PARTS, SYSTEMS AND AUTOMATIONS FOR FLUID DISPENSING

BENUTZER- UND WARTUNGSHANDBUCH

NADELVENTIL DA 500

COD.: **DTVI_DA500_2419**
REV.: **02**
DATUM: **17/04/2026**

ÜBERSETZUNG AUS DEM ORIGINAL
Vor Gebrauch sorgfältig lesen!

DE

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 1

1.1 SYMBOLIK 2
1.2 REFERENZNORMEN 3
1.3 EINBAUERKLÄRUNG (ANHANG II B DIR. 2006/42/EG) 4
1.4 GLOSSAR 5
1.5 KUNDENDIENST UND HERSTELLERANSCHRIFT 6

2 VORSTELLUNG UND FUNKTIONSWEISE 7

2.1 EXPLOSIONSZEICHNUNG 11
2.2 TECHNISCHE DATEN 13

3 SICHERHEIT 15

3.1 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER KOMPONENTE 16
3.2 FREIE NUTZRÄUME 16
3.3 GEFAHRENBEREICHE UND RESTRISIKEN 16

4 TRANSPORT UND HANDHABUNG 16

5 INSTALLATION 17

5.1 POSITIONIERUNG 17
5.2 ANSCHLÜSSE 17
5.2.1 Elektrisch 17
5.2.2 Pneumatisch 18
5.2.3 Fluidanschluss 18
5.3 INBETRIEBNAHME 19

6 SOFTWARE 19

7 VERFAHREN 20

7.1 SCHRAUBENEINSTELLUNG 20

8 WARTUNG 21

8.1 DEMONTAGE UND WIEDERMONTAGE DES VENTILS 23

9 FEHLERBEHEBUNG 25

10 LEBENSDAUERENDE 26

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Installation, Verwendung, Wartung und Entsorgung der Komponente. Es bietet Hinweise zum korrekten Umgang mit dem Produkt. Das Handbuch wurde benutzerfreundlich und übersichtlich gestaltet, mit einer klaren Gliederung in Kapitel und Unterkapitel, um alle Informationen schnell auffindbar zu machen. Es beginnt mit einer allgemeinen Beschreibung der Inhalte, gefolgt von einem Überblick über die Komponente, Sicherheitsaspekten, Transport, Installation, Verwendung und schließlich der Entsorgung. Bei Unklarheiten zur Interpretation oder zum Verständnis dieses Handbuchs wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

DAV Tech übernimmt keine Haftung bei unsachgemäßer Nutzung der Komponente. Bitte beachten Sie die in diesem Handbuch angegebenen Spezifikationen.

Lesen Sie dieses Handbuch vollständig, bevor Sie die Komponente verwenden oder Maßnahmen daran vornehmen.

Dieses Handbuch ist ein wesentliches Sicherheitsdokument und muss die Komponente während ihrer gesamten Lebensdauer begleiten.

Der Endanwender ist dafür verantwortlich, die Funktionen der Komponente bestmöglich zu nutzen, wobei stets der vorgesehene Verwendungszweck zu berücksichtigen ist.

Bewahren Sie das Handbuch zusammen mit der beigefügten Dokumentation in gutem Zustand auf, sodass es jederzeit lesbar und vollständig verfügbar ist. Es sollte sich in unmittelbarer Nähe der Komponente befinden oder an einem für alle Benutzer sowie Wartungs- und Inspektionspersonal bekannten und zugänglichen Ort aufbewahrt werden. Falls das Handbuch beschädigt oder unvollständig ist, fordern Sie bitte unter Angabe des Handbuchcodes und der Revision ein neues Exemplar beim Hersteller an.

Das Handbuch richtet sich an alle Personen, die die Komponente bedienen, warten oder inspizieren. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch entstehen.

Bei Zweifeln zur korrekten Interpretation der Inhalte wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

GARANTIE

Während der Konstruktionsphase wurden Werkstoffe und Bauteile sorgfältig ausgewählt und vor der Auslieferung einer ordnungsgemäßen Abnahmeprüfung unterzogen. Sämtliche Komponenten, von den Verbindungselementen bis zu den Steuerorganen, wurden mit einem angemessenen Sicherheitsgrad ausgelegt und gefertigt, sodass sie Beanspruchungen standhalten, die über den Betriebslasten im Normalbetrieb liegen.

Für weitere Hinweise zu den Gewährleistungsbestimmungen der Maschine wird auf Punkt 7 des Formulars "ALLGEMEINE VERKAUFS- UND GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN" verwiesen, das während der Angebots- oder Auftragsbestätigungsphase übermittelt wurde.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1.1 Symbolik

Nachfolgend sind die im Handbuch verwendeten Symbole mit ihrer Bedeutung aufgeführt:

ACHTUNG!
Weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zu geringfügigen Verletzungen oder Schäden an der Komponente führen kann, die eine Wartung erfordern.

GEFAHR!
Kennzeichnet ein ernsthaftes Risiko, das zu schweren Verletzungen, Tod oder irreversiblen Schäden an der Komponente führen kann.

HINWEIS. Bietet wichtige Informationen oder Erklärungen.

PFLICHT. Bezeichnet eine Maßnahme, die zwingend durchzuführen ist und sich auf die Komponente oder das Handbuch bezieht

REFERENCE. Refers to an external document that is important to view.

Zudem umfasst die Symbolübersicht die Darstellung der zuständigen Benutzergruppen und ihrer Rollen sowie weitere im Handbuch verwendete Symbole.

Bediener
Qualifiziert zur Bedienung der Komponente sowie für Einstellungen, Reinigung, Start und Wiederherstellung. Nicht berechtigt zur Durchführung von Wartungsarbeiten.

Mechanischer Wartungstechniker
Fachkraft für mechanische Eingriffe, Einstellungen, Wartung und Reparaturen gemäß Handbuch. Nicht zur Arbeit an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen berechtigt.

Elektrischer Wartungstechniker
Fachkraft für elektrische Eingriffe, die an Schaltschränken und Abzweigdosen unter Spannung arbeiten darf. Keine Berechtigung zu mechanischen Eingriffen.

Techniker des Herstellers
Spezialist des Herstellers für komplexe Eingriffe in besonderen Fällen oder gemäß Vereinbarung mit dem Kunden.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1.2 Referenznormen

Die Referenznormen und -richtlinien für dieses Handbuch sind die folgenden:

Richtlinien

- 2006/42/EG -- Maschinenrichtlinie;

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1.3 Einbauerklärung (Anhang II B DIR. 2006/42/EG)

Name des Herstellers: **DAV Tech Srl**
Anschrift: Via G. Ravizza, 30, .36075, Montecchio Maggiore (VI)

ERKLÄRT, DASS DIE UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINE

Komponente: Ventil DA 500
Modell: Druck-Zeit-Dosierventil
Jahr: 2024
Vorgesehene Verwendung: Dosierung von Flüssigkeiten mit hoher Durchflussrate bei beliebiger Viskosität

DEN BESTIMMUNGEN DER EINBAUERKLÄRUNG GEMÄSS RICHTLINIE 2006/42/EG ENTSPRICHT

Die technische Dokumentation wurde gemäß Anhang VII B erstellt, wie von folgender Richtlinie gefordert:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006

ERKLÄRT AUSSERDEM, DASS:

- Er sich verpflichtet, auf begründeten Antrag der nationalen Behörden relevante Informationen über diese unvollständige Maschine zu übermitteln;
- Die technische Unterlage wurde von Andrea Grazioli, Via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT erstellt.

