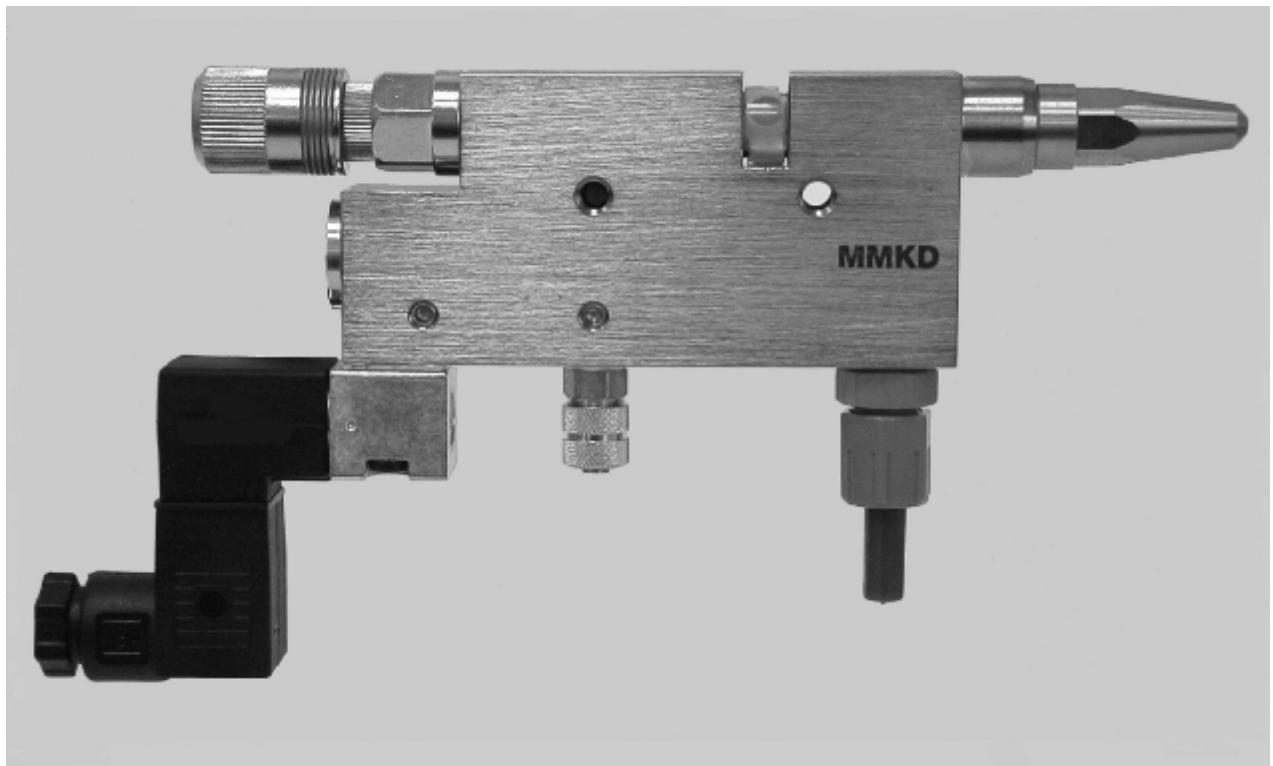


Bedienungsanleitung für Extrusionsventil MMKD-30 KV/LV



MMKD-30 LV

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vor Inbetriebnahme des Extrusionsventils sorgfältig durch und bewahren Sie sie für die zukünftige Verwendung auf.

ALFRED SCHÜTZE Apparatebau GmbH
- Spritztechnik – Spraytechnology -
Hannoversche Straße 69-71, 28309 Bremen – Germany;
Postfach 44 86 48, 28286 Bremen - Germany
Tel.: 0049 (0)421 / 43510-0; Fax: 0049 (0)421 / 43510-43
Internet: <http://www.schuetze-gmbh.de>
E-Mail: info@schuetze-gmbh.de

1 Einführung

Die Extrusionsventile der Baureihe **MMKD-30 KV/LV** sind wegen ihres geringen Gewichts und ihrer kompakten Baugröße ideal für alle Anwendungen geeignet, bei denen nur sehr geringer Platz für den Einbau in Maschinen oder Robotern zur Verfügung steht. Der Einsatz von LV-Düsen (lange Version) ermöglicht eine Neigung der Geräte zueinander, ohne dass sich der notwendige Einbauraum extrem vergrößert. Bevorzugt werden die Ventile zum Auftragen von Dichtstoffen, Klebstoffen und Ölen eingesetzt. Je nach Düsengröße können Medien unterschiedlicher Viskosität verarbeitet werden. Die Extrusionsventile der Baureihe **MMKD-30 KV/LV** sind Präzisionsapparate, die bei Beachtung der folgenden Hinweise langjährig als zuverlässiges Werkzeug dienen.

