 Sicherheit

3.1 Hinweise und Erklärungen

	 GEFAHR „GEFAHR“ warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.
	 WARNUNG „WARNUNG“ warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.
	 VORSICHT „VORSICHT“ in Verbindung mit dem Warnsymbol warnt vor gefährlichen Situationen. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen! Andernfalls können kleine oder leichtere Verletzungen die Folge sein.
	 HINWEIS „HINWEIS“ gibt Ihnen Handlungsempfehlungen, deren Missachtung keine Personenschäden zur Folge haben. Befolgen Sie jedoch die Handlungsempfehlungen, um Sachschäden und Probleme zu vermeiden!

		HINWEIS
	Hinweise in Montage- und Bedienungsanleitungen / Dokumentationen sind mit einem „Buch“ gekennzeichnet (siehe externe Dokumentationen). Befolgen Sie jedoch die Handlungsempfehlungen, um Sachschäden und Probleme zu vermeiden!	

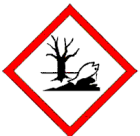
3.1.1 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

		GEFAHR
	Quetschungen, Verletzungsgefahren der Hände (Schließbewegungen von mechanischen Teilen). Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge. Während der Betätigung dürfen keine handwerklichen Tätigkeiten daran ausgeübt werden.	

		WARNUNG
	Gebot: es sind Sicherheitsschuhe zu tragen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Beachten Sie die Gefahren für die unteren Gliedmaße.	

		WARNUNG
	Gebot: es sind Schutzhandschuhe zu tragen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Beachten Sie die Gefahren für die Hände.	

		WARNUNG
	Gebot: es sind die Hände zu waschen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Beachten Sie die Gefahren bei mangelnder Hygiene.	

		HINWEIS
	Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes (Warnung vor Umweltverschmutzung, im Kapitel Entsorgung). Andernfalls sind Schädigungen der Umwelt die Folge. Durch eine falsche Entsorgung kann es zu größeren Umweltschäden kommen.	

3.2 Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen)

- ▶ Die Lineareinheiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet, montiert und umgebaut werden. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- ▶ Vor jeder Wartungs-, Pflege- und Umbauarbeit muss die Energie- und Druckluftversorgung von der Lineareinheit getrennt werden. Stellen Sie auch sicher, dass keine Restenergie vorhanden ist.
- ▶ Verwenden Sie die Lineareinheiten nur in technisch einwandfreiem Zustand und nehmen Sie keine eigenmächtige Veränderung vor.
- ▶ Die Lineareinheiten können über ein hohes Eigengewicht verfügen. Sichern Sie sie gegen herunterfallen.
- ▶ Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten die Lineareinheit ab, trennen Sie sie von der Energie- und Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Führen Sie regelmäßig Sichtprüfungen der Druckluftzuführungen durch. Der Betrieb mit beschädigten Druckluftzuführungen ist nicht zulässig.
- ▶ Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Rahmenwerte und Umgebungsbedingungen ein.
- ▶ Die Lineareinheit darf nur in bestimmungsgemäßer Verwendung betrieben werden.
- ▶ Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- ▶ Schutzeinrichtungen nach EG-Richtlinien vorsehen.
- ▶ Beaufschlagen Sie Ihre gesamte Anlage nur langsam mit Druckluft, dadurch werden unkontrollierte Bewegungen vermieden.
- ▶ Nehmen Sie Ihre Anlage nur in Betrieb, wenn keine Personen oder Fremdgegenstände von beweglichen Teilen erfasst werden können.

3.3 Sicherheitsprüfungen

vom Hersteller im Werk durchgeführt.

1. Risikobeurteilung gemäß Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG (nach Anhang I) sowie nach DIN EN ISO 12100 :2010.

4 Allgemeine Gefahrenhinweise

4.1 Gefahren

Die in dieser Montage- und Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheitssysteme und Sicherheitshinweise sind zu beachten.

		GEFAHR
	<i>Achten Sie beim Rüsten, Warten und bei Reparaturarbeiten auf mögliche Quetschgefahren der Hände und/oder des Körpers!</i> <i>Andernfalls sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.</i> <i>Der Maschinenbauer hat durch Sicherheitseinrichtungen für eine sichere Bedienung zu sorgen.</i>	

4.2 Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von uns geliefert wurden, auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Nicht-Original-Zubehörteilen entstehen, ist die Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Norm-Teile können über den Fachhandel bezogen werden.

		HINWEIS
	Stücklisten und Technische Datenblätter sind als Beistellung in den Technischen Unterlagen hinterlegt. Andernfalls sind Sachschäden die Folge. <i>Bei Nichtbeachtung der technischen Unterlagen kann es zu Schäden kommen.</i>	

		HINWEIS
	Listen der Ersatzteile und Verschleißteile sind als Beistellung in den Technischen Unterlagen hinterlegt. Andernfalls sind Sachschäden die Folge. <i>Bei Nichtbeachtung der technischen Unterlagen kann es zu Schäden kommen.</i>	

Service

Bei Bedarf können diese Teile bezogen werden bei:

Fa. Friedemann Wagner GmbH

Robert-Bosch-Straße 5

D-78559 Gosheim / Germany

Telefon: +49 (0) 7426 / 94900-0

Telefax: +49 (0) 7426 / 94900-9

Email: info@wagnerautomation.de

5 Installation

5.1 Lieferumfang

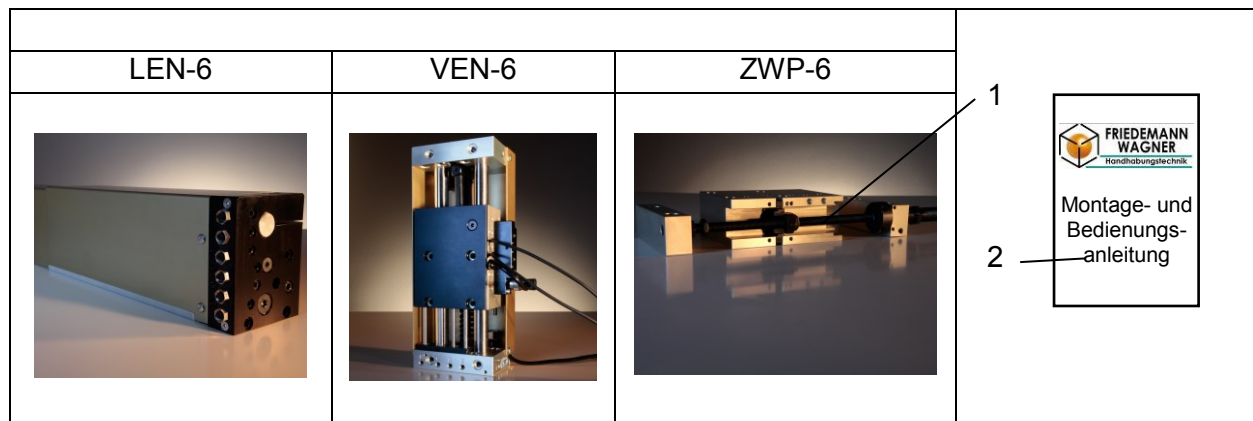


Abb. 5-1 Lieferumfang des Gerätes

Der Lieferumfang umfasst:

LEN-6	VEN-6	ZWP-VEN-6
- Lineareinheit mit Blech-Abdeckung - Stoßdämpfer und Näherungsschaltersatz (montiert) 3 Stück Zylinderschrauben M6x30 bei Einheit LEN-6 zur Montage der Einheit VEN-6 - diese Montage- und Bedienungsanleitung mit Einbauerklärung 4 Stück Zentrierringe ZR-6 - Kartonverpackung Ausführung LEN-6-I-X-H-6-6-P: - Anschlusskabel 5m, 10-adrig mit 12-poligem Stecker 6 Stück Stecker 3-polig 6 Stück O-Ring 3,3 x 2,4 Ausführung LEN-6-B-X-H-0-0-P - Anschlusskabel 5 m, 4- adrig, mit 4-poligem Stecker Ausführung LEN-6-I-X-H-6-0-P - Anschlusskabel 5 m, 4-adrig, mit 4-poligem Stecker 6 Stück O-Ring 3,3 x 2,4	- Lineareinheit mit Blech-Abdeckung - Stoßdämpfer und Näherungsschaltersatz (montiert) - diese Montage- und Bedienungsanleitung mit Einbauerklärung 4 Stück Zentrierringe ZR-6 - Kartonverpackung Ausführung VEN-6-I-X-H-4-4-P: - Steckerleisten (montiert) 6 Stück O-Ring 3,3 x 2,4	- Zylinderblock - Gegenplatte mit montiertem Dämpfer - Gewindestange vormontiert - Frontplatte - diese Montage- und Bedienungsanleitung mit Einbauerklärung 8 Stück Zentrierringe ZR-6 - Kartonverpackung 3 Stück Zylinderschrauben M6 x 70 16 Stück O-Ring 3,3 x 2,4

5.2 Transport und Verpackung

Vor Beginn der Lieferungen erfolgt eine Aufstellung über den Lieferumfang. Sie enthält Angaben über:

- Liefertermin,
- Anzahl und Art der Transporteinheiten.

Geräte werden vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

5.2.1 Lieferung (auch bei Ersatz- und Austauschteilen)

Eingangskontrolle:

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen (Sichtprüfung)!

Bei Beanstandungen

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

Verpackung für den Rückversand

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial.

5.2.2 Zwischenlagerung/Lagerbedingung

Die Frachtverpackung des Gerätes und der Ersatz- und Austauschteile ist bei Anlieferung für eine Lagerdauer von 3 Monaten ausgelegt.

Nach einer Demontage des Gerätes muss dieses sachgerecht gelagert werden, damit eine evtl. Wiederverwendung möglich ist.

		HINWEIS
	<i>Zwischenlagerung: legen Sie Trockenmittel bei bzw. lagern Sie in einer trockenen Werkhalle.</i> <i>Andernfalls sind Sachschäden die Folge.</i> <i>Feuchtigkeit kann eindringen und große Schäden verursachen.</i>	

Lagerbedingungen

- keine direkte Sonneneinstrahlung.
- kein direkter Regen, Kondensation, Wasser.

5.3 Montage

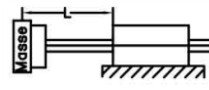
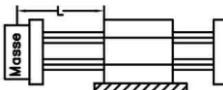
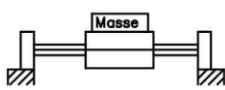
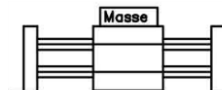
		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

5.3.1 Montage der Lineareinheit

		WARNUNG
	<i>Bei Einbau in vertikaler Lage ist der Schlitten stets vor der Montage in die unterste Position zu bringen.</i> <i>Andernfalls können durch sich plötzlich bewegendende Massen leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

- ▶ Setzen Sie mindestens 2 diagonal versetzte Zentrierringe (F) (sind im Lieferumfang enthalten) in die dafür vorgesehenen Bohrungen (B) ein.
- ▶ Schrauben Sie die VEN-6 mit Schrauben fest.
- ▶ Zur Montage der LEN-6-X ist im Zubehörprogramm ein Stativ verfügbar.

		HINWEIS
	<i>Wird die Lineareinheit vertikal montiert, muss geprüft werden, ob Stoßkraft und Endlagendämpfung für den jeweiligen Anwendungsfall ausreichen.</i>	

		HINWEIS	
	<i>Lineareinheiten können auch hochkant montiert werden. Beachten Sie in diesem Zusammenhang die zulässigen Belastungen in Kapitel 2.3.3</i>		
	<i>Normalbetrieb</i>		<i>Portalbetrieb (nur bei VEN-6)</i>
			
			

5.3.2 Montage der Zwischenposition ZWP-VEN-6

		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</i>	
	<i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

Mit Hilfe der Zwischenposition kann für VEN-6 eine dritte Position in der Applikation angefahren werden.