Diese unvollständige Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, bis die Maschine, in die sie eingebaut werden soll, für konform mit der Richtlinie 2006/42/EG erklärt wurde.

Montecchio Maggiore, 19 Januar 2024

Der gesetzliche Vertreter

Andrea Grazioli

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1.4 Glossar

Im Folgenden sind die in diesem Handbuch am häufigsten verwendete Begriffe mit ihrer Bedeutung aufgeführt.

BEGRIFF	DEFINITION
Aktivieren	Die Aktion, die sofort bei Betätigung des Steuerbefehls ausgeführt wird.
Betätigen	Die Aktion, die sofort bei Betätigung des Steuerungselements ausgeführt wird.
Totmannsteuerung	So werden die Steuerelemente bezeichnet, die bei manuellen Vorgängen betätigt werden müssen, damit eine Aktion ausgeführt wird. Wird das Steuerelement losgelassen, stoppt die Aktion
Zweihand-Steuerungen	Totmannsteuerungen, die die gleichzeitige Betätigung von zwei manuellen Steuerelementen erfordern, um eine Aktion auszuführen.
PSA	Persönliche Schutzausrüstung. Umfasst alle Gegenstände, die notwendig sind, um den Schutz des Personals vor möglichen Unfallschäden zu gewährleisten (Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Helm und andere)
Display	Dient zur Anzeige von Informationen. Kann in jeder Form und Größe sein, auch als Touchscreen
Hersteller	Natürliche oder juristische Person, die die in diesem Handbuch beschriebene Komponente entworfen und hergestellt hat
HD	Hochdruck. Abkürzung für Hochdruck.
Symbol	Kleines Bild, das symbolisch einen Befehl, eine Funktion oder auch ein Dokument oder ein Betriebsprogramm darstellt, das auf dem Bildschirm eines Computers erscheint. Wenn es vom Benutzer ausgewählt wird, startet es die Funktion oder das Programm, das es symbolisiert.
Joystick	Hebelartiger Manipulator, der in Bedienpulten verwendet wird
N/A	Nicht anwendbar, d.h. es handelt sich um ein Feld, das nicht auf dieses spezielle Handbuch anwendbar ist und nicht in die Komponente integriert werden kann.
Bedienpult	Steuerungspult, in dem sich die Kontrollinstrumente der Maschine befinden
M.I.	Mögliche Implementierung, d.h. sie ist derzeit in der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente nicht vorhanden, aber es ist möglich, eine Ergänzung vorzunehmen und sie zu implementieren
Bildschirm	Schnittstelle zwischen Mensch und Komponente. Als Bildschirm werden die auf dem Bedienpult angezeigten Bilder definiert, die es dem Benutzer ermöglichen, Informationen von der Verwaltungssoftware zu empfangen und an diese zu senden.
Bedienpult	Zusammenstellung von Tasten und Wahlschaltern, die eine direkte Einwirkung auf das Verhalten der Komponente ermöglichen.
Tastatur	Nur Tastatur (eigenständiges Element) oder zusätzlich zu einem Display (nur Tasten, keine Wahlschalter oder anderes)
Touchscreen	Berührungsempfindlicher Bildschirm, der dem Benutzer die Interaktion mit einer grafischen Oberfläche mittels der Finger oder spezieller Objekte ermöglicht.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

1.5 Kundendienst und Herstelleranschrift

Bei Fragen zur Verwendung, Wartung oder zur Anforderung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder das zuständige Servicezentrum (falls vorhanden) und geben Sie die Identifikationsdaten der Komponente an.

Der Kunde kann außerdem auf technische und kommerzielle Unterstützung der regionalen Händler oder Importeure zurückgreifen, die direkt mit DAV Tech Srl zusammenarbeiten.

Firmenname: **DAV Tech Srl**
Postanschrift: Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon +39 0444 574510
Fax +39 0444 574324
email davtech@davtech.it
Website www.davtech.it

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

2 VORSTELLUNG UND FUNKTIONSWEISE

Dieses Dosierventil ist eine pneumatisch gesteuerte Komponente, die für die präzise Dosierung von Flüssigkeiten unterschiedlichster Viskosität entwickelt wurde. Es kann entweder als Druck-Zeit-Ventil im autonomen Betrieb oder volumetrisch in Kombination mit einer geeigneten Anlage eingesetzt werden.

Im Ruhezustand ist das Ventil geschlossen. Das bedeutet: Ohne pneumatische Versorgung gibt es keine Flüssigkeit ab, da eine integrierte Sicherheitsfeder die Nadel in geschlossener Position hält.

Sobald am unteren Lufteingang ein Versorgungsdruck von mindestens 6 bar anliegt, beginnt das Ventil mit der Abgabe und damit der Dosierung der Flüssigkeit. Diese Abgabe lässt sich durch zwei Faktoren steuern: den Eingangsdruck des Produkts sowie die Einstellung der Nadelöffnung im oberen Ventilbereich.

Mit anderen Worten: Die Funktion dieser Komponente besteht darin, eine präzise, kontrollierte Dosierung von Flüssigkeiten zu ermöglichen – sowohl im kontinuierlichen als auch im getakteten Betrieb:

PRÄZISIONSDOSIERUNG VON FLÜSSIGKEITEN MIT HOHER DURCHFLUSSRATE BEI BELIEBIGER VISKOSITÄT

Als bestimmungsgemäße Verwendung gilt ausschließlich die im folgenden Kapitel beschriebene Nutzung. Jede andere Verwendung – insbesondere der Einsatz mit Produkten aus abweichenden Materialien oder in anderen Formaten als den dafür vorgesehenen – gilt als unsachgemäße Verwendung und ist unzulässig

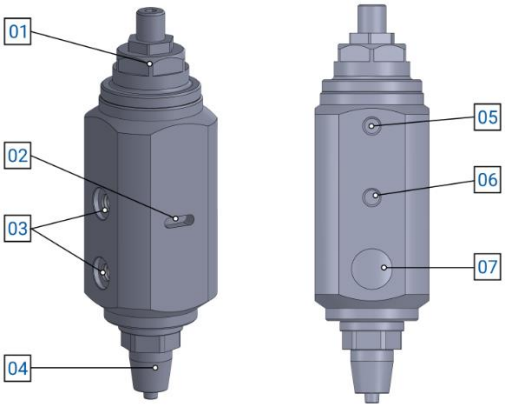


Abbildung 01 – Detail DA 500

Nr.	BESCHREIBUNG
01	Einstellknopf
02	Leckagekontrollschlitz
03	Befestigungslöcher
04	Produktausgang
05	Lufteinlass Schließung
06	Lufteinlass Öffnung
07	Produkteinlass

Vor der Verwendung einer bestimmten Flüssigkeitsart muss überprüft werden, dass:

- Die Viskosität der Flüssigkeit mit den Eigenschaften des Ventils kompatibel ist;
- Die Eigenschaften der Flüssigkeit den gewünschten Anforderungen entsprechen;
- Das vom Hersteller bereitgestellte technische Datenblatt der Flüssigkeit alle Informationen bezüglich des Produkts wie Viskosität, Anwendungen, Trocknungs- und Lagerungszeiten enthält;
- Die Lagerzeit der Flüssigkeit nicht überschritten wurde;
- Die Verpackungen der Flüssigkeit hermetisch verschlossen sind.