2 Sicherheit

2.1 Pflichten des Benutzers

- Der Benutzer ist verpflichtet, vor der Durchführung eines Bedien- oder Servicevorgangs die Bedienungsanleitung zu lesen.
- Bedien- oder Servicevorgänge dürfen keinesfalls durchgeführt werden, falls sich die betreffende Person über den Zweck, die Folgen und die genaue Durchführung des jeweiligen Vorgangs im Unklaren ist.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ventil **MMKD-30 KV/LV** ist ein Nadelventil und eignet sich zum Verarbeiten von spritzfähigen Materialien im kontinuierlichen oder intermittierenden Betrieb. Auf keinen Fall dürfen aggressive Medien wie Säuren, Laugen, Reinigungsmittel, Chemikalien etc. verspritzt werden. Im Zweifelsfall ist beim Hersteller anzufragen, ob ein Spritzgut zur Verwendung geeignet ist.

2.3 Warnung vor Gefahren

Die Betriebsanleitung warnt den Benutzer unmittelbar vor jedem Arbeitsschritt vor Gefahren, welche seine Gesundheit beeinträchtigen können. Für die Warnungen werden in Abhängigkeit von der Schwere der Gefahr unterschiedliche, kombinierte Bild-Text-Hinweise verwendet.

WARNUNG !

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, **können Tod oder schwerste Verletzungen** die Folge sein.

VORSICHT !

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, **können leichte oder geringfügige Verletzungen** die Folge sein.

Dieses Signalwort wird ebenfalls zur Warnung vor Sachschäden verwendet.

WICHTIG !

Bezeichnet Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

Es ist **keine** gefährliche oder schädliche Situation vorhanden.

3 Funktionsbeschreibung

Das Extrusionsventil **MMKD-30 KV/LV** ist ein pneumatisch gesteuerter Auftragsapparat für das Verarbeiten von Materialien wie Dichtstoffe, Klebstoffe, Fette, Farben, Öle etc. Das Spritzmaterial wird dem Ventil aus einem Druckbehälter oder einer Pumpe zugeführt. Der Austritt erfolgt im Vollstrahl. Durch das direkt angeflanschte 3/2-Wege Magnetventil sind die Steuerluftwege sehr kurz und ermöglichen so schnelle und exakte Auf-/Zu-Bewegungen der Düsennadel. Der Arbeitskolben erhält wechselweise Luftbeaufschlagung, wobei eine Hilfsfeder die Düsennadel auch dann die Düse verschließen lässt, wenn die Steuerluft z.B. bei Betriebsstillstand abgestellt wird (die Hilfsfeder ist bis zu einem Materialdruck von ca. 35 bar ausgelegt). Die Betätigung der Steuerluft erfolgt durch das direkt angeflanschte, elektrische Magnetventil mit 24 V, 110 V oder 220 V (andere Spannungen auf Anfrage)

4 Einbau und Inbetriebnahme

Die Ventile können in jeder Lage eingebaut werden. Der Abstand zur Auftragsfläche richtet sich nach dem gewünschten Auftragsbild.

Bei intermittierender Arbeitsweise des Apparates entstehen Eigenschwingungen. Deshalb ist dafür zu sorgen, daß fest und massiv installiert wird. Zwei Bohrungen mit M 5 Gewinde im Apparatekörper sind für einen stabilen Einbau vorgesehen. Übermäßig große Eigenschwingung (Übertragung von der Maschine auf das Ventil) muß vermieden werden.

4.1 Schlauchmontage

Die zwei Funktionsschläuche werden wie folgt angeschlossen:

1. Steuerluft an M5-Anschluß (21.0.0)
2. Spritzgut an 1/4"-Anschluß (22.2.0)

4.2 Betriebshinweise / Betriebsbedingungen



VORSICHT !

Den Strahl nicht auf Personen richten. Das Tragen von Augenschutz wird dringend empfohlen. Der Spritzvorgang kann je nach Materialförderdruck von einem Geräusch begleitet werden! Gehörschutz sollte im Bedarfsfalle getragen werden.



WARNUNG !

Gefahr durch brennbares gesundheitsschädliches Spritzgut. Die Sicherheitshinweise auf den Spritzgutbehältern bzw. des Sicherheitsdatenblattes müssen beachtet werden.