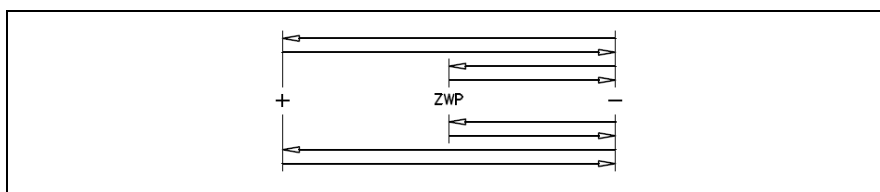


Abb. 5-2 mögliche Bewegungsabläufe Zwischenposition

Die Zwischenposition wird in einzelnen Baugruppen geliefert vgl. Kap. 5.1 Lieferumfang). Gehen Sie zur Montage der 3 Einheiten LEN, VEN und ZWP wie folgt vor:

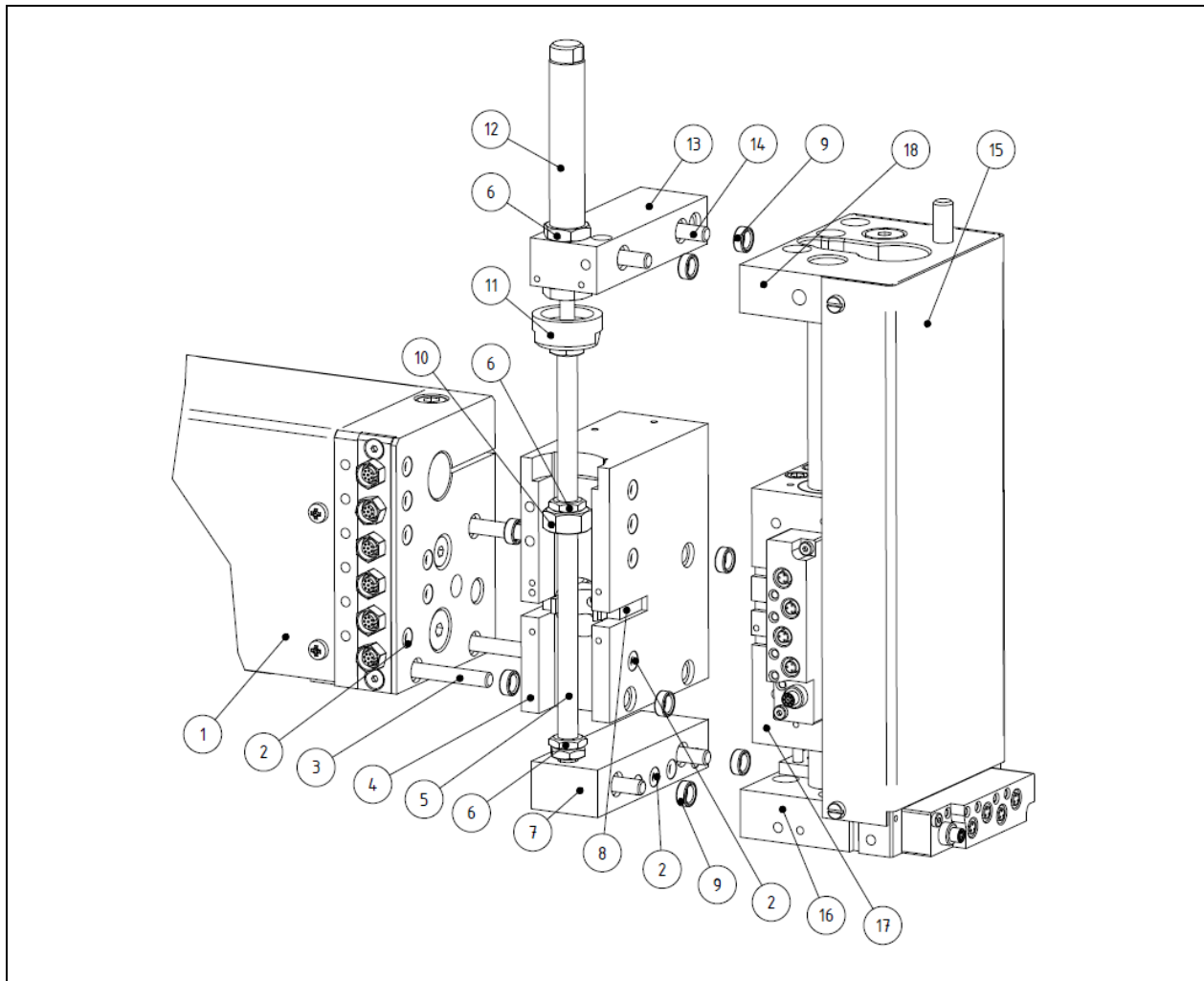


Abb. 5-3 Montage der Zwischenposition ZWP-VEN-6

- Nehmen Sie die Abdeckung (1) der LEN-6 ab. Stecken Sie die beigelegten Schrauben (3) M6 x 70 durch die Durchgangsbohrungen der Kopfplatte (2) der LEN-6*.
- Setzen Sie Zentrierringe (9) in die Kopfplatte der LEN-6 ein und stecken Sie den Zylinderblock (4) der ZWP über die hervorstehenden Schrauben.
- Setzen Sie Zentrierringe (9) in den Führungskopf (17) der VEN-6 ein und befestigen Sie jetzt die 3 Elemente durch Festschrauben. Der Zylinderblock (4) der ZWP ist nun in Sandwich-Bauweise fixiert.
- Montieren Sie die Frontplatte (7) der ZWP nun an die Kopfplatte (16) der VEN-6.
- Stellen Sie grob den Hub mit Hilfe der mittleren beiden Sechskantmuttern (6+10) (SW 17 und SW13) vor der Montage ein. Der Anschlag erfolgt von oben auf die Anschlagfläche (8).

- ▶ Führen Sie nun die Gewindestange (5) zuerst in die Frontplatte (7) und dann in die Gegenplatte (13) mit montiertem Dämpfer (12) ein.
- ▶ Montieren Sie die Gegenplatte (13) an die Abschlussplatte (18) der VEN-6.
- ▶ Nutzen Sie später den oberen Anschlag der Ringfläche (11) zur Feineinstellung (+/- 1,5 mm).
- ▶ Muss der Hub über die Feineinstellung hinaus verändert werden, ist bei ZWP-6-VEN-60 evtl. die Gegenplatte (13) zu demontieren, um den Hub erneut einzustellen.
- ▶ Ab 120 mm freiem Hub können die zu verstellenden Anschlagmutter (6+10) durch Verschieben des Führungskopfes (17) erreicht werden.
- ▶ Stellen Sie ggf. die Endlagendämpfung ein (vgl. sep. Kapitel 5.3.5.2).

* Wird die ZWP ohne LEN verwendet ist eine eigene Aufnahmemöglichkeit ggf. mit anderen Schrauben zu schaffen. Für das Verschließen der Luftdurchführungen ist für diesen Anwendungsfall eine Verschlussplatte VSP-6-VEN im Zubehör verfügbar.

		HINWEIS
	<i>Sitzt ein Zentrierring in der Bohrung fest, so können Sie ihn mittels einer Gewindeschraube einfach aus der Bohrung entfernen. Die Zentrierringe verfügen speziell für diesen Zweck über ein Innengewinde. Drehen Sie einfach eine passende Schraube in das Innengewinde der Zentrierringe und ziehen Sie die Schraube samt Zentrierring heraus.</i>	

Zentrierring	Innengewinde
ZR-4	M5
ZR-6	M8
ZR-9	M10

5.3.3 Montage der Aufbauten

		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

- Befestigen Sie die Anbauten mit Schrauben (19) an den vorhandenen Gewindebohrungen mit den Zentrierringen (9).

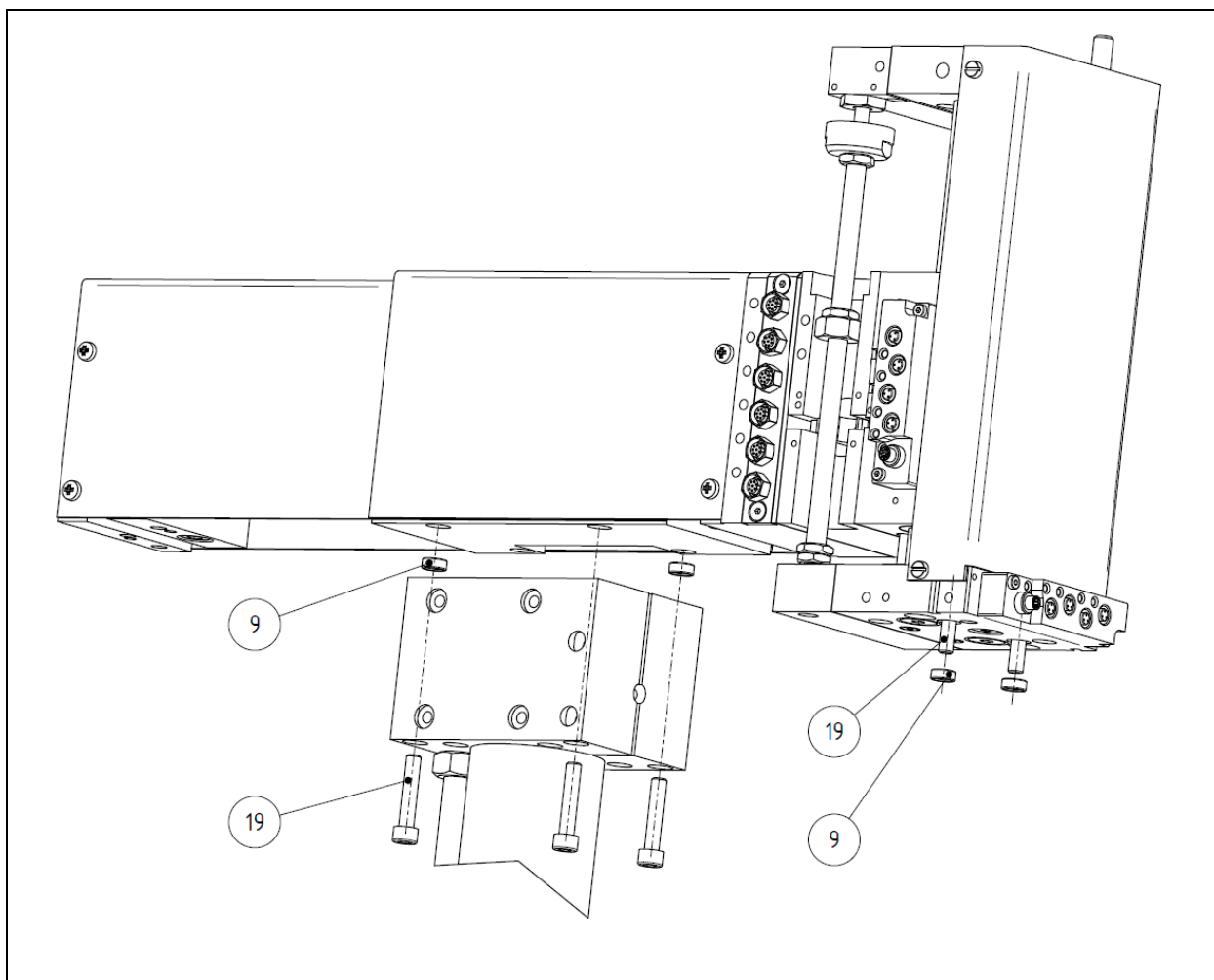


Abb. 5-4 Montage und Montage der Aufbauten

5.3.4 Anschlussbeispiele

		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

		HINWEIS
	<i>Die folgenden Abbildungen sind Anschlussbeispiele und sollen zeigen, wie die Lineareinheit angeschlossen werden kann.</i>	