Falls mehrere Flüssigkeiten mit demselben Ventil verwendet werden müssen, muss es gründlich gereinigt werden, um zu vermeiden, dass Rückstände der vorherigen Verarbeitung die auszuführende Verarbeitung beeinflussen.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

FUNKTIONSWEISE

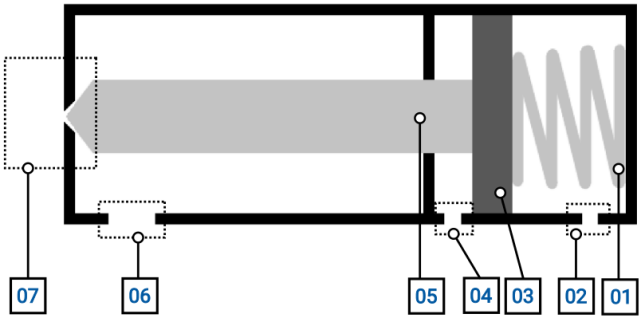


Abbildung 02 -- Innenansicht DA 500

Nr.	BESCHREIBUNG
01	Feder
02	Lufteinlass Schließung
03	Kolben
04	Lufteinlass Öffnung
05	Nadel
06	Flüssigkeitseinlass
07	Düsenanschluss / Flüssigkeitsauslass

Es kann in zwei Betriebsarten verwendet werden:

- Als einfachwirkendes Ventil mit Federschließung;
- Als doppeltwirkendes Ventil mit Luftöffnung und Luft- und Federschließung.

Je nach gewünschter Funktion muss eines der folgenden Magnetventile angeschlossen werden:

- An ein 3/2-Magnetventil für einfachwirkenden Betrieb. In diesem Fall darf der Flüssigkeitsdruck 25 bar nicht überschreiten;
- An ein 5/2-Magnetventil für doppeltwirkenden Betrieb. In diesem Fall kann der Flüssigkeitsdruck über 25 bar liegen.

Abbildung 02 zeigt den vollständigen Fall. Für die minimalen Arbeitsdrücke wird auf das Kapitel 2.2 verwiesen.

Das Ventil kann nicht autonom arbeiten. Damit es Produkt abgibt, muss es an eine Versorgungsquelle angeschlossen werden, die ein Tank, eine Pumpe oder etwas anderes sein kann, je nach Anlage und Kundenbedürfnissen.

ACHTUNG!
Es wird empfohlen, das Ventil an die in diesem Handbuch im Kapitel 2.2 angegebenen Quellen anzuschließen. Der Anschluss an andere Quellen oder an Produkte mit Eigenschaften, die nicht in diesem Handbuch angegeben sind, könnte das Ventil beschädigen.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

Im Folgenden wird die Funktionsweise anhand eines Querschnitts des DA 500-Ventils erläutert. Beachten Sie, dass blau für ein-/austretende Flüssigkeit und gelb für Luft steht, wenn vorhanden.

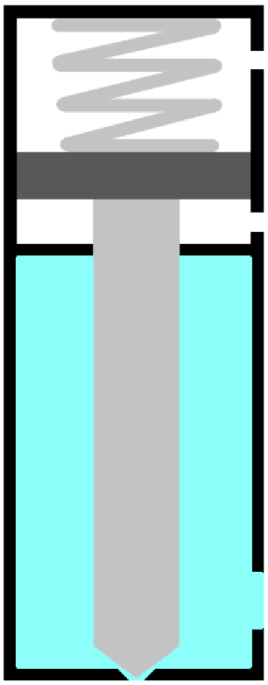


Abbildung 03 -- Ruhephase einfachwirkend

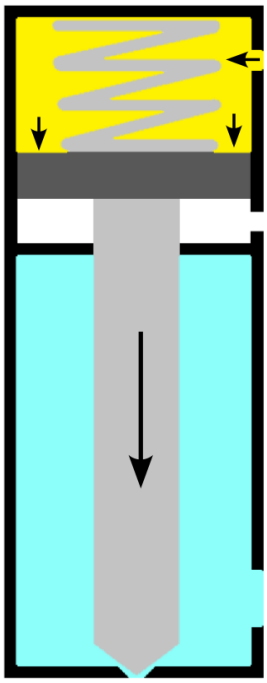


Abbildung 04 -- Ruhephase doppeltwirkend

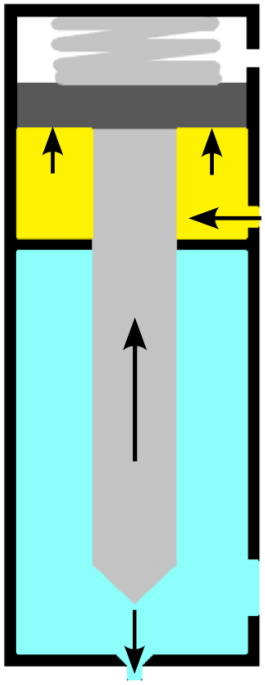


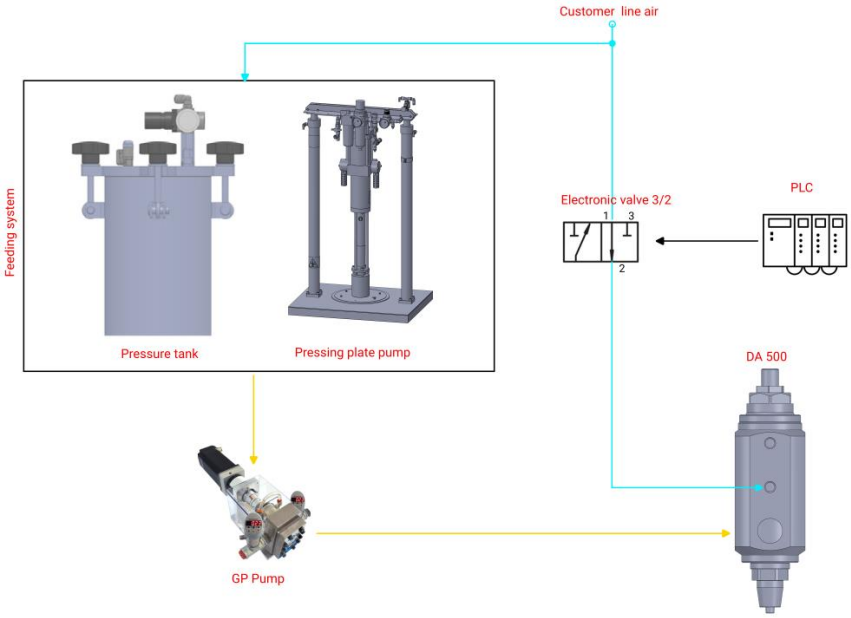
Abbildung 05 -- Dosierphase einfach- und doppeltwirkend