Das Extrusionsventil **MMKD-30 KV/LV** arbeitet in der Regel mit einem Steuerluftdruck von min. 6 bar und Materialdrücken bis 100 bar. Auch Airless-ähnliche Einsatzarten sind möglich. Bei Materialdrücken ab 50 bar ist der Steuerluftdruck von 6 bar auf ca. 8 bar zu erhöhen. Dadurch wird ein exaktes Schnellschließen der Düsennadel gewährleistet. Bei Materialdrücken ab ca. 35 bar wird für das Schließen der Düsennadel (ohne Steuerluftdruck) eine stärkere Hilfsfeder erforderlich. Wird mit diesen hohen Arbeitsdrücken gearbeitet, so sind auf jeden Fall die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Die Ventile können sowohl Kontakt-Auftrag als auch berührungslosen Auftrag abgeben. Die Anwendung ist intermittierend oder kontinuierlich zu steuern. Je nach Einsatzfall muß der Steuerluftdruck einerseits der gefahrenen Schalthäufigkeit und andererseits den höher oder niedriger liegenden Materialdrücken angepasst werden. Bei entsprechenden Betriebsbedingungen (Materialdruck, Steuerluftdruck, Nadelhub, kurze Leitungen) sind bis zu 50 Takte pro Sekunde zu erreichen.

Zur Materialmengenregulierung dient die Hubverstellung der Nadel. Linksdrehen am Nadelhub-Rasterknopf erhöht die Materialmenge. Ein fein steigendes Präzisionsgewinde bewirkt einen Nadelhub, der bei einer Umdrehung des Rasterknopfes 0,5mm Hubänderung ergibt.



WICHTIG !

Maximal darf der Nadelhub-Rasterknopf nur so weit gegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht werden, bis keine Rasterschritte mehr spürbar sind. Die maximale Nadelhubregulierung ist dann bereits überschritten.

Weiterdrehen lässt den Nadelhub-Rasterknopf herausspringen!



WICHTIG !

Düse und Düsennadel können durch falsche Behandlung beschädigt werden. Materialflußminderung (durch Rechtsdrehen der Regulierschraube) nur bei austretendem Material vornehmen. Nach Schließen der Düse Regulierschraube nicht weiter nach Rechts drehen !

Bei längeren Stillstandszeiten kann das Material, wenn es unter Druck steht (keine Verbindung zur Außenluft), im Ventil verbleiben.

5 Wartung und Reparatur

Vor allen Reparatur und Wartungsarbeiten sind sämtliche Versorgungsdruckleitungen drucklos zu machen und vom Gerät zu lösen.



WARNUNG !

Gefahr durch brennbares gesundheitsschädliches Spritzgut. Die Sicherheitshinweise auf den Spritzgutbehältern bzw. des Sicherheitsdatenblattes müssen beachtet werden.



WARNUNG !

Ein Öffnen des Spritzventils darf nur im drucklosen, d.h. nicht betriebsbereiten Zustand erfolgen. Gefahr des Herausschleuderns von Bauelementen.

Die Extrusionsventile der Baureihe **MMKD-30 KV/LV** sind hochwertige Präzisionsgeräte, die bei richtiger Behandlung störunanfällig sind und weitgehend wartungsfrei arbeiten. Dabei muß davon ausgegangen werden, daß das aufzutragende Material grundsätzlich in sauberem, gefiltertem Zustand verarbeitet wird. Die Steuerluft soll ebenfalls unbedingt gereinigt und u.U. ganz leicht geölt den Apparaten zugeführt werden. Individuelle Betriebsbedingungen und unterschiedliche Auftragsmaterialien erfordern entsprechenden Mindestaufwand an Gerätepflege.

5.1 Reinigung

Zum äußeren Reinigen z.B. von Düsenspitzen keine metallischen, scharfkantigen Hilfsmittel, sondern nur weiche Bürsten benutzen.

Geräte, die durch einen Einsatz verschmutzt sind, müssen gründlich durchgespült werden. Dies trifft in besonderem Maße zu, wenn Düsennadel (7.0.0), Dichtschraube (6.0.0) oder Materialdüse (2.1.0) gewechselt werden sollen.

5.2 Störungsfall: Düsennadel öffnet nicht

- Prüfen, ob Strom am Magnetventil (leichtes Klick-Geräusch)
- Prüfen, ob ausreichender Steuerluftdruck ansteht (min. 6 bar).
- Prüfen, ob Steuerschieber in Bewegung kommt. Entlüftungsbohrungen an der Geräteunterseite müssen wechselweise Luft ausstoßen; Geräuschkontrolle: hartes metallisches Anschlagen des Steuerschiebers (12.1.0) an die Verschlusschraube (11.1.0).
- Prüfen, ob O-Ring (6.2.0) oder O-Ring (7.4.0) defekt sind.
- Prüfen, ob Düsennadel (7.0.0) innerhalb der Dichtschraube (6.0.0) verklebt ist.
- Prüfen, ob Nadelhub groß genug eingestellt ist.