		HINWEIS
	<i>Nach erfolgtem Anschluss ist mittels Druckluftzufuhr eine Funktionsüberprüfung durchzuführen.</i>	

5.3.4.1 Beispiel für Standardanschluss pneumatisch

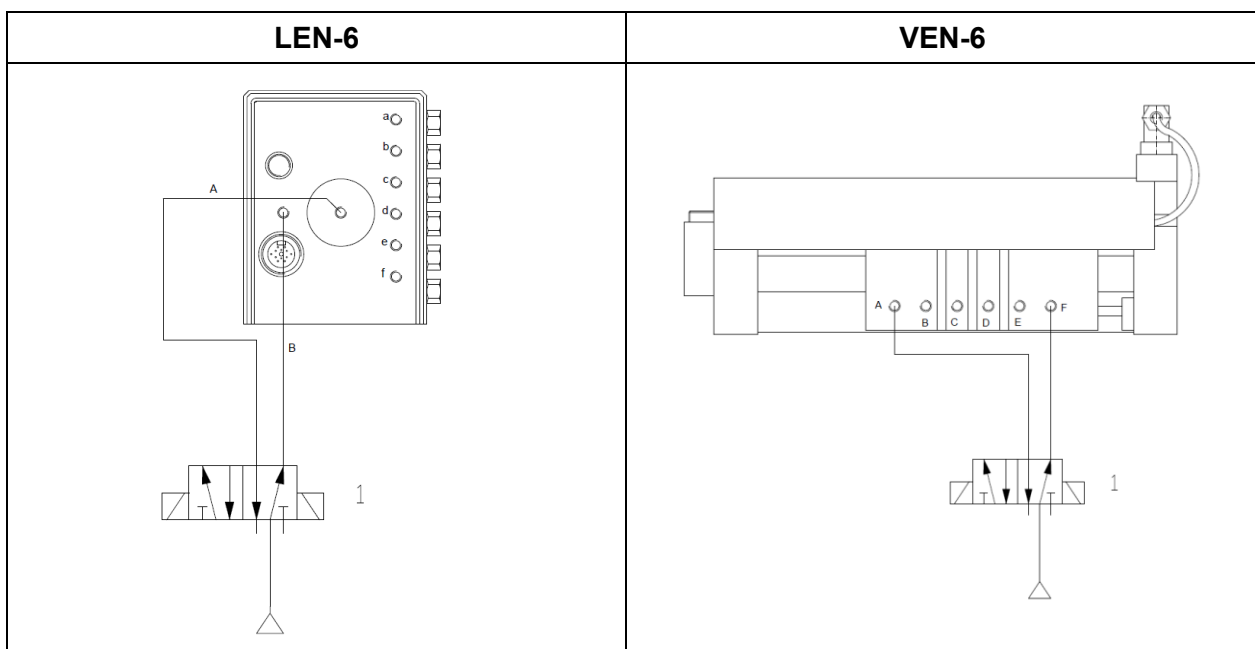


Abb. 5-5 Standardschaltung

- Druckluftanschluss A (ausfahren)
- Druckluftanschluss B/F (einfahren)
- 5/2 Ansteuerventil bistabil

5.3.4.2 Beispiel für Anschluss pneumatisch mit NOT-AUS-Schaltung

		WARNUNG
	Bei plötzlichem Druckabfall kann die Nutzlast unkontrolliert in eine Endlage fallen. Um dies zu verhindern werden gesteuerte Rückschlagventile empfohlen. Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!	

		HINWEIS
	Bitte beachten Sie dass, für Pneumatik-Aktoren passende Not-Aus-Systeme (z.B. systematisches Herunterfahren) sowie Wiederanfahr-Systeme (z.B. richtige Ventilschaltfolge, Druckaufbauventile) benötigt werden. Ungewolltes Abbrechen der Druckluftversorgung kann zu ungewollten Situationen führen.	

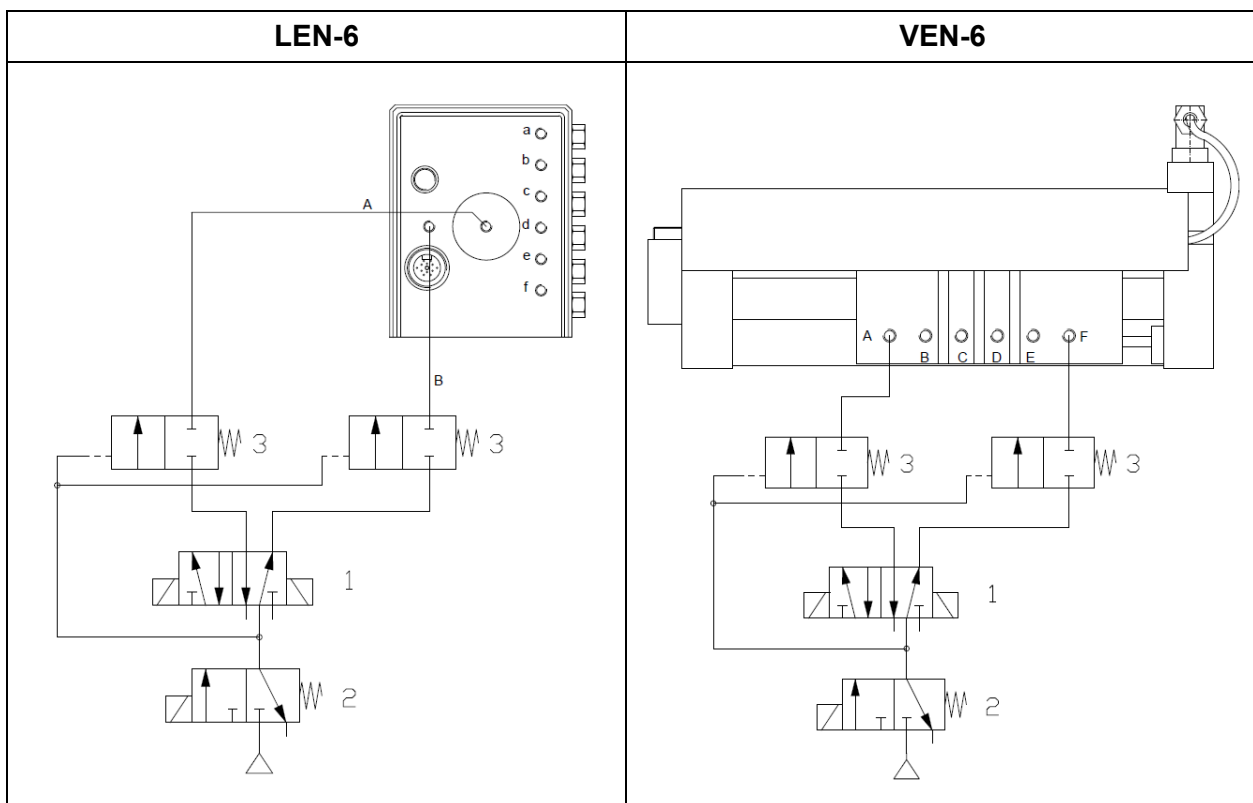
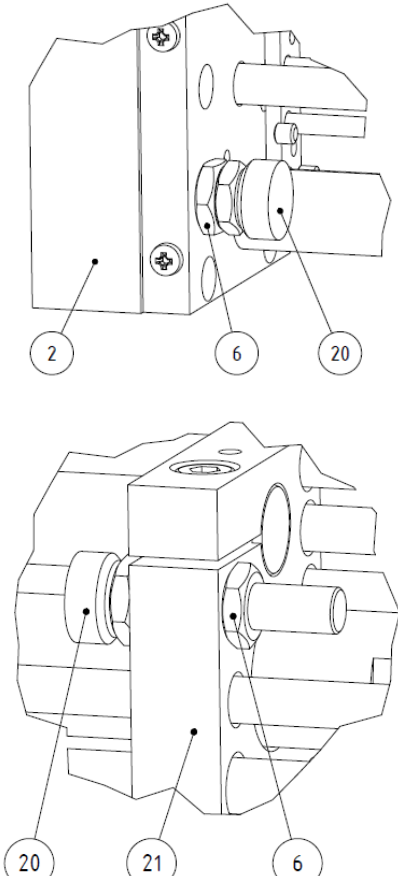
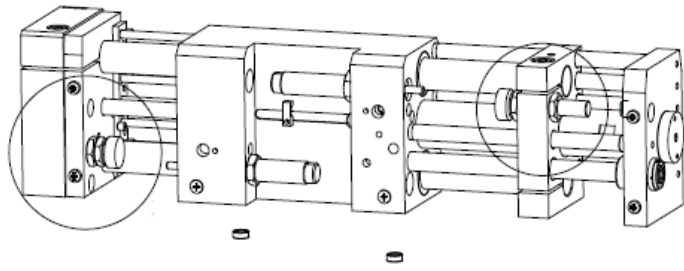
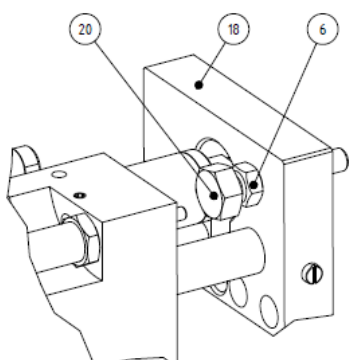


Abb. 5-6 Not-Aus-Schaltung

- A. Druckluftanschluss A (ausfahren)
- B. Druckluftanschluss B bzw. F (einfahren)
- 1. 5/2 Ansteuerventil bistabil
- 2. 3/2 Ansteuerventil monostabil / Not-Aus
- 3. Rückschlagventil gesteuert

5.3.5 Einstellungsmöglichkeiten der Lineareinheit

- Die Auslieferung erfolgt jeweils in der Einstellung „Maximalhub“. Zur Einstellung gehen Sie wie folgt vor:
- Demontieren Sie die Abdeckung.

LEN-6 	 ► Das Anschlagssystem erfolgt über zwei Anschlagsschrauben (20), die konstruktionsbedingt unterschiedlich mit Muttern (6) gekontert sind ► Lösen Sie die Sechskantmutter (6), drehen Sie die Anschlagsschraube ein oder aus und klemmen bzw. kontern Sie die Anschlagsschraube mit den Sechskantmuttern (6) gegen die Kopfplatte (2) und die Abschlussplatte (21).
VEN-6 	► Das Anschlagssystem erfolgt je über eine Sechskant-Anschlagsschraube (20), die je mit einer Mutter (6) gekontert ist. ► Lösen Sie die Sechskantmutter (2), drehen Sie die Anschlagsschraube ein oder aus und klemmen bzw. kontern Sie die Anschläge wieder mit der Sechskantmutter (2) gegen die Kopf-Platte (16) und Abschlussplatte (18).

