WALTHER SYSTEMTECHNIK

Micro Point Pulsventil (SPEED)

MPP-SPEED-F-N-XXX-XX

MPP-Speed

Montageanleitung

Ausgabe Rev B

DE

WALTHER SYSTEMTECHNIK

Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim
Telefon: +49 (0)7274-7022-0
Telefax: +49 (0)7274-7022-91
info@walther-systemtechnik.com
http://www.walther-systemtechnik.com

Inhaltsverzeichnis Seite

EG-Einbauerklärung *5*

1 Einleitung *6*

1.1 Zielgruppe der Montageanleitung 6
1.2 Aufbau der Montageanleitung 6
1.3 Garantieerklärung 6
1.4 Urheberrecht 6
1.5 Warnhinweise 6
1.6 Bestellschlüssel 7
1.7 Standardversionen 8

2 Sicherheit *9*

2.1 Allgemeines 9
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise 9
2.3 Gefahren im Umgang mit dem Ventil 9
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.6 Vorhersehbarer Missbrauch 10
2.7 Betreiberpflichten und Personenqualifikation 11
2.7.1 Betreiberpflichten 11
2.7.2 Aufgaben und Qualifikationen des Personals 11
2.8 Allgemeine Persönliche Schutzausrüstung 14

3 Transport *15*

3.1 Verpackung 15
3.2 Aufstellort 15
3.3 Transport 15
3.4 Transportschäden 15

4 Produktbeschreibung *16*

4.1 Verwendungszweck 16
4.2 Aufbau 16
4.3 Funktionsweise 17
4.4 Technische Daten 18
4.5 Typenschild 19
4.6 Abmessungen 20
4.6.1 Grundventil 20
4.6.2 Ventil mit Düse und elektrischem Anschluss 21

5 Einbau und Inbetriebnahme *22*

5.1 Befestigungsmöglichkeit 22
5.1.1 Zentrierungsbohrungen 22
5.2 Fluidische Anschlüsse 22
5.2.1 Schläuche montieren 22
5.2.2 Materialanschluss 23
5.2.3 Unterschiedliche Material-/Medienanschlüsse 23
5.2.4 Düse 24
5.2.5 Düse wechseln 24
5.2.6 Walther Lichtschranke (WLS) anbauen 25

5.3 Elektrische Anschlüsse 25
5.3.1 Stecker Anschlussbelegung 25

6 Betrieb 26

6.1 Allgemein 26
6.2 Betriebshinweise/Betriebsbedingungen 26
6.3 Anwendungsbeispiele 27
6.4 Elektrische Ansteuerung 27
6.5 Einschalten 28
6.6 Ausschalten 28

7 Wartung und Reparatur 29

7.1 Allgemein 29
7.2 Reinigung 29
7.2.1 Freipulsen der Düse 29

8 Störungssuche und Behebung 30

8.1 Allgemein 30
8.2 Kundendienst/Support 30

9 Außerbetriebnahme 31

9.1 Kurzfristige Unterbrechung 31
9.2 Langfristige Unterbrechung 31
9.3 Stilllegung der Anlage/des Produktes 31

10 Anhang 32

10.1 Ersatzteile 32
10.2 Zubehör 32

11 Abbildungsverzeichnis 35

12 Tabellenverzeichnis 36

EG-Einbauerklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II B

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete unvollständige Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Die Maschinenkomponente darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, in die die Maschinenkomponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie (2006/42/EG) entspricht.

Hersteller und Ersteller der Technischen Unterlagen

Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim

Projektbezeichnung: MPP-SPEED (Micro Point Pulsventil SPEED)

Verwendungszweck: Verarbeitung spritzbarer Materialien

Seriennummer: siehe Laserkennzeichnung am Produkt

Baujahr: 2021

Ferner wird erklärt, dass die speziellen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien erklärt:

MaschRL 2006/42/EG Anhang I, Artikel: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.8, 1.5.9
EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

DIN EN 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung

Der Hersteller bzw. Bevollmächtigte verpflichtet sich, diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden zu übermitteln.

Diese EG-Einbauerklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die unvollständige Maschine ohne Zustimmung der Walther Systemtechnik GmbH umgebaut oder verändert wird.

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:

Germersheim, 12.05.2021
(Ort, Datum) (Dr.-Ing. Frederic Förster, Leiter Technik)

1 Einleitung

Die Pulsventile der Baureihe SPEED bilden eine solide Basis für vielfältige Pulsanwendungen. Die Pulsventile eignen sich sowohl für den intermittierenden als auch für den kontinuierlichen Auftrag unterschiedlicher Medien (z. B. Öle, Trennmittel, Farben, Fette, etc.).