5.3 Auswechseln des Steuerschiebers (12.0.0)

Alle Anschlüsse drucklos machen. Nach Öffnen der Verschlusschraube (11.1.0) kommt der Steuerschieber (12.0.0) aufgrund des Drucks der Feder (10.1.0) aus dem Gehäuse hervor. Der Austausch sollte komplett mit allen Dichtungen erfolgen, weil besonders die Quadringe nur mittels Hilfsvorrichtung problemlos aufgezogen werden können. Bei Wiedereinbau zuerst Feder (10.1.0) in das Gehäuse legen, danach vorderes Schieberteil (12.4.0), hinteres Kolbenteil (12.1.0) und Verschlusschraube (11.1.0) in dieser Reihenfolge wieder fest anziehen.

5.4 Auswechseln der Düsennadel (7.0.0) und Düse (2.1.0)

Nadelverschluß (9.0.2) komplett herausdrehen. Feder (8.1.0) entnehmen und Düsennadel (7.0.0) am hinteren Kolbenansatz mit einer Flachzange vorsichtig herausziehen. Düse (2.1.0) mittels Gabelschlüssel SW 10 lösen und herausdrehen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Bei Wiedereinbau schon im Einsatz gewesener Düsen sind diese mit entsprechendem Lösungsmittel durchzuspülen, so daß keine Rückstände des Spritzgutes in der Düse zurückbleiben. Auch bereits gebrauchte Düsennadel müssen vor Wiedereinbau von allen Restpartikeln befreit werden. Ansonsten beschädigen die verhärteten Spritzgutreste die Dichtungen. Das Durchstecken von nicht einwandfrei sauberen Nadeln durch das Dichtelement verursacht eine sofortige Undichtigkeit.

5.5 Auswechseln der Dichtschraube (6.0.0)



WICHTIG !

Benutzen Sie keine scharfkantigen, metallischen Gegenstände für das Entfernen und Einsetzen der Dichtungen! Dichtungen und Dichtungssätze können beschädigt werden.

Nadelverschluß (9.0.2) komplett herausdrehen. Feder (8.1.0) entnehmen und Düsennadel (7.0.0) am hinteren Kolbenansatz mit einer Flachzange vorsichtig herausziehen. Danach mit einem Schraubendreher den Schlitz der Dichtschraube (6.0.0) fassen, lösen und aus dem Gewindeende herausschrauben. Da die Dichtschraube wegen des außenliegenden O-Rings (5.3.0) nicht durch das Befestigungsgewinde des Hauptkörpers (4.1.0) fallen kann, ist mit Hilfe eines dünnen Blechstreifens (0,5 – 1,0mm), der zwischen Körperausparung und flach vor das vordere Ende der Dichtschraube geschoben wird, die Dichtschraube zusammen mit dem O-Ring (5.3.0) vorsichtig nach hinten durch das Gewinde zu drücken. Danach ist die Dichtschraube frei aus dem Hauptkörper zu nehmen.