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

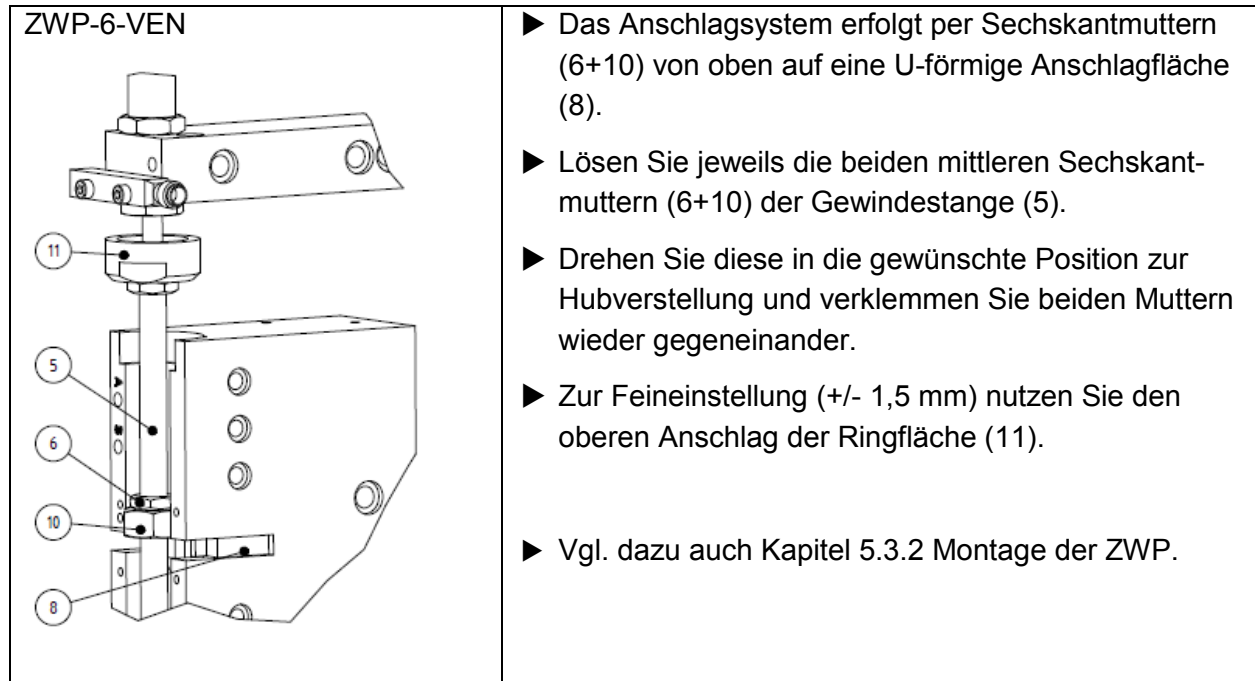


Abb. 5-7 Einstellungsmöglichkeiten der Lineareinheit

Nach Verstellung des Hubes erfolgt, ist der Dämpfer evtl. erneut zu justieren, vgl. separates Kapitel 5.3.5.2).

5.3.5.1 Geschwindigkeit einstellen

		WARNUNG
<i>Seien Sie besonders vorsichtig bei jeglichen Einstellungsarbeiten und halten Sie genügend Abstand zum Gefahrenbereich.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Nutzen Sie ggf. persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe oder Schutzbrille.</i>		

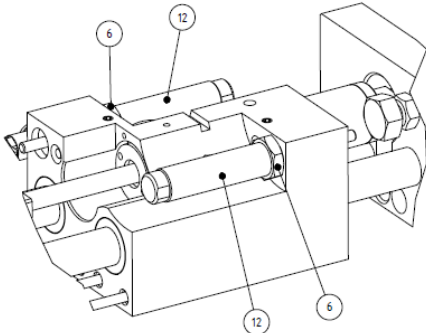
Die Geschwindigkeit kann mittels einer extern anzubringenden Abluft-Drossel (nicht im Lieferumfang enthalten) der aufgebrachten Last angepasst werden. Ist die Drossel zu schnell eingestellt, verursacht dies hartes Anschlagen und Prellen, außerdem kann sich das negativ auf die Lebensdauer der Lineareinheit auswirken oder gar zur Zerstörung der Mechanik führen.

5.3.5.2 Dämpfung einstellen

	! WARNUNG <i>Seien Sie besonders vorsichtig bei jeglichen Einstellungsarbeiten und halten Sie genügend Abstand zum Gefahrenbereich.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Nutzen Sie ggf. persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe oder Schutzbrille.</i>
---	--

Die Dämpfungsstärke muss der aufgebrachten Last angepasst werden. Wird der Stoßdämpfer zu hart eingestellt, kann die Lineareinheit prellen und erreicht die Endlage nicht. Ist der Stoßdämpfer zu weich eingestellt, verursacht dies hartes Anschlagen und Pellen, außerdem kann sich das negativ auf die Lebensdauer der Lineareinheit auswirken oder gar zur Zerstörung der Mechanik führen.

- ▶ Je nach bewegter Masse oder der Geschwindigkeit sind kinetische Energien im System, die durch hydraulische Dämpfer aufgenommen werden.
- ▶ Die Einheiten LEN-6, VEN-6 sowie die ZWP-6-VEN sind standardmäßig bereits mit einstellbaren, hydraulischen Stoßdämpfern des Typs STD-14-W ausgestattet.
- ▶ Zur Einstellung demontieren Sie etwaig vorhandene Abdeckungen.
- ▶ Bewegen Sie die Kopfplatte manuell in die Endlage und belassen Sie diese dort.

Einheit	Aufnahme für Dämpfer
LEN-6 / LEN-6 	▶ Die Aufnahme der Stoßdämpfer (12) befindet sich im zentralen Führungskopf. Die Dämpfer sind mit einer Sechskantmutter (6) gekontert.

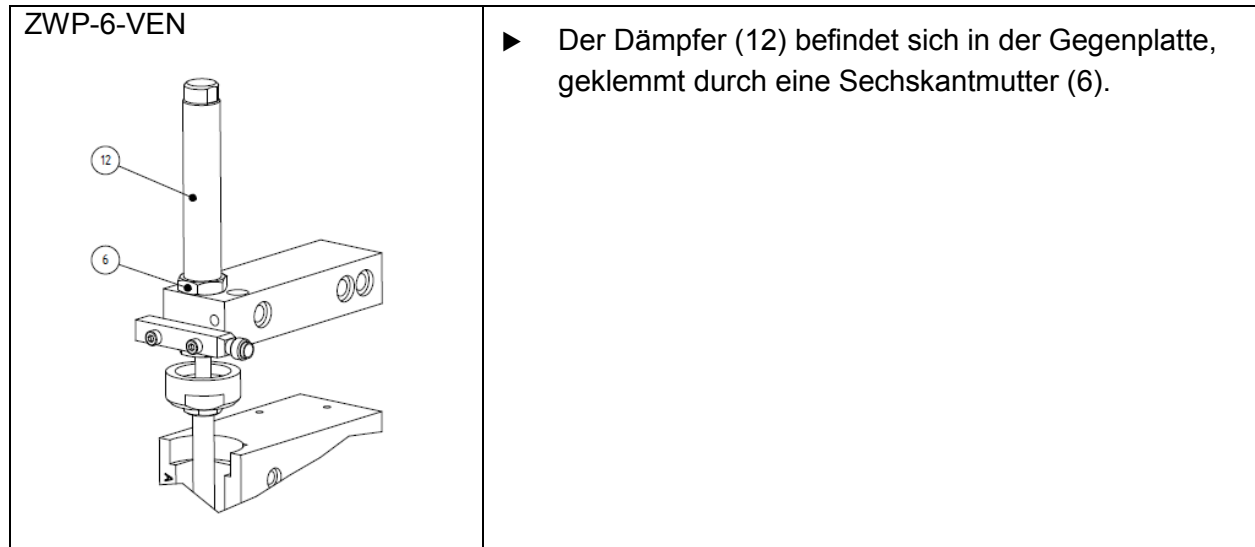


Abb. 5-8 Aufnahme für Dämpfer

	 HINWEIS
	<i>Im Auslieferungszustand sind die Dämpfer voreingestellt. Es kann aber durchaus sein, dass die Dämpfung weicher oder härter eingestellt werden muss.</i>

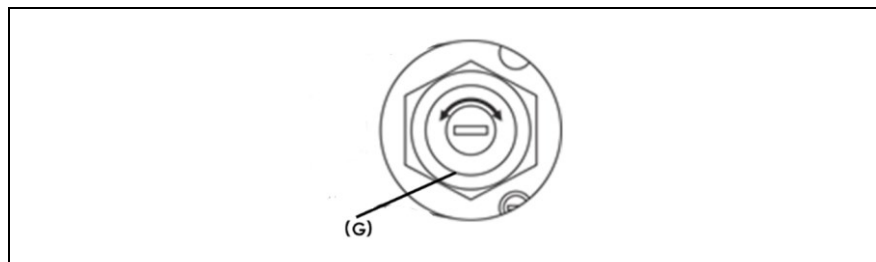


Abb. 5-9 Dämpfung einstellen bei STD-14

Dämpfung härter einstellen

Drehen Sie die Einstellschraube nach rechts.

Dämpfung weicher einstellen

Drehen Sie die Einstellschraube nach links.

	 HINWEIS
	<i>Die Dämpfungswirkung bitte nur über die Einstellschraube bestimmen (STD-14). Ist trotz offener Einstellschraube des Dämpfers der Dämpfungsvorgang noch zu hart, ist die Dämpfung über den Dämpfungshub einzustellen.</i>

Beaufschlagen Sie das System mit Druckluft und lassen Sie die Lineareinheit in die Endlagen fahren. Die Einstellung ist dann korrekt, wenn die Endlagen ohne sichtbare Verzögerung und ohne ein Prellen erreicht werden.

5.4 Inbetriebnahme

	<table><tr><td data-bbox="379 351 675 416"></td><td data-bbox="675 351 1442 416">WARNUNG</td></tr><tr><td colspan="2" data-bbox="379 416 1442 705"> <i>Verletzungsgefahr durch sich bewegende Massen. Vergewissern Sie sich, dass keine Personen oder Fremdgegenstände von beweglichen Teilen erfasst werden können. Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung. Andernfalls können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i> </td></tr></table>		WARNUNG	<i>Verletzungsgefahr durch sich bewegende Massen. Vergewissern Sie sich, dass keine Personen oder Fremdgegenstände von beweglichen Teilen erfasst werden können. Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung. Andernfalls können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	
	WARNUNG				
<i>Verletzungsgefahr durch sich bewegende Massen. Vergewissern Sie sich, dass keine Personen oder Fremdgegenstände von beweglichen Teilen erfasst werden können. Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung. Andernfalls können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>					

- ▶ Halten Sie die maximalen Belastungen der Geräte ein.
- ▶ Stellen Sie die Hublänge ein (vgl. Kapitel 5.3.5)
- ▶ Schließen Sie alle Luftschläuche und Signalkabel fachgerecht an.
- ▶ Stoßdämpfer voreinstellen.
- ▶ Sensoren voreinstellen.
- ▶ Alle Drosseln schließen und wieder um eine Umdrehung öffnen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass keine Personen oder Fremdgegenstände von beweglichen Teilen erfasst werden können.
- ▶ Beaufschlagen Sie Ihre Anlage langsam mit Druckluft.
- ▶ Starten Sie einen Probelauf.
- ▶ Stellen Sie die gewünschte Geschwindigkeit ein.
- ▶ Stellen Sie die Stoßdämpfer ein.
- ▶ Beenden Sie den Probelauf.