Das Ventil kann in zwei Modi arbeiten, nämlich einfach- und doppeltwirkend. Im Fall des einfachwirkenden Betriebs hält die Feder das Ventil geschlossen, daher muss der Flüssigkeitsdruck unter dem von der Feder erzeugten Druck liegen, um das Ventil geschlossen zu halten (Abbildung 03). Die Flüssigkeit befindet sich in der pneumatischen Kammer, die durch die von der Feder gedrückte Nadel verschlossen ist. Wenn am Öffnungseingang ein pneumatischer Druck ausgeübt wird, hebt sich der Kolben und folglich auch die Nadel, wodurch die Flüssigkeit bis zur Düse fließen kann (Abbildung 05). Bei doppeltwirkendem Betrieb ist die Arbeitsweise ähnlich wie bei einfachwirkendem Betrieb, nur dass neben der Feder, die das Ventil geschlossen hält, ein pneumatischer Druck vom Schließeingang des Ventils vorhanden ist (Abbildung 04). Dies ist erforderlich, wenn mit Flüssigkeitsdrücken gearbeitet werden muss, die höher sind als der von der Feder ausgeübte Druck.

Allgemein ist die Aktivierungs-/Deaktivierungssequenz also wie folgt:

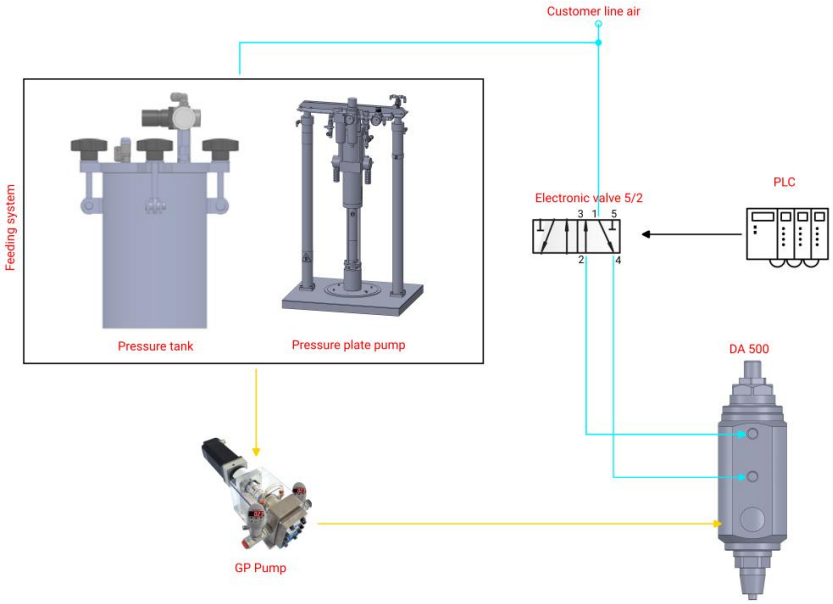
- Die Flüssigkeit steht in der Flüssigkeitskammer unter Druck; im Fall des einfachwirkenden Betriebs nur mit der Feder, die den Flüssigkeitsaustritt schließt (Abbildung 03), im Fall des doppeltwirkenden Betriebs auch mit pneumatischem Druck (Abbildung 04);
- Die SPS steuert das Magnetventil (3/2 bei einfachwirkendem Betrieb, 5/2 bei doppeltwirkendem Betrieb) zur Dosierung;
- Im Fall des doppeltwirkenden Betriebs wechselt das Magnetventil den Eingang, entleert den Schließeingang und öffnet den Öffnungseingang; während im Fall des einfachwirkenden Betriebs nur der entsprechende pneumatische Eingang geöffnet wird;
- Die Nadel hebt sich und ermöglicht das Austreten der Flüssigkeit (Abbildung 05);
- Wenn die SPS das Ende der Dosierung anordnet, kehrt man zum Ausgangszustand zurück, wobei die Membran den Flüssigkeitseinlass in die Ventilkammer schließt.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.



EINFACHWIRKEND

FARBE	BEDEUTUNG
BLAU	Luft
GELB	Produkt
SCHWARZ	Daten
ROT	Hinweise



DOPPELTWIRKEND

FARBE	BEDEUTUNG
BLAU	Luft
GELB	Produkt
SCHWARZ	Daten
ROT	Hinweise

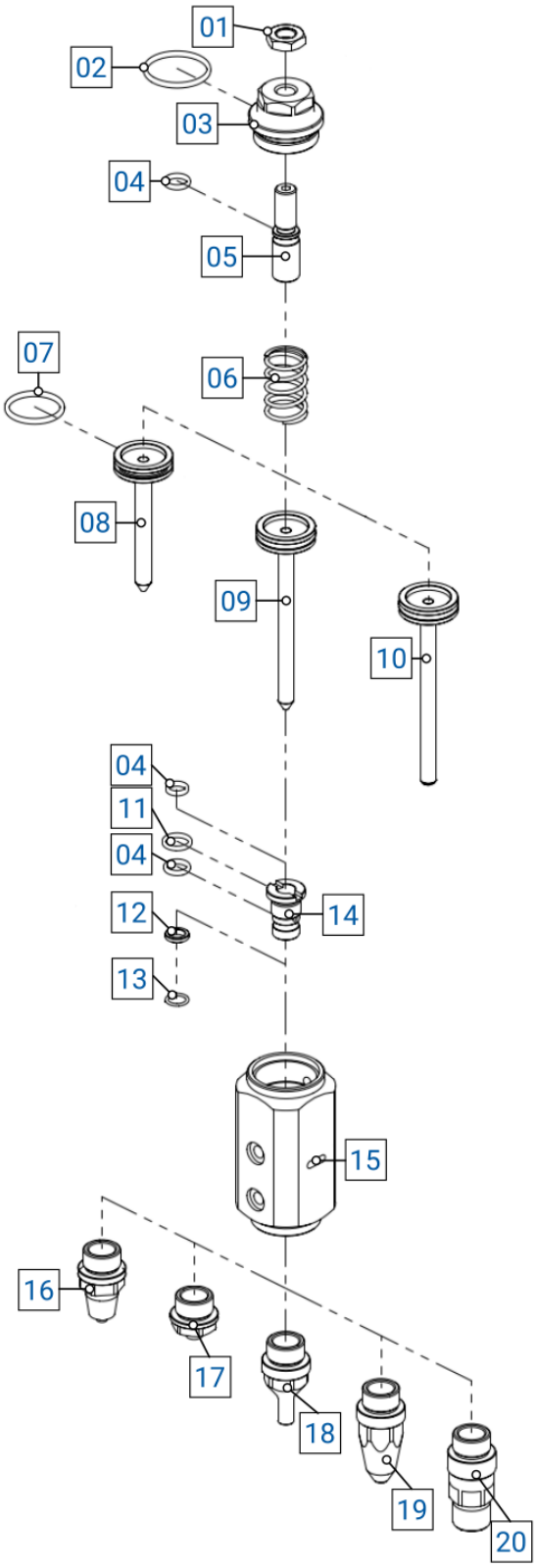
Abbildung 06 – Anschlussbeispiele

ACHTUNG!
Die in das Ventil einströmende Luft muss gefiltert und wasserfrei (getrocknet) sein, andernfalls besteht die Gefahr, dass sich im Inneren der Komponente Oxidation bildet und sie schneller verschleißt.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