1.1 Zielgruppe der Montageanleitung

- Bedienungspersonal
- Instandhaltungspersonal

1.2 Aufbau der Montageanleitung

Folgende Phasen des Produktlebenszyklus sind beschrieben:

- Transport
- Produktbeschreibung
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Wartung und Instandhaltung
- Außerbetriebnahme
- Ersatzteile/Zubehör

1.3 Garantieerklärung

Gemäß den VDMA-Bedingungen garantiert die Walther Systemtechnik GmbH 12 Monate bei normalen europäischen Bedingungen auf eigen gefertigte Teile (davon ausgenommen sind Verschleißteile), ansonsten nach Herstellerangabe.

Voraussetzungen für die Erfüllung der Gewährleistungsbedingungen durch die Walther Systemtechnik GmbH sind unter anderem:

- Der Benutzer muss Kenntnisse über den Inhalt dieser Betriebsanleitung besitzen.
- Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Instruktionen und Warnhinweise sind zu befolgen.
- Eigenmächtige Umbauten oder Änderungen an Teilen oder am Gesamtsystem sind ohne Zustimmung der Walther Systemtechnik GmbH nicht gestattet.

1.4 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei uns. Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.
Jegliche - auch teilweise - Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung oder sonstige Verwertung sind verboten.

1.5 Warnhinweise

Die Symbole und Hinweise sind in der gesamten Betriebsanleitung mit dem Gefahrensymbol dargestellt. Die folgenden drei Gefährdungsstufen werden primär durch das Signalwort unterschieden.

Die Warnhinweise unbedingt einhalten, um Unfälle und Personenschäden zu vermeiden.

GEFAHR
Warnhinweis „Gefahr“   Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.   Wenn sie nicht gemieden wird, **können** *tödliche Verletzungen* die Folge sein.

WARNUNG

Warnhinweis „Warnung“

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Wenn sie nicht gemieden wird, **können** *schwerste Verletzungen* die Folge sein.

VORSICHT

Warnhinweis „Vorsicht“

Verwendung von anderen Medien sowie Fehlhandlungen können zu Funktionsstörungen, Sachschäden oder sogar zur Zerstörung des Produkts führen.

HINWEIS

Bezeichnet Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen.
Es ist **keine** gefährliche oder schädliche Situation vorhanden.

1.6 Bestellschlüssel

Grundtyp									
MPP-SPEED	Micro Point Pulsventil Typ SPEED								
	Dichtungstyp								
	F	FKM							
		Konfiguration							
		N	Standard						
			Düsendurchmesser						
			N00	Keine Düse					
			010	0,10 mm					
			015	0,15 mm					
			030	0,30 mm					
			045	0,45 mm					
			060	0,60 mm					
					Kabellänge				
					05	5 Meter			
					10	10 Meter			
MPP-SPEED	-	F	-	N	-	XXX	-	XX	

Tabelle 1 – Bestellschlüssel

Bestellschlüsselbeispiel: MPP-SPEED-F-N-030-05

Dieser Bestellschlüssel zeigt beispielsweise ein Pulsventil Typ SPEED, mit dem Dichtungstyp FKM, der Standardausführung, einem Düsendurchmesser von 0,30 mm und einer Kabellänge von 5 Metern.

1.7 Standardversionen

Bestellschlüssel	Artikelnummer
MPP-SPEED-F-N-N00-05	50018084
MPP-SPEED-F-N-N00-10	50018085
MPP-SPEED-F-N-010-05	50018086
MPP-SPEED-F-N-010-10	50018087
MPP-SPEED-F-N-015-05	50018088
MPP-SPEED-F-N-015-10	50018089
MPP-SPEED-F-N-030-05	50018090
MPP-SPEED-F-N-030-10	50018091
MPP-SPEED-F-N-045-05	50018092
MPP-SPEED-F-N-045-10	50018093
MPP-SPEED-F-N-060-05	50018094
MPP-SPEED-F-N-060-10	50018095

Tabelle 2 – Standardversionen

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Konstruktion dieses Ventils entspricht dem heutigen Stand der Technik und ist betriebssicher. Die einzelnen Baugruppen sowie das komplette Ventil werden laufend durch unsere Qualitätssicherung geprüft.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Produkts ist:

VORSICHT

Gefährdung durch unsachgemäßen Gebrauch

Der Kunde ist verantwortlich dafür, **dass alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen** eingehalten werden.