5.6 Einsetzen neuer Dichtungen



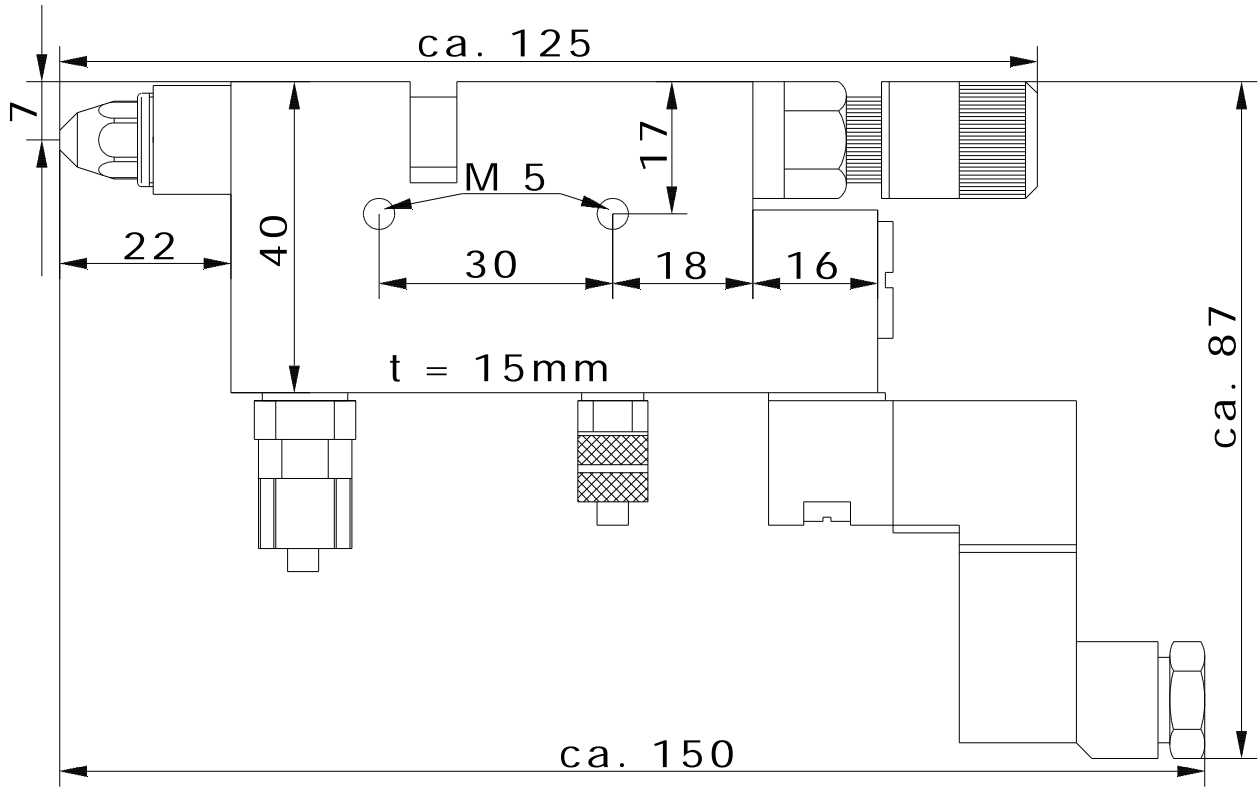
WICHTIG !

Benutzen Sie keine scharfkantigen, metallischen Gegenstände für das Entfernen und Einsetzen der Dichtungen! Dichtungen und Dichtungssätze können beschädigt werden.

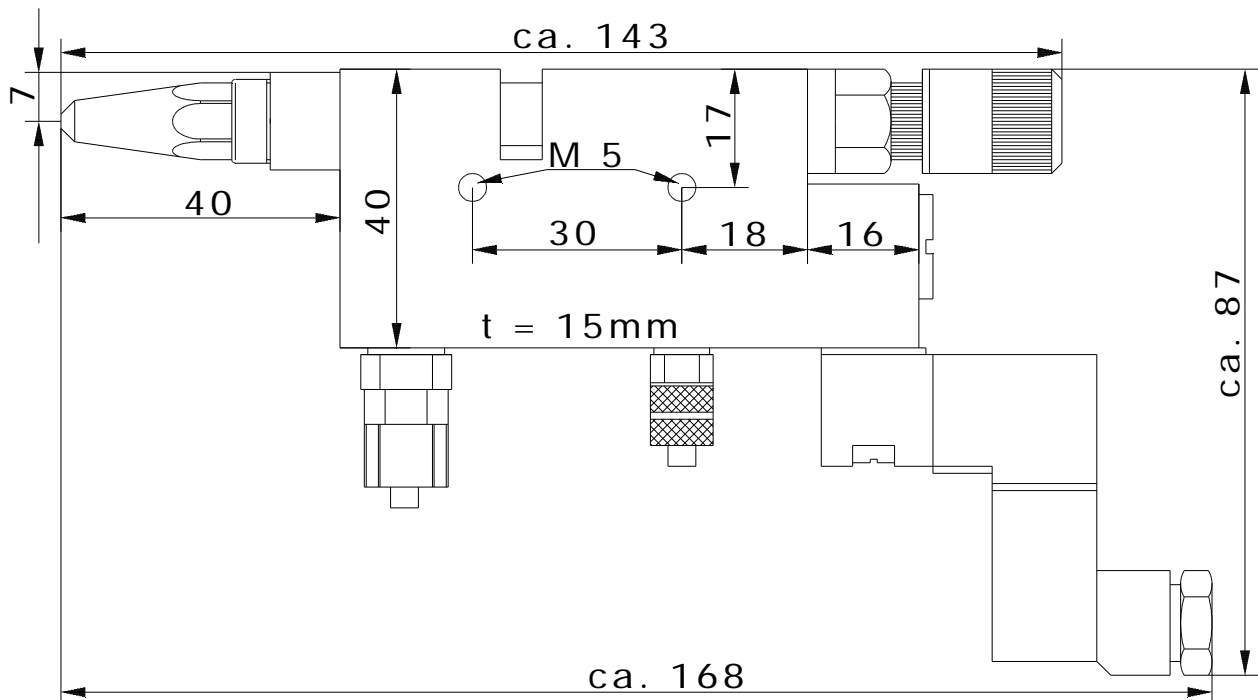
Wenn eine komplette Dichtschraube (6.0.0) mit eingesetzten Dichtelementen (5.0.0) als Ersatz nicht zur Verfügung stehen sollte, müssen die alten Dichtungen entfernt und durch neue ersetzt werden. Dazu muß die Dichtschraube gründlich gereinigt werden, sodaß keine Spritzgutreste mehr den Einbau der neuen Dichtungen behindern. Die O-Ring-Sitze sollen mit einem Schmiermittel (techn. Vaseline) leicht eingefettet werden. Zuerst ist der O-Ring (6.2.0) in die hintere Bohrung der Dichtschraube bis auf den Grund einzulegen. Dann wird der O-Ring (5.3.0) in die äußere Nut eingesetzt. Die Formdichtung (5.1.0) wird in den vorderen Sitz eingelegt. Diese Formdichtung ist nicht symmetrisch gearbeitet. Beim Einsetzen muß die Seite mit der größeren Bohrung nach vorn, also nach Einbau der kompletten Dichtschraube in Richtung Düse zeigen. Die komplette Dichtschraube (6.0.0) wird in leicht gefettetem Zustand wieder in den Hauptkörper (4.1.0) eingeschoben und ohne Drehbewegung mit dem außenliegenden O-Ring (5.3.0) vorsichtig mittels Schraubendreher durch das Befestigungsgewinde gedrückt. Danach wird die Dichtschraube in das Gewinde eingeschraubt (leicht anziehen).