2.1 Explosionszeichnung

Im Folgenden ist eine Liste der Hauptkomponenten des Ventils mit Ersatzteilcodes aufgeführt.



DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

Nr.	Beschreibung	Var.	Code	Variantendetails
01	MUTTER	-	0003.0108110	-
02	O-RING	-	0003.000020E	-
03	REGELBLOCK	-	0003.32500014	-
04	O-RING	-	0003.000010E	-
05	REGELGEWINDESTIFT	-	0003.32500013	-
06	FEDER	-	0003.000500	-
07	O-RING	-	0003.000018E	-
08	KV-NADEL	-	0003.84230420	-
09	LV-NADEL	-	0003.84230520	-
10	NADEL (FÜR M 1/4" DÜSE)	-	0003.84230550	-
11	O-RING	-	0003.000011E	-
12	ABSTREIFER	-	0003.60890T	-
13	O-RING	-	0003.070X10E	-
14	BUCHSE	-	0003.000019	-
15	VENTILKÖRPER	-	0003.000052	-
16	LUER-LOCK-DÜSE	-	0003.85100130	-
17	KV-DÜSE	-	-	-
-	-	17.a	0003.85520020	KV-DÜSE Ø2mm
-	-	17.b	0003.85520030	KV-DÜSE Ø3mm
-	-	17.c	0003.85520040	KV-DÜSE Ø4mm
-	-	17.d	0003.85520050	KV-DÜSE Ø5mm
18	KL-DÜSE	-	-	-
-	-	18.a	0003.85520120	KL-DÜSE 10mm, Ø2mm
-	-	18.b	0003.85520130	KL-DÜSE 10mm, Ø3mm
-	-	18.c	0003.85520140	KL-DÜSE 10mm, Ø4mm
-	-	18.d	0003.85520150	KL-DÜSE 10mm, Ø5mm
-	-	18.e	0003.85520220	KL-DÜSE 15mm, Ø2mm
-	-	18.f	0003.85520230	KL-DÜSE 15mm, Ø3mm
-	-	18.g	0003.85520240	KL-DÜSE 15mm, Ø4mm
-	-	18.h	0003.85520250	KL-DÜSE 15mm, Ø5mm
-	-	18.i	0003.85520320	KL-DÜSE 20mm, Ø2mm
-	-	18.j	0003.85520330	KL-DÜSE 20mm, Ø3mm
-	-	18.k	0003.85520340	KL-DÜSE 20mm, Ø4mm
-	-	18.l	0003.85520350	KL-DÜSE 20mm, Ø5mm
19	LV-DÜSE	-	-	-
-	-	19.a	0003.85340020	LV-DÜSE Ø2mm
-	-	19.b	0003.85340030	LV-DÜSE Ø3mm
-	-	19.c	0003.85340040	LV-DÜSE Ø4mm
-	-	19.d	0003.85340050	LV-DÜSE Ø5mm
20	M 1/4"-DÜSE	-	0003.85100140	-
\	KOMPLETTES DICHTUNGSSATZ	-	GASKETKIT-DA500	-

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

2.2 Technische Daten

Nachfolgend sind alle technischen Eigenschaften der Komponente dieses Handbuchs aufgeführt.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		
Beschreibung	**Einh.**	**Werte**
Modell	\	DA 500
Betätigung	\	Einfach- oder Doppeltwirkend
Maximaler Flüssigkeitsdruck	bar	25 (einfachwirkend)
		150 (doppeltwirkend)
Luftdruck für Betätigung	bar	5 ÷ 7
Lufteinlassgewinde	\	M5
Flüssigkeitseinlassgewinde	\	1/4 GAS
Flüssigkeitsauslassgewinde	\	GAS 1/4"- Gewindedüse
		Düse mit MG-Ring
		Luer-Lock-Nadelhalter
		Stahldüsen verschiedener Formen und Größen
Maximale Flüssigkeitsaustrittsgeschwindigkeit	Zyklen/Min	200
Durchflussregulierung	\	Anschlagschraube und Kontermutter
Verwendete Materialien	\	Edelstahl
		Hartmetall
		Vernickeltes und teflonbeschichtetes Messing

ACHTUNG!
Bei Arbeiten mit Flüssigkeiten mit Drücken von 8 bar oder mehr müssen für Hochdruck geeignete Anschlüsse und Rohre verwendet werden, andernfalls (für Drücke unter 8 bar) können flexible Schläuche verwendet werden.

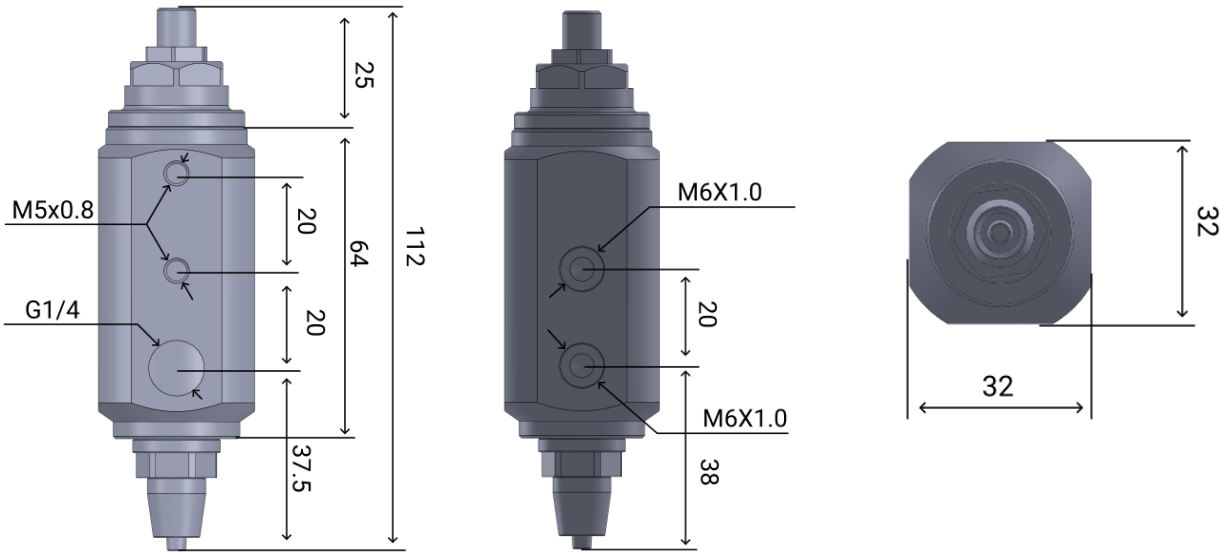
UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN		
Beschreibung	**Einh**	**Werte**
Umgebungsarbeitstemperatur	°C	5 ÷ 45
Umgebungslagertemperatur	°C	-20 ÷ 55
Zulässige nicht kondensierende Feuchtigkeit	%	5 ÷ 90