- Am Ventil dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift trägt der Kunde die alleinige Verantwortung für die daraus entstehenden Folgen. Für gewünschte Modifikationen setzen Sie sich bitte mit der Walther Systemtechnik GmbH in Verbindung.
- Der sichere Betriebszustand des Ventils ist jederzeit zu gewährleisten. Eine Überprüfung auf Funktion und Schäden hat regelmäßig durch Fachpersonal zu erfolgen. Die Demontage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und unter Verwendung der Betriebsanleitung erfolgen. Auf Wunsch führen wir Produktschulungen durch, um Ihr Personal auf den erforderlichen Kenntnisstand zu bringen.
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeit und äußerliche erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend reparieren lassen und allenfalls durch Originalteile ersetzen.
- Die Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an und um das Ventil herum sind zu gewährleisten und durch regelmäßige Kontrollen zu prüfen.
- Die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung und Umweltschutz sind zu beachten.

2.3 Gefahren im Umgang mit dem Ventil

Alle Baugruppen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer unsachgemäßen Verwendung oder Handhabung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen am Ventil oder anderen Sachwerten entstehen.

WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemäßen Gebrauch!

Das Ventil ist nur zu benutzen in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand und nach der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

VORSICHT

Gefährdung durch Restenergie

Das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer Restenergien am Ventil beachten und hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals treffen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

VORSICHT

Dieses Ventil 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, etc. verspritzt werden. Im Zweifelsfall ist beim Hersteller anzufragen, ob ein Spritzgut zur Verwendung geeignet ist.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

Außerdem muss das Bedienpersonal unbedingt den Inhalt der mitgelieferten Betriebsanleitung/en kennen.

- Das Beachten und Einhalten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung
- Verarbeiten von 1-Komponenten-Klebemedien, wie Polyurethane, Epoxide, Silikone und MS-Polymere
- Verwendung und/oder Betrieb in nicht explosionsgefährdeter Atmosphäre/ Umgebung
- Verarbeiten von nicht aggressiven Medien/Fluiden, wie Säuren, Laugen, etc.
- Verarbeiten (hoch-)viskoser Schmierstoffe, wie Öle und Fette.

2.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

VORSICHT

Gefährdung durch unsachgemäßen Gebrauch

Jede andere Verwendung oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Betreiber. Das Risiko trägt allein der Betreiber!

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung im Sinne einer vorhersehbaren Fehlanwendung gilt:

- Verarbeiten von aggressiven Medien (ohne vorherige Absprache mit der Walther Systemtechnik GmbH) (z. B. Säuren, Laugen, Reinigungsmittel, Chemikalien, abrasiven Medien etc.) kann zu Funktionsstörungen, Sachschäden oder sogar zur Zerstörung des Produkts führen
- Durchführen von Veränderungen sowie An- und Umbauten am Produkt ausführen ohne Genehmigung seitens der Walther Systemtechnik GmbH könnten die Sicherheit beeinträchtigen,
- Betreiben des Produktes bei defekten Sicherheitseinrichtungen, oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen, falls vorhanden
- Hantieren am Produkt unter Spannung
- Verwendung und/oder Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, nach Richtlinie 2014/34/EU.

2.6 Vorhersehbarer Missbrauch

Beim täglichen Arbeiten ist es möglich, dass durch die Routine Bedienfehler auftreten oder Hinweise nicht beachtet werden. Dies kann durch die Unachtsamkeit oder Unwissenheit des Bedieners verursacht werden.
Vorsorge treffen. In allen Lebensphasen dürfen Arbeiten nur von geschultem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

2.7 Betreiberpflichten und Personenqualifikation

VORSICHT

Gefährdung durch unsachgemäßen Gebrauch

- Von diesem Ventil können Gefahren ausgehen, wenn es von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.
- In allen Lebensphasen dürfen Arbeiten nur von geschultem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Arbeits-sicherheitsschuhe nach Arbeitsplatz-Schutzbestimmungen) ist vom Betreiber bereitzustellen und **muss** getragen werden.