5.4.1 Montage und Anschluss von Näherungsschaltern (teilweise Zubehör)

		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!</i>	

		HINWEIS
	<i>Standardmäßig sind bei ZWP-6-VEN keine Näherungsschalter verbaut. Zur Abfrage der Endlagen ist es jedoch notwendig, Näherungsschalter nachzurüsten. Die Näherungsschalter können als Zubehörteil separat bezogen werden.</i>	

		HINWEIS
	<i>Die Lineareinheiten mit Näherungsschaltern sollten nicht im Bereich von statischen Entladungen, hochfrequenten Schwingungen oder starken Magnetfeldern eingesetzt werden. Ansonsten kann es vorkommen, dass die Näherungsschalter für die Endlagenquittierung falsche Signale ausgeben.</i>	

		HINWEIS
	<i>Achten Sie darauf, dass die Näherungsschalter nicht über die Anschlagfläche überstehen - dies kann zu Schäden und Zerstörung von Bauteilen führen.</i>	

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

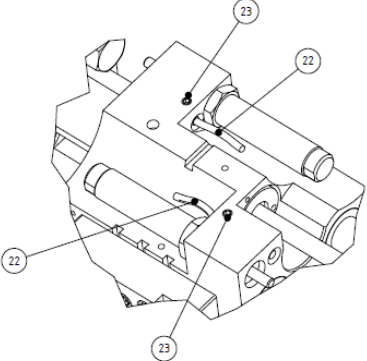
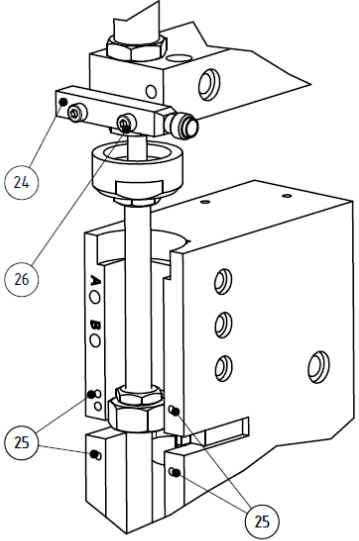
Einheit	Montage /Austausch
LEN-6 / VEN-6 	Die Näherungsschaltersätze (22) sind bereits im Führungskopf montiert. Nehmen Sie bei notwendigem Austausch die Abdeckung ab und lösen Sie die Madenschrauben (23). Nach der Feineinstellung klemmen Sie die Initiatoren wieder mit den Madenschrauben (2 Nm). Stellen Sie die Näherungsschalter so ein, dass die LED des Schalters leuchtet, wenn die jeweilige Endlage erreicht wird. Achten Sie darauf, dass das Schaltsignal nicht zu früh erfolgt, da die Lineareinheit sonst die Endlage nicht erreicht. Infolge der sehr kompakten Konstruktion von VEN-6 sind im Steg des Führungskopfes Nuten für die Aufnahme der Kabel vorhanden.
ZWP-6-VEN 	Die quadratischen Näherungsschalter (24) aus dem Zubehör werden an den entsprechenden Gewindebohrungen (25) mit Schrauben M3x12 (26) befestigt. Bei diesen Näherungsschaltern sind keine weiteren Einstellungen vorzunehmen. Der obere Initiator meldet ZWP erreicht, der Initiator im Bereich des Anschlags meldet Anschlag ausgefahren.

Abb. 5-10 Montage und Anschluss von Näherungsschaltern

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

5.4.2 Anschluss der integrierten Näherungsschalter

LEN	VEN
Bei Ausführung LEN-6-B-X-H-0-0-P und bei LEN-6-I-X-H-6-0-P befindet sich an der Anschlussplatte eine 4 polige Buchse M16x0,75 mit Kabel, 5 m inkl. Stecker zum Anschluss der integrierten Näherungsschalter.	Die Näherungsschalter sind montiert und sind mit freien Kabelenden ausgeführt.
Bei Ausführung LEN-6-I-X-H-6-6-P befindet sich an der Anschlussplatte eine 12 polige Buchse M16x0,75 mit beigelegtem Kabel, 5 m mit Stecker zum Anschluss der integrierten Näherungsschalter und der durchgeführten Signale.	

Belegungsplan 4 polige Buchse

Initiator eingefahren

Initiator ausgefahren

Klemmleiste

Flanschdose

Farbe	Pol	Funktion
Grün	4	Initiator: Ausgefahren
Weiß	3	Initiator: Eingefahren
Blau	2	-
Braun	1	+

Belegungsplan 12 polige Buchse

Steckbuchsenleiste

Initiator eingefahren

Initiator ausgefahren

Klemmleiste

Flanschdose

Farbe	Pol	Funktion
Schwarz	J	Initiator: Ausgefahren
Violett	K	Initiator: Eingefahren
Blau	B	-
Braun	A	+
Weiß	C	C1
Rot	D	C2
Grün	E	C3
Gelb	F	C4
Grau	G	C5
Rosa	H	C6

Abb. 5-11 Anschluss der integrierten Näherungsschalter

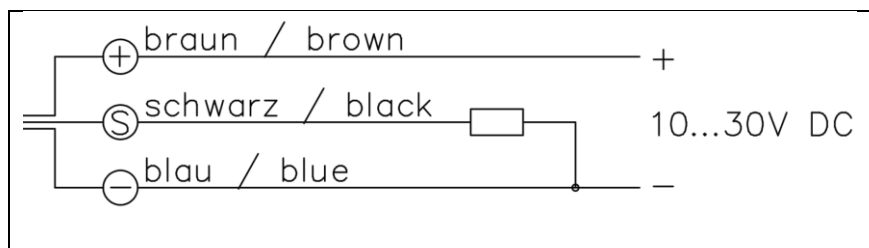


Abb. 5-12 Anschlussschema Näherungsschalter

Technische Daten

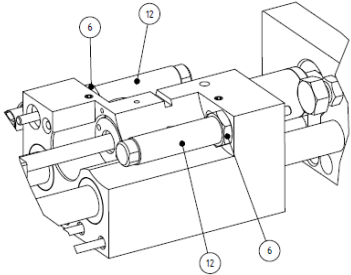
Typ	NSS-Q8-K-29	NSI-Q8-K-44	NSI-Q8-S-59
Schaltabstand	0,8 mm	1,5 mm	1,5 mm
Schaltungsart	PNP	PNP	PNP
Schaltverhalten	NO	NO	NO
Anschlussspannung	10-30 V DC	10-30 V DC	10-30 V DC
Stromverbrauch	<10 mA	<10 mA	<10 mA
Schaltstrom	Max. 100 mA	Max. 200 mA	Max. 200 mA
Schaltfrequenz	Max. 1,5 kHz	Max. 3 kHz	Max. 3 kHz
LED	Ja	Ja	Ja
Verpolungsfest	Ja	Ja	Ja
Kurzschlussfest	Ja	Ja	Ja
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67
LEN-6, VEN-6	•		
ZWP-6-VEN	(•)	•	•

5.4.3 Reparatur / Tausch des hydraulischen Stoßdämpfers

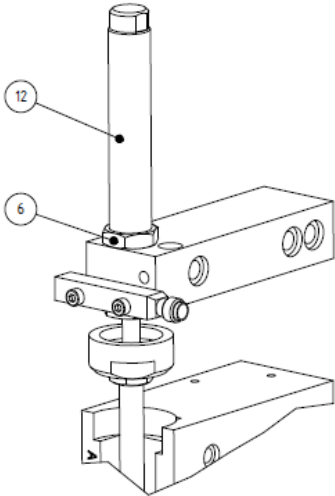
		WARNUNG
	Arbeiten dürfen nur von speziell geschultem und ausgebildetem Personal durchgeführt werden, da das Gerät mit Druck beaufschlagt ist. Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein. Vermeiden Sie diese gefährlichen Situationen!	

Lineareinheit Typ: LEN; VEN; ZWP

LEN-6 und VEN-6



ZWP-6-VEN



- ▶ Lösen Sie die Sechskantmutter (6).
- ▶ Für die Demontage des Stoßdämpfers (12) drehen Sie diesen im Gegenuhrzeigersinn aus der Aufnahme aus. Drehen Sie den neuen Stoßdämpfer (12) ein, bis dessen Gehäuse auf dem Anschlag aufsitzt. Vgl. Kapitel 5.3.5.2 / Dämpfung einstellen.
- ▶ Drehen Sie nun den Stoßdämpfer (12) wieder um mindestens eine halbe Umdrehung heraus und kontern Sie ihn mit der Sechskantmutter (6).
- ▶ Über das Ein- oder Ausdrehen, kann die Wirkung des Dämpfers beeinflusst bzw. eingestellt werden. Dies ist insbesondere notwendig, wenn Fremd-Stoßdämpfer verwendet werden, die nicht von außen über eine Einstellschraube einstellbar sind. In diesem Fall drehen Sie den Stoßdämpfer etwas weiter heraus!
- ▶ Gehen Sie beim Tausch des zweiten Stoßdämpfers gleich vor.

Beaufschlagen Sie das System mit Druckluft und lassen Sie die Lineareinheit in die Endlagen fahren. Die Einstellung ist dann korrekt, wenn die Endlagen ohne sichtbare Verzögerung und ohne ein Prellen erreicht werden.

Abb. 5-13 Reparatur / Tausch des hydraulischen Stoßdämpfers

Technische Daten

Typ	STD-14-W
Befestigung	M14 x 1
Hub	12 mm
Aufprallgeschwindigkeit (min./max.)	0,4/5,0 m/s
Aufnahme	30 Nm
Dämpfungsarbeit max.	50.000 Nm/h
Werkstoff	Stahl
Gewicht	0,065 kg

5.4.4 Luftdurchführungen

Schließen Sie bei Lineareinheiten, die über Luftdurchführungen verfügen, die speisenden Druckluftschläuche an den Anschlüssen des Gerätes an (Bezeichner A, B, etc.). Schließen Sie die montierte Peripherie an, in dem Sie zum korrespondierenden Buchstaben der Speisung den Abgriff für die Peripherie direkt an der Lineareinheit vornehmen.