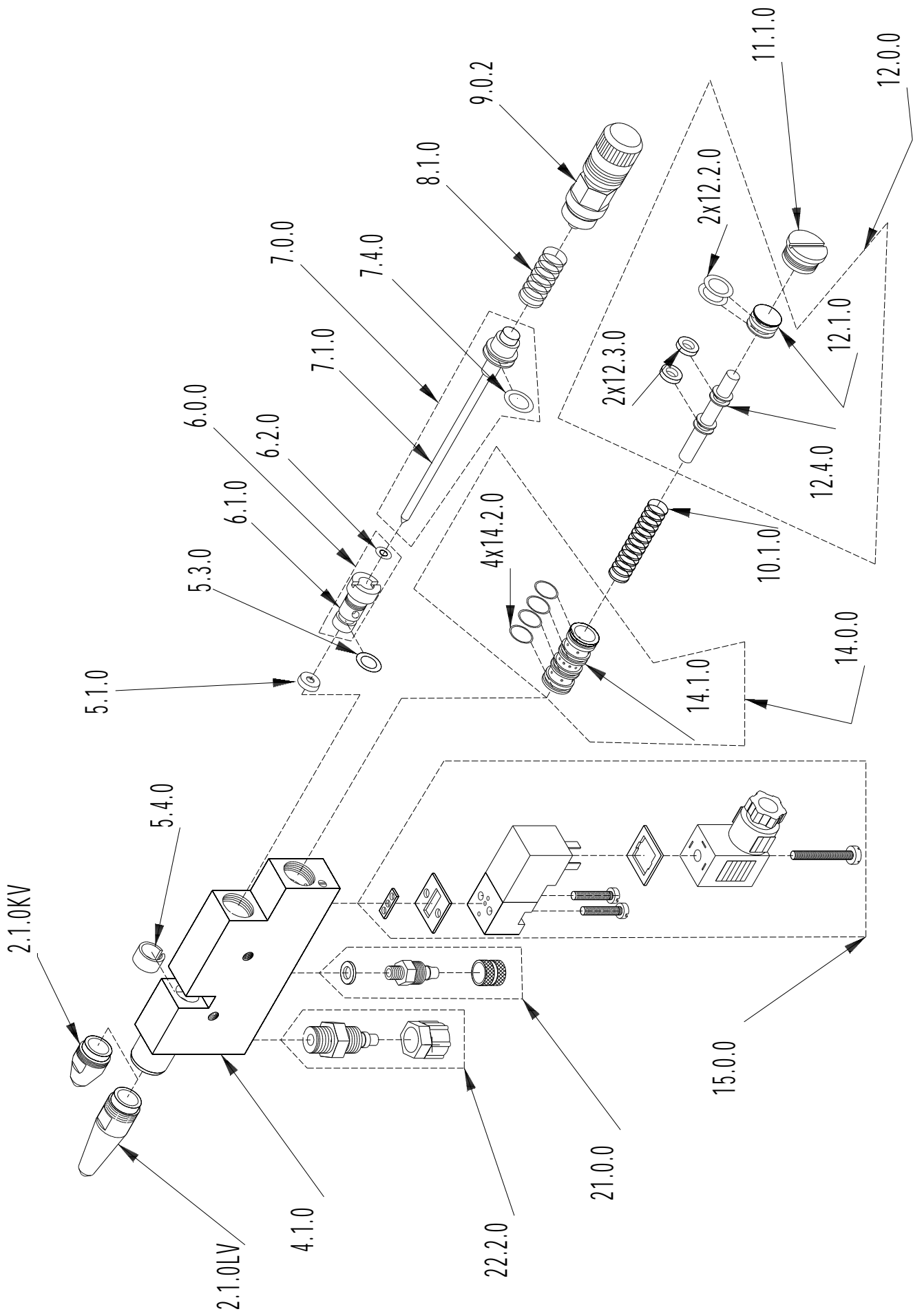
Auch beim Einsetzen der O-Ringe und der Spezial-Formdichtung ist auf Verwendung von jeglichen metallischen und scharfkantigen Hilfsmitteln oder Werkzeugen zu verzichten. Vor allem die Spezial-Formdichtung ist ein präzises und empfindliches Teil, das bei allen seinen hervorragenden Dichteigenschaften weder Schläge noch Drücke vertragen kann.