VERWENDBARE FLÜSSIGKEITEN
Silikone
Flüssige Dichtungen
Fette
Harze
Verschiedene Produkte mit mittlerer bis hoher Viskosität (für weitere Informationen den Hersteller kontaktieren)

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

ABMESSUNGEN UNDGEWICHT		
Beschreibung	**Einh.**	**Wert**
Länge der Komponente (min ÷ max)	mm	116
Tiefe der Komponente (min ÷ max)	mm	32
Höhe der Komponente (min ÷ max)	mm	32
Gewicht der Komponente	kg	0.49

Komponente



Es ist möglich, beim Hersteller das 3D-Modell der Komponente in der gewünschten Version unverbindlich anzufordern.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

3 SICHERHEIT

Nachfolgend wird die Liste der Warnhinweise für die in diesem Handbuch beschriebene Komponente dargestellt. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie mit den nächsten Kapiteln fortfahren.

GEFAHR!
Bevor Sie die Komponente in Betrieb nehmen oder Maßnahmen daran ausführen, lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

GEFAHR!
Verwenden Sie die Komponente nicht unter dem Einfluss von Medikamenten oder anderen Substanzen, die die Aufmerksamkeit und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen können.

GEFAHR!
Die Bediener dürfen nur Arbeiten oder Eingriffe ausführen, die in den Zuständigkeitsbereich der ihnen zugewiesenen Rolle und Qualifikation fallen.

BRAND-/EXPLOSIONSGEFAHR!
Diese Komponente ist nicht für den Einsatz in ATEX-Umgebungen konzipiert.

GEFAHR!
Besondere Vorsicht ist während der Wartungsphase der Komponente geboten, insbesondere bei der Demontage von Komponenten, die Federn unter Druck enthalten.

ACHTUNG!
Es dürfen keine Änderungen an der Komponente vorgenommen werden, um andere als die vorgesehenen Leistungen zu erzielen, es sei denn, sie werden vom Hersteller genehmigt.

ACHTUNG!
Vermeiden Sie es, Fremdkörper, auch kleine, in das pneumatische System einzuführen, die eine Fehlfunktion des Systems verursachen und die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen könnten.

Die Komponente darf nur von geschulten und autorisierten Bedienern und nur für den Zweck verwendet werden, für den sie konzipiert und gebaut wurde.

Die Komponente ist gemäß den zum Zeitpunkt ihrer Herstellung geltenden technischen Sicherheitsvorschriften gebaut.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

3.1 Sicherheitsvorrichtungen der Komponente

N.A.

3.2 Freie Nutzräume

N.A.

3.3 Gefahrenbereiche und Restrisiken

N.A.

4 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Nach Erhalt der Ware muss überprüft werden, ob die Verpackung intakt ist und ob eine genaue Übereinstimmung mit dem bestellten Material besteht.

ACHTUNG!
Die Originalkonfiguration der Komponente darf nicht verändert werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung der Komponente entstehen.

ACHTUNG!
Wenn die Verpackung nicht intakt ist, kontaktieren Sie sofort den Hersteller und senden Sie auch Fotos vom Zustand der Verpackung. Öffnen Sie sie nicht, bevor Sie den Hersteller benachrichtigt haben.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

5 INSTALLATION

Die Installation der Komponente wird vom Kunden durchgeführt. Bei Bedarf kann er den Hersteller kontaktieren, um einen Fachmann zu erhalten, der ihm hilft.

Das Ventil wurde für den Einsatz in folgenden Fällen konzipiert:

- Autonomer Betrieb als Flüssigkeitsdosierer auf Druck/Zeit-Basis;
- Betrieb in Verbindung mit einer volumetrischen Pumpe zur volumetrischen Dosierung der Flüssigkeit.

Sie ist außerdem mit zwei ca. 8 mm tiefen M6-Gewindebohrungen ausgestattet (Nummer 03, Abbildung 01, Kapitel 2) ausgestattet, um sowohl während der Installation als auch nach der Wartung eine perfekte Zentrierung zu gewährleisten. Es wird empfohlen, es gut an der Halterung zu befestigen, da die durch die Maschine im Betrieb verursachten Vibrationen das Ventil aus der Mitte bringen könnten, was zu einer nicht optimalen Dosierung führen würde.

Es wird empfohlen, die Komponente vor Beginn der Installation zu überprüfen. Wenn sie offensichtliche Beschädigungen aufweist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

ACHTUNG!
Bitte entfernen Sie die Verpackungen mit größter Sorgfalt. Im Falle von Schäden an der Komponente haftet der Hersteller nicht.

Entsorgen Sie die Verpackungen ordnungsgemäß unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Natur der Komponenten und unter Einhaltung der geltenden Vorschriften des Landes.

5.1 Positionierung

N.A.

5.2 Anschlüsse

In diesem Kapitel wird die Anschlussmethode für die Komponente erläutert. Folgende Anschlussarten sind vorgesehen:

- Pneumatischer Anschluss;
- Fluidanschluss

5.2.1 Elektrisch

N.A.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

5.2.2 Pneumatisch

Autorisiertes Personal	**Zu tragende PSA**
Komponentenstatus	Komponente installiert
Versorgungswerte	Siehe Kapitel2.2
Funktionierendes Vorkehrungen	Erforderliche Druckluftsystem
Erforderliches Material	Befestigungsschrauben (für Zentrierbohrungen)
Erforderliche Ausrüstung	Schlüssel oder Schraubendreher

Der pneumatische Anschluss liegt in der Verantwortung des Kunden

Vor der Montage des Ventils wird empfohlen, dessen Kalibrierung durchzuführen, um dies präzise zu tun. Nach der Durchführung kann mit der Montage und eventuellen Befestigung durch Schrauben durch die Zentrierbuchsen fortgefahren werden. Für die Anschlüsse wird empfohlen, zuerst den pneumatischen Schlauch (oder beide im Fall von doppeltwirkendem Betrieb) anzuschließen und dann mit dem Anschluss des Produktschlauchs fortzufahren (unter Verwendung der in Kapitel 2.2 angegebenen Daten).