		HINWEIS
	<i>Die Einheiten LEN und VEN sind aufeinander abgestimmt. LEN-6-I-X-H-6-X-P verfügt über 6 Luftdurchführungen. Im Lieferumfang der LEN-6 sind daher 6 Stück passende O-Ringe enthalten.</i> <i>2 Anschlüsse werden zum Betrieb der VEN-6 abgezweigt. Daher verfügt VEN-6-I-X-H-4-X-P noch über verbleibende 4 Luftdurchführungen.</i>	
		HINWEIS
	<i>Die Kopfplatte der LEN-6 wird ab Werk mit frontseitig einzeln verschlossenen Luftdurchführungen geliefert.</i> <i>Der Abgriff der Integration erfolgt seitlich um die Kopfplatte für Lasten nutzen zu können. Sollen jedoch die frontseitigen Luftdurchführungen verwendet werden, sind vorab deren Gewindestifte und Kugeln zu entfernen. Zur Verwendung der vorderen Durchführungen liegen dem Beipack passende O-Ringe 3,3 x 2,4 bei.</i> <i>Die seitlichen Abgänge sind in diesem Anwendungs-Fall somit mit Abschlussstopfen M5 (nicht im Lieferumfang enthalten) zu verschließen.</i>	
		HINWEIS
	<i>Nicht verschlossene Druckluftführungen führen zu Funktionsstörungen.</i> <i>Achten Sie daher auf das Verschließen unbenutzter Anschlussmöglichkeiten.</i>	

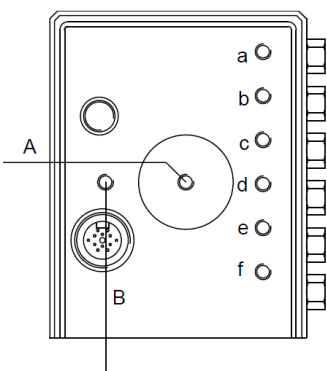
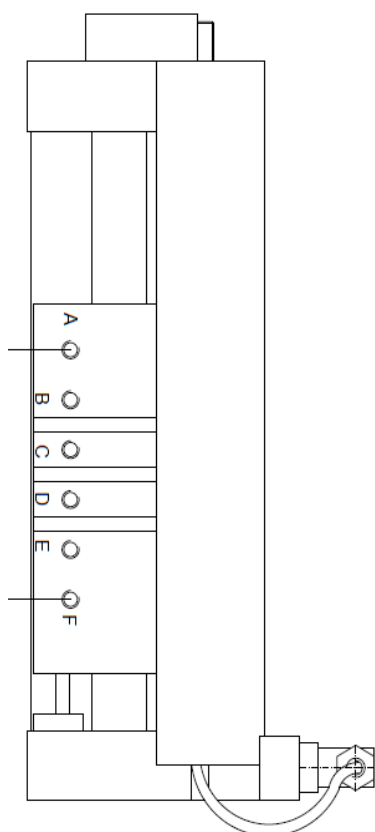
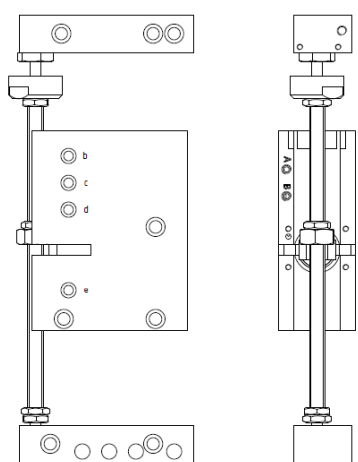
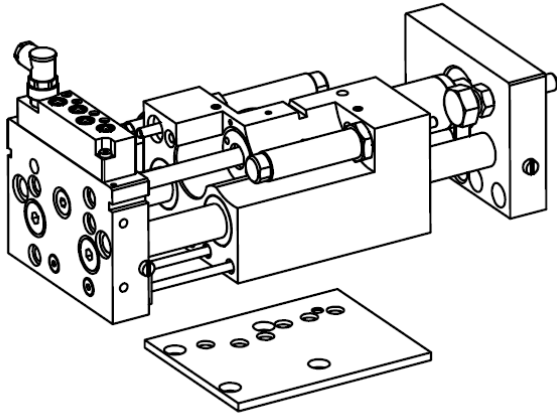
LEN	VEN	ZWP
		
LEN A: Ausfahren; B: Einfahren	VEN A: Ausfahren; F: Einfahren	ZWP A: Ausfahren; B: Einfahren

Abb. 5-14 Luftdurchführungen

Betrieb LEN mit VEN + ZWP	Betrieb LEN nur mit VEN	VEN bei Betrieb mit ZWP-6-VEN
a: Ausfahren VEN b: Durchführung c: Durchführung d: Einfahren ZWP e: Ausfahren ZWP f: Einfahren VEN	a: Ausfahren VEN b: Durchführung c: Durchführung d: Durchführung e: Durchführung f: Einfahren VEN	B: Durchführung C: Durchführung D: Durchführung E: Durchführung Anschluss erfolgt direkt am Zylinderblock der ZWP A: Ausfahren B: Einfahren Hierzu sind vorher Stifte und Kugeln aus den frontseitigen Anschüssen A und B zu entnehmen und die seitlichen Durchführungen per Verschlussplatte (Zubehör) zu verschließen.

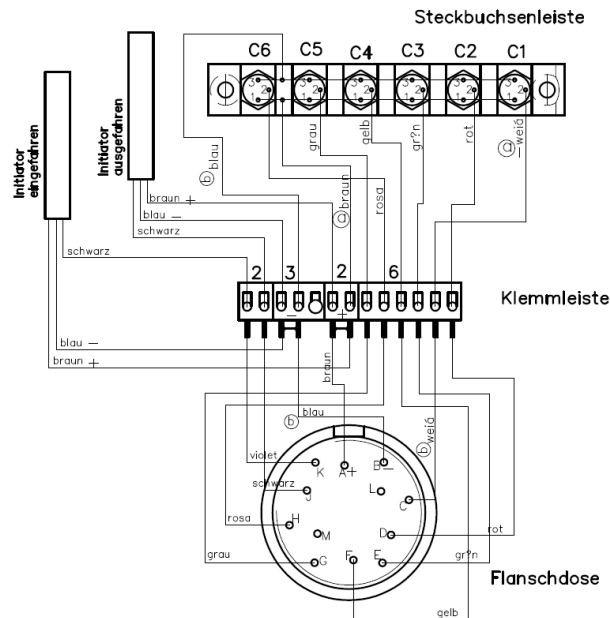
		HINWEIS
	Wird die Lineareinheit VEN-6 ohne die passende Einheit LEN-6 montiert, können per Verschlussplatte (Zubehör) nicht benötigte Luftdurchführungen „en bloc“ verschlossen werden. Legen Sie zuerst diagonal 2 Zentrierringe in die VEN ein. Bringen Sie dann 6 O-Ringe zur Abdichtung der Kanäle in die Verschlussplatte ein. Fixieren Sie diese Baugruppe per Senkkopfschraube an der VEN. Positionieren Sie zur folgenden Montage die Zentrierringe je direkt über den Zentrierringen in der Durchgangsbohrung der Platte (Überstand für den weiteren Aufbau). 	

5.4.5 Elektrische Signaldurchführungen

		HINWEIS
	Die beiden Einheiten sind aufeinander abgestimmt. LEN-6-I-X-H-6-6-P verfügt über 6 Signaldurchführungen. 2 Anschlüsse werden zum Betrieb der VEN-6 abgezweigt, daher verfügt VEN-6-I-X-H-4-4-P noch über verbleibende 4 Signaldurchführungen.	

LEN-6-I-X-H-6-6-P

Die Signaldurchführungen können seitlich an der Gerätefront der LEN-6 über 6 einzelne, 3-polige Anschlussbuchsen (C1-C6) aufgelegt werden und werden auf der 12-poligen Buchse gesammelt.

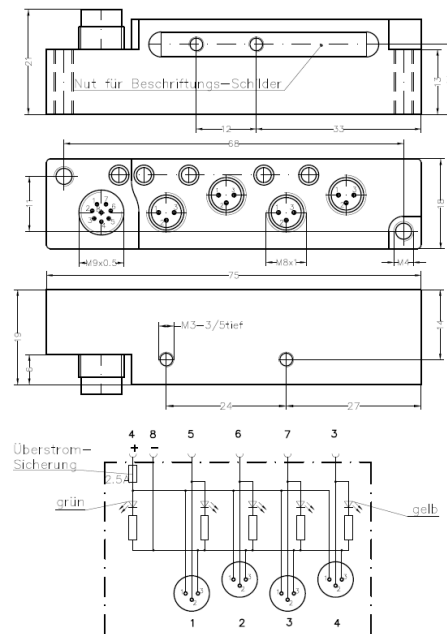


Farbe	Pol	Funktion
Schwarz	J	Initiator: Ausgefahren
Violett	K	Initiator: Eingefahren
Blau	B	-
Braun	A	+
Weiß	C	C1
Rot	D	C2
Grün	E	C3
Gelb	F	C4
Grau	G	C5
Rosa	H	C6

VEN-6-I-X-H-4-4-P

Verbinden Sie die Signalgeber der Aufbauten über die 3-poligen Buchsen an der Steckerleiste, die an der Kopfplatte (Eingang) angebracht ist. Diese Steckerleiste (Schutzart IP 67) sammelt und führt die Signale durch die Einheit und legt sie an der Steckerleiste des Führungskopfes auf (lange Seite der VEN).

Von dort können diese z.B. an die Steuerung oder die LEN-6-I-X-6-6-P geführt werden.



Wird die VEN ohne LEN betrieben, können Signale der Aufbauten von der Frontplatten-Steckerleiste direkt am 8-poligen Stecker abgegriffen und per Sammelleitung an die Steuerung geleitet werden. In diesem Fall wird die Steckerleiste am Führungskopf umgangen. Alternativ kann auch die mehrpolige Steckverbindung an der Steckerleiste des Führungskopfes gelöst werden und per passendem Gegenstecker dort eine Sammelleitung zur Steuerung aufgelegt werden.

Abb. 5-15 Elektrische Signaldurchführungen

6 Instandhaltung und Wartung

		WARNUNG
	<i>Trennen Sie die Lineareinheit von der Druckluftversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten!</i> <i>Andernfalls können leichte bis schwere Verletzungen die Folge sein.</i> <i>Prüfen Sie, dass keine Restenergie vorhanden ist.</i>	

		HINWEIS
	<i>Wenn Sie sich für den Einsatz mit einem Öl-Luft-Gemisch entschieden haben sollte das Gerät nicht mehr anders betrieben werden, da sonst der Schmierfilm abreißen kann.</i>	

Stoßdämpfer

Die hydraulischen Stoßdämpfer sind Verschleißteile. Deshalb sollten diese in regelmäßigen Abständen (ca. alle 2.000.000 Hübe) kontrolliert werden. Defekte Stoßdämpfer können Folgeschäden verursachen. Unsere STD14 sind reparabel, deshalb empfehlen wir die Möglichkeit einer Reparatur mit unserem Kundendienst abzusprechen.

Wartung

Nach einem Umbau bzw. einer Reparatur sollten alle beweglichen Teile sowie deren Führung mit unserem Spezialfett geschmiert werden.

Die Dichtungen sowie das Fett im Inneren der Lineareinheiten können je nach Beanspruchung verschleifen, deshalb wird empfohlen das Gerät bei Bemerken einer Störung in der Bewegung, alle 3 Jahre oder nach 10.000.000 Zyklen (bei ZWP 20.000.000 Zyklen) zur Wartung an uns einzuschicken.

Reinigen Sie die Lineareinheit nur mit weichen Tüchern und werkstoffschonenden Mitteln.

Der Kontakt mit aggressiven Medien und Schleifstaub sollte vermieden werden.

6.1 Gewährleistungs- und Garantie-Bestimmungen

Die gesetzliche Gewährleistung des Herstellers / Inverkehrbringers beträgt 24 Monate ab Lieferdatum.

Für Ersatzteile gibt es eine Liefergarantie lt. Kap. (siehe auch Norm DIN EN 82079-1).

Bei sachgemäßer Behandlung im 1-Schicht-Betrieb und Einhaltung der für dieses Gerät ausgelegten Einsatz- und Umgebungsbedingungen geben wir 24 Monate (ab Lieferdatum Werk) Gewährleistung. Diese beinhaltet den Ersatz oder die Reparatur defekter Teile der Friedemann Wagner GmbH.

Verschleißteile (z.B. Stoßdämpfer) sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Während der Gewährleistungszeit dürfen Reparaturen nur von der Friedemann Wagner GmbH durchgeführt oder genehmigt werden.