MMKD-30 KV



MMKD-30 LV





6. Ersatzteilliste

Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung
2.1.0	*	1	Düse, Edelstahl
4.1.0	510040	1	Hauptkörper MMKD 30, komplett
5.0.0	640102	1	Materialdichtungssatz
5.1.0	640004	1	Variseal 2,65 x 2,0 x 2,8mm
5.3.0	640021	1	O-Ring 6,07 x 1,78mm / Viton
5.4.0	640101	1	Kunststoff-Schutzhülse, Drm. 10 x 6mm
6.0.0	810014	1	Dichtschraube, komplett, 11 x 21mm
6.1.0	810013	1	Dichtschraube, 11 x 21mm
6.2.0	640026	1	O-Ring 2,90 x 1,78mm
7.0.0	*	1	Hartmetall-Düsennadel, komplett
7.4.0	640001	1	O-Ring 7,65 x 1,78 / Viton
8.1.0	820020	1	Druckfeder 1,1 x 22mm (0 - 30 bar Materialdruck)
8.1.0	820024	1	Druckfeder 1,2 x 21,5mm (30 - 100 bar Materialdruck)
9.0.2	900008	1	Raster-Nadelverschluss, Drm. 15 x 45mm
9.1.2	610093	1	Nadelhub-Rasterknopf, Drm. 15 x 45mm
9.2.2	220104	1	Rasterverschlusschraube SW 13 x 26mm
9.3.2	640027	1	O-Ring 4,47 x 1,78mm / Viton
9.4.2	320022	1	Zylinderstift DIN 6325 1,5 x 8
9.5.2	620017	1	Sicherungsscheibe DIN 6799 RA 2,3
10.1.0	820037	1	Druckfeder 0,9 x 35mm
11.1.0	610097	1	Verschlusschraube, Ø 15 x 8mm, mit Schlitz
12.0.0	800017	1	Steuerschieber, komplett
12.1.0	710009	1	Kolben, Ø 10,8 x 8mm
12.2.0	640001	2	O-Ring 7,65 x 1,78 / Viton
12.3.0	640028	2	Quad-Ring 4,47 x 1,78 / Viton
12.4.0	320099	1	Steuerschieber, Messing, Ø 7,8 x 41,5mm
13.1.0	610096	1	Gewindestift DIN 417 M3 x 8
14.0.0	320101	1	Steuerhülse, komplett
14.1.0	320100	1	Steuerhülse, Messing, Ø 10,8 x 25mm
14.2.0	640035	4	O-Ring 8 x 1/ Viton
15.0.0	*	1	Magnetventil mit Stecker
21.0.0	220089	1	Verschraubung , VA, Komplett M5 6/4
22.2.0	220022	1	ger. Verschraubung, 1/4" - 6/4

* Artikelnummern finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bei Ersatzteilbestellungen von Düsensätzen bitte gewünschte Größe angeben.