5.2.3 Fluidanschluss

Autorisiertes Personal	**Zu tragende PSA**
Komponentenstatus	Komponente installiert
Versorgungswerte	Siehe Kapitel2.2
Funktionierendes Vorkehrungen	N.A.
Erforderliches Material	N.A.
Erforderliche Ausrüstung	N.A.

Der Fluidanschluss ist vom Kunden zu tragen.

Für den Anschluss an die Flüssigkeit muss ein 1/4"-GAS-Anschluss am entsprechenden Eingang angeschlossen werden (Kapitel 2, Abbildung 01, Nr. 07).

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

5.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Komponente erfolgt nach Abschluss der Positionierung und des Anschlusses der Verbindungen. Vor der Inbetriebnahme der Komponente müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse korrekt verbunden wurden;
- Überprüfen Sie, ob die Komponente frei von Schmutz oder verschiedenen Rückständen ist;

ACHTUNG!
Wenn auch nur einer der oben genannten Punkte nicht konform ist, darf mit der Inbetriebnahme nicht fortgefahren werden. Mit der Inbetriebnahme darf nur fortgefahren werden, wenn alle Punkte erfolgreich abgeschlossen sind.

6 SOFTWARE

N.A.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

7 VERFAHREN

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Konfigurationen erläutert, die an der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente verwendet werden können. Insbesondere soll im Detail erklärt werden:

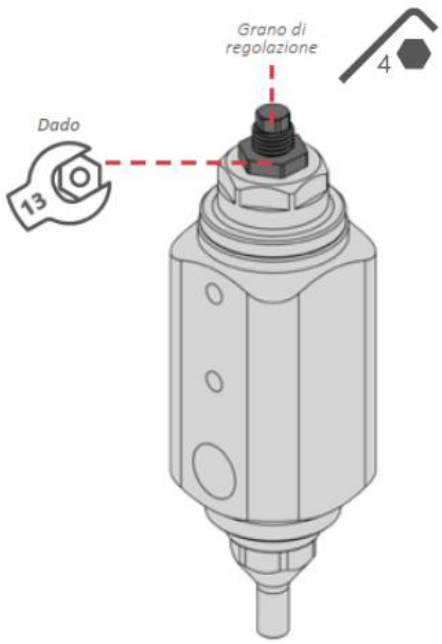
- Wie die Einstellung der Nadel durch Regulierung der Schraube durchgeführt wird;

Beachten Sie, dass der Flüssigkeitsaustritt von folgenden Faktoren abhängt:

- **Düsendurchmesser:** Je größer der Düsendurchmesser, desto größer der Flüssigkeitsdurchsatz;
- **Flüssigkeitsdruck:** Je höher der Flüssigkeitsdruck, desto höher der Durchfluss;
- **Einstellung des Nadelhubs:** Je größer der Nadelhub, desto höher der Durchfluss.

7.1 Schraubeneinstellung

Um die Nadeleinstellung mittels Schraube durchzuführen, muss man die Schraube selbst betätigen. Insbesondere muss man:



1) Die Mutter mit einem 13er-Schlüssel lösen und dabei den Gewindestift mit einem 4er-Inbusschlüssel festhalten;
2) Bei festgehaltener Mutter muss man
   a) Den Gewindestift gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Nadelhub zu vergrößern. Dadurch wird der Flüssigkeitsaustritt erhöht;
   b) Den Gewindestift im Uhrzeigersinn drehen, um den Nadelhub zu verringern. Dadurch wird der Flüssigkeitsaustritt verringert.
3) Schließlich muss die Mutter festgezogen werden, während der Einstellgewindestift festgehalten wird, um den Gewindestift zu blockieren und zu verhindern, dass er verstellt wird.

ACHTUNG!
Die Nadeleinstellung darf nicht zu fest angezogen werden, um Beschädigungen an der Düse und der Nadel zu vermeiden.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

8 WARTUNG

Wartungseingriffe umfassen alle Maßnahmen, die an der Komponente durchgeführt werden müssen, um deren Lebensdauer zu verlängern – vorausgesetzt, sie werden fachgerecht ausgeführt. Grundsätzlich wird zwischen zwei Arten von Wartung unterschieden:

- **Ordentliche Wartung:** Hierbei handelt es sich um regelmäßig durchzuführende Maßnahmen, die in der Regel vom Kundenpersonal selbst vorgenommen werden können. Diese Eingriffe sind besonders wichtig, da sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Komponente sicherstellen.

ACHTUNG!
Die Maßnahmen der ordentlichen Wartung müssen gemäß den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Vorgaben und Wartungsintervallen durchgeführt werden.

- **Außerordentliche Wartung:** Dazu zählen alle Eingriffe, die nicht regelmäßig erfolgen, nicht im Wartungsplan vorgesehen sind oder vom Kundenpersonal nicht selbst durchgeführt werden können. Sie sind unter anderem notwendig, wenn die ordentliche Wartung unterlassen wurde oder unzureichend war.

ACHTUNG!
Die Eingriffe der außerordentlichen Wartung müssen zusammen mit den spezialisierten Technikern des Herstellers durchgeführt werden.

Bezüglich der Häufigkeit ist zu beachten, dass:

- **Bei Bedarf:** Operation, die durchzuführen ist, wenn die Notwendigkeit gesehen wird;
- **Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende:** Gibt einen täglichen Zeitraum an, im Allgemeinen. Dies kann alle 24 Stunden (also zu Beginn der Schicht jeden Tag oder am Ende der Schicht jeden Tag) oder auch häufiger bedeuten, je nach Anwendungen;
- **Lange Pause:** Gibt einen Zeitraum an, der indikativ über eine Stunde hinausgeht;
- **Bei jedem Fasswechsel:** Gibt an, dass jedes Mal, wenn das Versorgungssystem (Tank, Fass, Kartusche oder anderes) gewechselt wird, eine bestimmte Operation durchgeführt werden muss;
- **Bei jedem Ausbau des Mischers:** Gibt an, dass jedes Mal, wenn der Mischer ausgetauscht wird, eine bestimmte Operation durchgeführt werden muss;
- **Wöchentlich:** Gibt einen Zeitraum von sieben Kalendertagen an;
- **Monatlich:** Gibt einen Zeitraum von einem Kalendermonat an;
- **Halbjährlich:** Gibt einen Zeitraum von sechs Kalendermonaten an;
- **Jährlich:** Gibt einen Zeitraum von einem Kalenderjahr an.

ACHTUNG!
Die unten angegebenen Zeiten sind Richtwerte, da sie davon abhängen, wie die Komponente verwendet wird. Befolgen Sie die von den Technikern vorgeschlagenen Änderungen.

Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

Beauftrager	Beschreibung	Häufigkeit	Kapitel
	Durchführung eines Funktionstests des Ventils	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\
	Durchführung einer oberflächlichen Reinigung des Ventils	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\
	Eine Spitze Fett auf die Ausgangsdüse geben	Bei jedem Arbeitsende	\
	Reinigung und/oder Austausch der Düse	Halbjährlich	8.1, Punkte 1, 2 und 3
	Demontage und Wiedermontage des Ventils	Jährlich	8.1

ACHTUNG!
Bringen Sie die Fettspitze bei jedem Arbeitsende und bei jeder längeren Pause der Anlage an, um die Flüssigkeit im Inneren der Anlage und die Funktionalität des Ventils selbst zu erhalten.