7 Störung, Ursache, Behebung

Störung	Ursache	Behebung
Ungleichmäßige Bewegung	Drossel ist zu weit eingedreht.	Drossel richtig einstellen
	Luftkanäle sind verstopft.	Luftkanäle mit Druckluft ausblasen.
Keine Bewegung	Falsch angeschlossen.	Druckluftanschlüsse richtig anschließen
	Schalteinheit falsch angesteuert	Programm überprüfen und ändern.
	Falsches oder zu früh erfolgtes Schaltsignal.	Näherungsschalter richtig einstellen siehe Kapitel 5.4.1.
	Fehlschaltung.	Druckluftanschlüsse tauschen und mit Druckluft beaufschlagen.
	Drossel ist zu weit eingedreht.	Drossel richtig einstellen.
Näherungsschalter gibt falsche Signale aus. Kein Schaltsignal.	Näherungsschalter ist falsch eingestellt.	Näherungsschalter richtig einstellen siehe Kapitel 5.4.1 .
	Näherungsschalter ist defekt.	Näherungsschalter ersetzen siehe Kapitel 5.4.1.
Endlagenanschlag zu hart.	Stoßdämpfer (G) ist falsch eingestellt.	Stoßdämpfer (G) richtig einstellen siehe Kapitel 5.3.5.2.
	Stoßdämpfer (G) ist defekt.	Stoßdämpfer (G) ersetzen siehe Kapitel 5.4.3.
Endlage wird nicht erreicht. Kein Schaltsignal.	Stoßdämpfer zu weit eingedreht.	Stoßdämpfer (G) richtig montieren, siehe Kapitel 5.4.3.
	Zu wenig Druck	Luftdruck erhöhen
	Zu hohe Last	Technische Daten beachten.

Tab. 1 Störung – Ursache – Behebung

Weitere Hilfe erhalten Sie unter:

Fa. Friedemann Wagner GmbH, D-78559 Gosheim / Germany
 Telefon: +49 (0) 7426 / 94900-0
 Telefax: +49 (0) 7426 / 94900-9
 Email: info@wagnerautomation.de

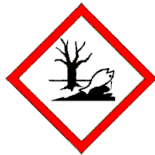
8 Demontage / Entsorgung

Demontage

Die Demontage darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontearbeiten die Abschaltprozeduren unbedingt eingehalten werden.

Weiterhin ist, sofern zutreffend bzw. vorhanden, zu beachten:

- Druckspeicher energiefrei machen,
- Achten Sie darauf, dass keine Restenergie im System ist.
- Gespannte Federn entspannen.



Entsorgung

Das Gerät ist überwiegend aus Stahl (in bestimmtem Umfang auch aus Aluminium) hergestellt (außer der Elektroausrüstung) und ist entsprechend den **dann** gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen.

Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen z.B. als:

- Elektroschrott (Leiterplatten), PC System, Tastatur, Maus, Bildschirm (unter Beachtung des ElektroG);
- Batterien, Leuchtstoff- / Energiesparlampen (Sammelstellen);
- Kunststoffe (Gehäuse), Gummi;
- Blech, Stahl, Kupfer, Aluminium (nach Sorten trennen).

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Gefahrstoffe sind aus dem Gerät zu entfernen.

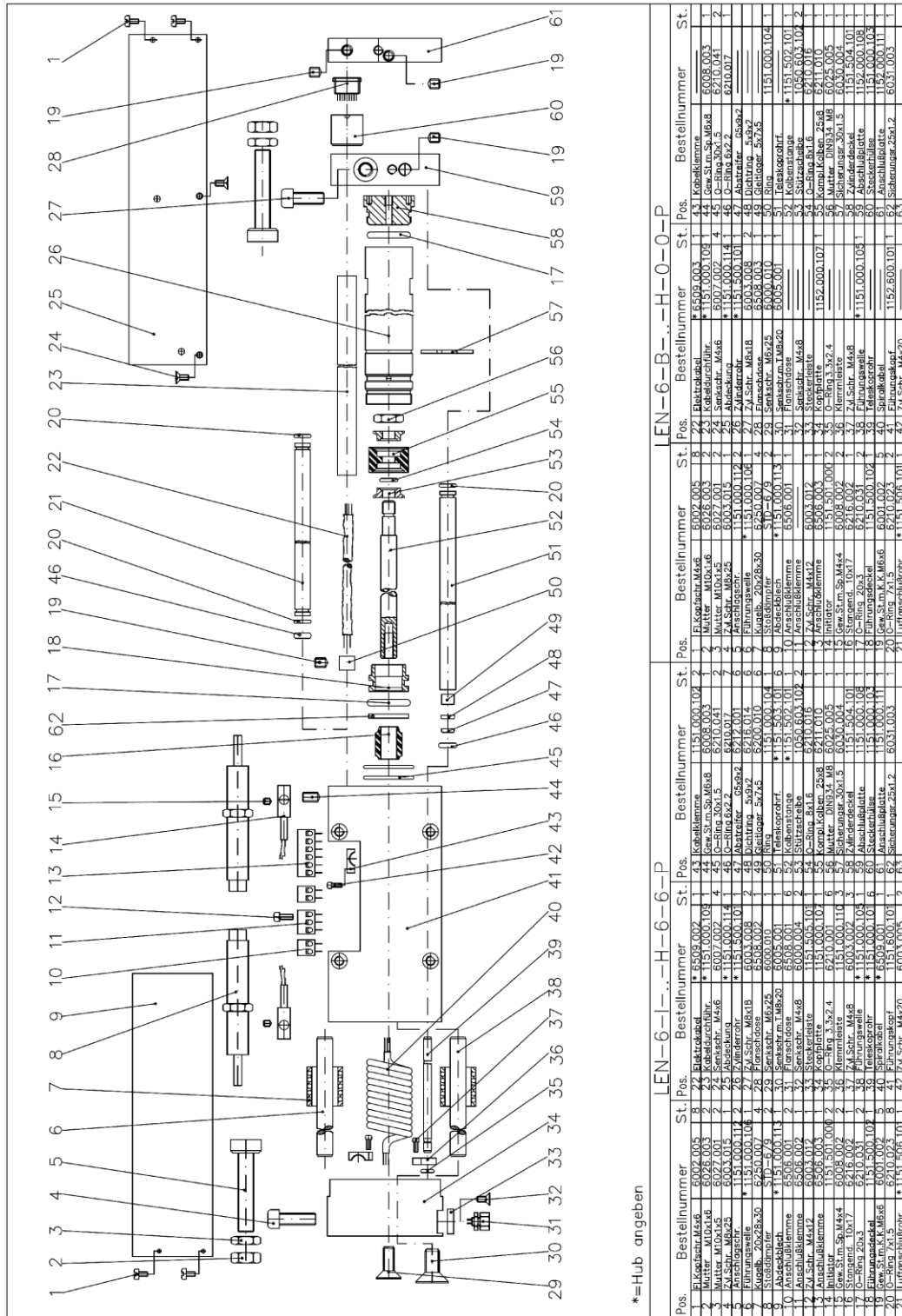
Beachten Sie bei der fachgerechten Entsorgung von Gefahrstoffen die Sicherheitsdatenblätter (SDB) und die aktuellen Entsorgungsvorschriften.

Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel und kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