Lieferbare Größen: 0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1,0/1,2/1,5/2,0mm Ø

Düsensatz = Düsennadel und Düse (sollten stets gemeinsam gewechselt werden)

6.1 Artikelnummern für Düsen, Düsenadeln und Magnetventile

* Düse, LV, Edelstahl		
Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1.0	210132	Düse, LV, 0,2 mm, Edelstahl
1.0	210133	Düse, LV, 0,3 mm, Edelstahl
1.0	210134	Düse, LV, 0,4 mm, Edelstahl
1.0	210102	Düse, LV, 0,5 mm, Edelstahl
1.0	210136	Düse, LV, 0,6 mm, Edelstahl
1.0	210137	Düse, LV, 0,7 mm, Edelstahl
1.0	210138	Düse, LV, 0,8 mm, Edelstahl
1.0	210139	Düse, LV, 1,0 mm, Edelstahl
1.0	210140	Düse, LV, 1,2 mm, Edelstahl
1.0	210141	Düse, LV, 1,5 mm, Edelstahl
1.0	210142	Düse, LV, 2,0 mm, Edelstahl

* Düse, KV, Edelstahl		
Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1.0	210143	Düse, KV, 0,2 mm, Edelstahl
1.0	210144	Düse, KV, 0,3 mm, Edelstahl
1.0	210145	Düse, KV, 0,4 mm, Edelstahl
1.0	210146	Düse, KV, 0,5 mm, Edelstahl
1.0	210147	Düse, KV, 0,6 mm, Edelstahl
1.0	210148	Düse, KV, 0,7 mm, Edelstahl
1.0	210149	Düse, KV, 0,8 mm, Edelstahl
1.0	210150	Düse, KV, 1,0 mm, Edelstahl
1.0	210151	Düse, KV, 1,2 mm, Edelstahl
1.0	210152	Düse, KV, 1,5 mm, Edelstahl
1.0	210153	Düse, KV, 2,0 mm, Edelstahl

* Düsenadel, LV, Hartmetall		
Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
5.0	110221	Hartmetall-Düsenadel, LV 0,2/0,3mm, komplett
5.0	110222	Hartmetall-Düsenadel, LV 0,4mm, komplett
5.0	110223	Hartmetall-Düsenadel, LV 0,5mm, komplett
5.0	110224	Hartmetall-Düsenadel, LV 0,6/0,7mm, komplett
5.0	110225	Hartmetall-Düsenadel, LV 0,8/1,0mm, komplett
5.0	110227	Hartmetall-Düsenadel, LV 1,2mm, komplett
5.0	110228	Hartmetall-Düsenadel, LV 1,5mm, komplett
5.0	110229	Hartmetall-Düsenadel, LV 2,0mm, komplett

*Düsennadel, KV, Hartmetall

Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
5.0	110230	Hartmetall-Düsennadel, KV 0,2/0,3mm, komplett
5.0	110231	Hartmetall-Düsennadel, KV 0,4mm, komplett
5.0	110232	Hartmetall-Düsennadel, KV 0,5mm, komplett
5.0	110233	Hartmetall-Düsennadel, KV 0,6/0,7mm, komplett
5.0	110234	Hartmetall-Düsennadel, KV 0,8/1,0mm, komplett
5.0	110235	Hartmetall-Düsennadel, KV 1,2mm, komplett
5.0	110236	Hartmetall-Düsennadel, KV 1,5mm, komplett
5.0	110237	Hartmetall-Düsennadel, KV 2,0mm, komplett

*Magnetventil 3/2-Wege

Zg.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung
10.0	150018	Magnetventil 24V / DC / 2,5W mit Stecker
10.0	150019	Magnetventil 110V / 50Hz / 1,5W mit Stecker
10.0	150020	Magnetventil 220V / 50Hz / 1,5W mit Stecker

7. Technische Daten

Maße:

LV-Ausführung = ca. 168mm x 15mm x ca. 87mm

KV-Ausführung = ca. 150mm x 15mm x ca. 87mm

Gewicht = ca. 435 g

Steuerluftdruck = min. 6 bar, ab 50 bar Materialdruck 8 bar

Materialdruck = max. 100 bar

Dichtungen = Viton

Sonderausführungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten. Stand: Januar 2003.

8. Herstellererklärung

Die Extrusionsventile **MMKD-30 LV/KV** wurden durch das Unternehmen **ALFRED SCHÜTZE Apparatebau GmbH, Hannoversche Straße 69-71, 28309 Bremen** entsprechend der harmonisierten Norm DIN EN 292 konstruiert und gefertigt. Sie können als Zubehör für EG-konforme Maschinen verwendet werden, ohne daß die Konformität beeinträchtigt wird.

Ort

Datum

Unterschrift des Herstellers

Bremen

17.01.2003