ACHTUNG!
Verwenden Sie zur Reinigung des Ventils nur weiche Bürsten oder Baumwolltücher.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

8.1 Demontage und Wiedermontage des Ventils

zugeordnet	Periodizität	Materialien und Werkzeuge
	Jährlich	• 19er-, 15er-, 13er-Schlüssel; • 4er-Inbusschlüssel; • Spitzzange • Schlitzschraubendreher.

PSA zum Tragen

ACHTUNG!
Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, müssen Sie den Druck aus dem System ablassen und die Luftverbindung trennen.

01

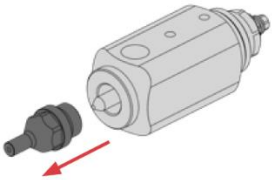
Lösen Sie die Nadeleinstellung mit der entsprechenden Einstellmutter, bis sie keinen Widerstand mehr bietet. Verwenden Sie die in Kap.7.1 angegebenen Werkzeuge.

02

Schrauben Sie den Regelblock mit einem 19er-Schlüssel ab.

ACHTUNG!
Unter diesem Block befindet sich eine Feder, die unter Druck steht. Lösen Sie ihn mit größter Vorsicht.

03



Schrauben Sie die Düse mit dem 15er-Schlüssel ab. Nach der Demontage der Düse kann sie zur Reinigung mit Druckluft ausgeblasen werden. Wenn es für notwendig erachtet wird, ein Werkzeug zur Reinigung zu verwenden, muss die entsprechende Reinigungsnadel verwendet werden.

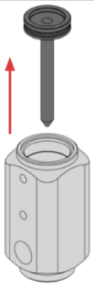
Die Punkte 01, 02 und 03 dienen zum Ausbau der Ausgangsdüse. Zur Wiedermontage gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

04

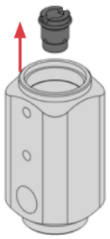
Entfernen Sie die Feder.

05



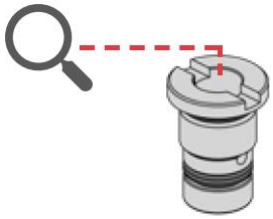
Ziehen Sie die Nadel mit Hilfe einer Spitzzange heraus.

06



Schrauben Sie die Buchse mit einem Schlitzschraubendreher ab und entfernen Sie sie aus dem Ventilkörper.

07



Überprüfen Sie den Verschleiß und den Zustand der Komponenten in Position 04, 11 und 12 des Kapitels 2.1 und führen Sie bei Bedarf einen Austausch durch. In jedem Fall schmieren Sie die Komponenten vor der Wiedermontage immer mit Fett oder Öl auf Silikonbasis, speziell für O-Ringe.

Um das Ventil wieder zu montieren, folgen Sie denselben Schritten in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG!
Der Abstreifer muss mit der Lippe in Richtung Düse montiert werden.

ACHTUNG!
Der Regelblock darf beim Einschrauben nicht geneigt sein, da sonst das Gewinde beschädigt wird. Lösen Sie außerdem die Einstellmutter vollständig, um Schäden an der Düse und der Nadel zu vermeiden.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

9 FEHLERBEHEBUNG

In diesem Kapitel werden die häufigsten Probleme behandelt, die bei der Verwendung der Komponente in diesem Handbuch auftreten können.

ACHTUNG!
Sobald der Bediener ein Problem festgestellt hat oder vermutet, dass ein Problem vorliegt, muss er den für die Wartung zuständigen Techniker rufen. Die Wartung muss immer von einem spezialisierten und qualifizierten Techniker durchgeführt werden

DEFEKT	URSACHE	LÖSUNG
Keine oder wenig Flüssigkeit	Das Ventil erhält kein Kommando	Das Ventil-Steuergerät (Magnetventil) überprüfen. Manuellen Test durchführen
	Der Flüssigkeitsdruck ist zu niedrig oder fehlt	Den Druck der Flüssigkeitsversorgungsgruppe überprüfen und gegebenenfalls erhöhen
	Die Düse ist verstopft	Die Düse abschrauben und reinigen
	Der Filter ist verschmutzt (falls vorhanden)	Den Filter waschen oder ersetzen
	Ein Schlauch ist geknickt	Den Zustand der Flüssigkeitszufuhrschläuche überprüfen
	Betätigungsdruck nicht ausreichend	Den Betätigungsdruck überprüfen (Kap. 2.2)
	Flüssigkeitsreste im System	Eventuelle Feststoffpartikel demontieren und reinigen
Flüssigkeitsaustritt aus der Buchse	Abstreifer beschädigt	Den Abstreifer ersetzen
	Nadel beschädigt	Die Nadel ersetzen
Die Düse tropft, auch wenn das Ventil nicht gesteuert wird	Verschmutzungen in der Düse	Die Düse reinigen oder auch ersetzen
	Nadel (oder Düse) beschädigt	Das Ventil überholen
Das Ventil öffnet verzögert	Betätigungsdruck ausreichend nicht	Den Betätigungsdruck überprüfen (Kap. 2.2)

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.

10 LEBENSDAUERENDE

Mit Lebensdauerende werden alle Aktivitäten bezeichnet, die die Komponente außer Betrieb setzen. Die Aktivitäten am Lebensdauerende können sein:

- **Einlagerung**, d.h. wenn die Komponente vorübergehend im Lager für eine zukünftige Verwendung aufbewahrt wird;
- **Lagerung**, d.h. wenn die Komponente im Lager für einen unbestimmten Zeitraum aufbewahrt wird, in Erwartung, dass ein Dritter die Komponente kauft;
- **Demontage**, d.h. wenn die Komponente das Ende ihrer Arbeitsperiode erreicht hat, sei es durch Alter, Veralterung oder aufgrund von Defekten, die nicht repariert werden können, oder die repariert werden könnten, aber es sich lohnt, eine neue Komponente zu kaufen.

Wenn die Installation nicht kurzfristig geplant ist, kann die Komponente verpackt bleiben und sollte an einem geschützten und vorzugsweise geschlossenen Ort aufbewahrt werden. Die zu beachtenden Umgebungstemperaturen sind in Kapitel 2.2 aufgeführt.

Bei der Demontage und anschließenden Entsorgung der Komponente oder ihrer Einzelteile ist die unterschiedliche Materialbeschaffenheit zu berücksichtigen und eine getrennte Entsorgung durchzuführen. Es wird empfohlen, hierfür spezialisierte Fachunternehmen zu beauftragen. Die jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung sind in jedem Fall einzuhalten.

DAV TECH SRL
Jede vom Hersteller nicht genehmigte Vervielfältigung (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments wird gesetzlich bestraft.