9 Ersatzteillisten und Zubehör

9.1 Ersatzteilliste

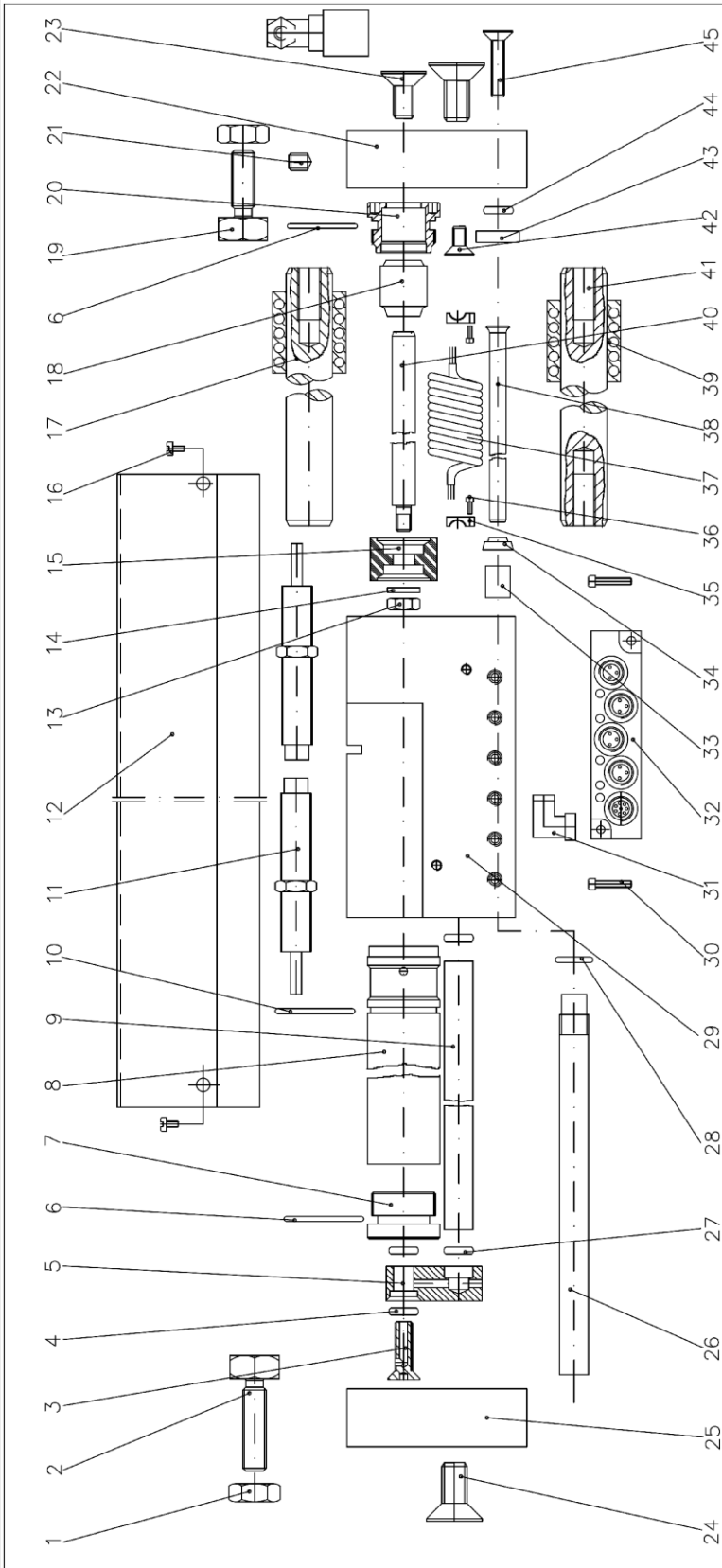
LEN-6



* = Hub angeben

LEN-6-1-...-H-6-6-P				LEN-6-6-B-...-H-0-0-P			
Pos.	Bestellnummer	St.	Pos.	Bestellnummer	St.	Pos.	Bestellnummer
1	Elektronik-M48	8	22	Elektronik-M48	8	22	Elektronik-M48
2	Mutter M10x8	2	23	Kabeldurchführ.	2	23	Kabeldurchführ.
3	Mutter M10x8	2	24	Mutter M10x8	2	24	Mutter M10x8
4	Mutter M10x8	2	25	Abstreifer M48	2	25	Abstreifer M48
5	Anschlußgeh.	2	26	Zylindergeh.	2	26	Zylindergeh.
6	Führungswelle	2	27	Zylindergeh.	2	27	Zylindergeh.
7	Führungswelle	2	28	Abstreifer M48	2	28	Abstreifer M48
8	Abstreifer M48	2	29	Abstreifer M48	2	29	Abstreifer M48
9	Abstreifer M48	2	30	Abstreifer M48	2	30	Abstreifer M48
10	Abstreifer M48	2	31	Abstreifer M48	2	31	Abstreifer M48
11	Abstreifer M48	2	32	Abstreifer M48	2	32	Abstreifer M48
12	Abstreifer M48	2	33	Abstreifer M48	2	33	Abstreifer M48
13	Abstreifer M48	2	34	Abstreifer M48	2	34	Abstreifer M48
14	Abstreifer M48	2	35	Abstreifer M48	2	35	Abstreifer M48
15	Abstreifer M48	2	36	Abstreifer M48	2	36	Abstreifer M48
16	Abstreifer M48	2	37	Abstreifer M48	2	37	Abstreifer M48
17	Abstreifer M48	2	38	Abstreifer M48	2	38	Abstreifer M48
18	Abstreifer M48	2	39	Abstreifer M48	2	39	Abstreifer M48
19	Abstreifer M48	2	40	Abstreifer M48	2	40	Abstreifer M48
20	Abstreifer M48	2	41	Abstreifer M48	2	41	Abstreifer M48
21	Abstreifer M48	2	42	Abstreifer M48	2	42	Abstreifer M48
22	Abstreifer M48	2	43	Abstreifer M48	2	43	Abstreifer M48
23	Abstreifer M48	2	44	Abstreifer M48	2	44	Abstreifer M48
24	Abstreifer M48	2	45	Abstreifer M48	2	45	Abstreifer M48
25	Abstreifer M48	2	46	Abstreifer M48	2	46	Abstreifer M48
26	Abstreifer M48	2	47	Abstreifer M48	2	47	Abstreifer M48
27	Abstreifer M48	2	48	Abstreifer M48	2	48	Abstreifer M48
28	Abstreifer M48	2	49	Abstreifer M48	2	49	Abstreifer M48
29	Abstreifer M48	2	50	Abstreifer M48	2	50	Abstreifer M48
30	Abstreifer M48	2	51	Abstreifer M48	2	51	Abstreifer M48
31	Abstreifer M48	2	52	Abstreifer M48	2	52	Abstreifer M48
32	Abstreifer M48	2	53	Abstreifer M48	2	53	Abstreifer M48
33	Abstreifer M48	2	54	Abstreifer M48	2	54	Abstreifer M48
34	Abstreifer M48	2	55	Abstreifer M48	2	55	Abstreifer M48
35	Abstreifer M48	2	56	Abstreifer M48	2	56	Abstreifer M48
36	Abstreifer M48	2	57	Abstreifer M48	2	57	Abstreifer M48
37	Abstreifer M48	2	58	Abstreifer M48	2	58	Abstreifer M48
38	Abstreifer M48	2	59	Abstreifer M48	2	59	Abstreifer M48
39	Abstreifer M48	2	60	Abstreifer M48	2	60	Abstreifer M48
40	Abstreifer M48	2	61	Abstreifer M48	2	61	Abstreifer M48

VEN-6

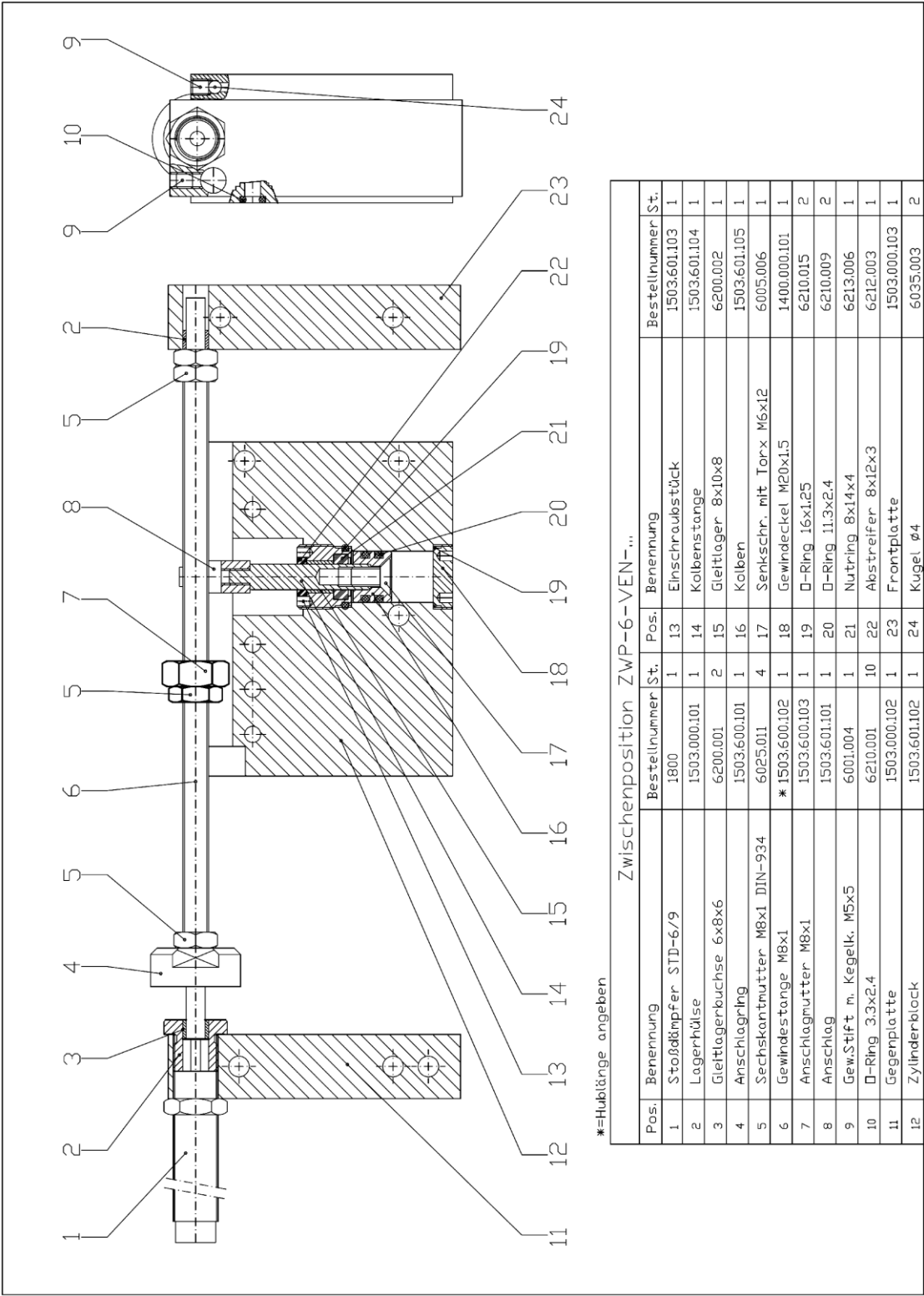


*=Hub angeben

Lineareinheit VEN-6-l-.-H-4-4-P

Pos.	Benennung	Bestellnummer	St.	Pos.	Benennung	Bestellnummer	St.	Pos.	Benennung	Bestellnummer	St.
1	Mutter DIN 934 M8x1	6025.011	2	13	Mutter DIN834 M5	6025.003	1	25	Abschlußplatte	1502.000.105	1
2	Anschlagschraube	1500.000.109.02	1	14	Scheibe M5	6020.008	1	26	Gleitrohrführung	* 1502.500.000	4
3	Senkschraube	1500.000.102	1	15	Komplettkolben 20x5	6211.016	1	27	O-Ring 6x2.2	6210.017	3
4	O-Ring 6.5x1.6	6210.067	1	16	Flachkopfschraube m.Schl. M4x6	6002.005	4	28	O-Ring 10x1	6210.049	4
5	Luftverbindung	1500.503.101	1	17	Führungswelle	* 1500.000.107	1	29	Führungskopf	1502.600.101	1
6	O-Ring 17.3x2.4	6210.011	2	18	Stangendichtung 8x15	6216.001	1	30	Zylinderschraube M3x18	6003.048	4
7	Zylinderdeckel	1500.506.101	1	19	Anschlagschraube	1500.000.109.01	1	31	Winkeldose	6508.013	2
8	Zylinderrohr	* 1500.502.101	1	20	Einschraubstück	1500.505.101	1	32	Steckerleiste	STL-4	2
9	Luftrohr	* 1502.000.101	1	21	Gewindestift M6x8 m.Keglk.	6001.001	1	33	Gleitlager 4x5.5x4	6200.015	4
10	O-Ring 22x1.5	6210.027	1	22	Kopfplatte	1502.000.104	1	34	Komblelement 4x8.2	6216.009	4
11	Stoßdämpfer	STD-6/9	2	23	Senkschraube M6x16	6000.005	1	35	Zugentlastung	1151.000.102	2
12	Abdeckung	* 1502.000.106	1	24	Senkschraube M8x16	6000.001	3	36	Zylinderschraube M3x8	6003.027	2

ZWP-6-VEN



※=Hublänge angeben

Zwischenposition ZWP-6-VEN-...							
Pos.	Benennung	Bestellnummer	St.	Pos.	Benennung	Bestellnummer	St.
1	Stoßdämpfer STD-6/9	1800	1	13	Einschraubstück	1503.601.103	1
2	Lagerhülse	1503.000.101	1	14	Kolbenstange	1503.601.104	1
3	Gleitlagerbuchse 6x8x6	6200.001	2	15	Gleitlager 8x10x8	6200.002	1
4	Anschlagring	1503.600.101	1	16	Kolben	1503.601.105	1
5	Sechskantmutter M8x1 DIN-934	6025.011	4	17	Senkschr. mit Torx M6x12	6005.006	1
6	Gewindestange M8x1	* 1503.600.102	1	18	Gewindeckel M20x1,5	1400.000.101	1
7	Anschlagmutter M8x1	1503.600.103	1	19	O-Ring 16x1,25	6210.015	2
8	Anschlag	1503.601.101	1	20	O-Ring 11,3x2,4	6210.009	2
9	Gew.Stift m. Kegeln. M5x5	6001.004	1	21	Nutring 8x14x4	6213.006	1
10	O-Ring 3,3x2,4	6210.001	10	22	Abstreifer 8x12x3	6212.003	1
11	Gegenplatte	1503.000.102	1	23	Frontplatte	1503.000.103	1
12	Zylinderblock	1503.601.102	1	24	Kugel ø4	6035.003	2

Abb. 9-1 Ersatzteilliste

9.2 Zubehör

Für die Lineareinheiten ist folgendes Zubehör bei uns verfügbar.

	LEN-6	VEN-6	ZWP
Zentrierringe	ZR-6	ZR-6 ZR-9	ZR-6
Näherungsschalter	NSS-O8-K-29	NSS-O8-K-29	NSI-Q8-K-44
5 m Anschlusskabel, 4 adrig	•		
5 m Anschlusskabel, 10 adrig	• (LEN-6-I)		
5 m Anschlusskabel, 8 adrig		•	
Stoßdämpfer	STD-14-W	STD-14-W	STD-14-W
Befestigungsschrauben M6 x 30	•	•	
Stecker 3 polig	•	•	
Stativ	•		
Blechabdeckung	•	•	
ZWP-6		•	
Steckerleiste STL-8-E43-A8		•	
Verschlussplatte VSP-6-VEN Mit Befestigungs- und Dichtmaterial 8 x Zentrierringe ZR-6 6 x O-Ringe 3,3 x 2,4 Senkschraube		•	•
Zubehör LEN/VEN-6 6 x Stecker 3 x Zylinderschrauben M6x30 1 x 5 m Kabel	•		
4 x Zentrierringe ZR-6 6 x O-Ringe 3,3 x 2,4	•	•	
3 x Zylinderschrauben M6 x 70			•