2.7.1 Betreiberpflichten

Der Betreiber ist die natürliche oder juristische Person, die das Produkt nutzt oder in dessen Auftrag das Produkt genutzt wird. Es liegt in der Sorgfaltspflicht des Betreibers, die unten beschriebenen Aufgaben umzusetzen:

- Sicherstellen, dass das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand, nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebsanleitung betrieben wird.
- Sicherstellen, dass die für alle Arbeiten am Produkt erforderliche PSA zur Verfügung gestellt wird.
- Sicherstellen, dass das Produkt bei Auftreten von Mängeln, die die Funktionssicherheit des Produktes/der Anlage beeinträchtigen, umgehend außer Betrieb gesetzt wird. Die erneute Inbetriebnahme des Produktes/der Anlage ist erst dann zulässig, wenn die aufgetretenen Mängel fachgerecht beseitigt wurden und eine ordnungsgemäße Instandsetzung erfolgt ist.
- Zuständig für Planung und fachgerechte Durchführung regelmäßiger Sicherheitsüberprüfungen
- Sicherstellen, dass nationale Unfallverhütungsvorschriften und innerbetriebliche Vorschriften beachtet werden
- Sicherstellen, dass nur Personen am Produkt/der Anlage arbeiten, die
  - → mit grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
  - → in Arbeiten an der Anlage eingewiesen sind.
- Bereitstellen der Betriebsanleitungen des Produktes/der Anlage sowie der Einzelkomponenten an das zuständige Personal für Bedienung, Wartung etc.
- Sicherungsmaßnahmen der Arbeitsbereiche durchführen:
  - → Freihalten der Arbeitsbereiche am Produkt/der Anlage sowie der unmittelbaren Anlagen-umgebung von Hindernissen
  - → Kennzeichnen und Freihalten von Fluchtwegen
  - → Kennzeichnen von unvermeidbaren, gefahrbringenden Zuständen in der Anlagen-Umgebung
  - → Sicherstellen, dass Gegenstände/Materialien, die für Arbeiten am Produkt, an der Anlage benötigt werden, so abgestellt werden, dass daraus keine unmittelbaren Gefährdungen entstehen
- Sicherstellen, dass stets ausreichende Beleuchtung vorhanden ist
- Sicherstellen, dass der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Wartungsplan eingehalten wird
- Sicherstellen, dass bei Unklarheiten bzgl. des Umgangs mit der Anlage der Hersteller umgehend informiert wird.

2.7.2 Aufgaben und Qualifikationen des Personals

Allgemeine Anforderungen:

- Ausreichende geistige und körperliche Verfassung

2.7.2.1 Montagepersonal

Anforderungen:

- Fachspezifische Ausbildung (z. B. Industriemechaniker, Anlagenelektroniker)
- Kenntnisse in anerkannten Regeln der Technik (Normen, Richtlinien, technische Regeln)
- Kenntnisse in Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Kenntnisse in Sicherheitsbestimmungen und tätigkeitsspezifischer Gefährdungen
- Kenntnisse in umweltgerechter Entsorgung von Komponenten, Teilen, Hilfs- und Betriebsstoffen

Aufgaben:

- Zuständig für die mechanische und elektrische Montage und Demontage des Produktes
- Zuständig für Entsorgung von Produkt bzw. Anlagen-Komponenten

2.7.2.2 Personal für Verpackung und Transport

Anforderungen:

- In Tätigkeit unterwiesene Personen mit entsprechenden
  a) Kenntnissen in Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften und
  b) Kenntnissen in Sicherheitsbestimmungen und tätigkeitsspezifischer Gefährdungen

Aufgaben:

- Verpacken, Verladen- und Entladen des Produkts

2.7.2.3 Bedienpersonal

Anforderungen:

- Einweisung durch Fachvorgesetzten in die Funktionen des Produktes
- Sicherstellen der Qualifikation durch regelmäßige Schulungen

Aufgaben:

- Start/Abschalten des Produktes
- Auflegen der Bauteile in die Anlage, wenn vorhanden
- Leeren der Behälter für Fertigteile bzw. Ausschussteile
- Reinigen des Produkts

2.7.2.4 Wartungs- und Reparaturpersonal

Anforderungen:

- Fachspezifische Ausbildung (z. B. Industriemechaniker, Anlagenelektroniker)
- Kenntnisse in anerkannten Regeln der Technik (Normen, Richtlinien, technische Regeln)
- Kenntnisse in Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Kenntnisse in Sicherheitsbestimmungen und tätigkeitsspezifischer Gefährdungen
- Sicherstellen der Qualifikation durch regelmäßige Schulungen
- Einweisung durch Fachvorgesetzten in die Funktionen des Produktes

Aufgaben:

- Wartung der Produktkomponenten gemäß den Wartungsplänen der Betriebsanleitung der jeweiligen Komponente
- Zuständig für Demontage und Entsorgung des Produktes

Diese Betriebsanleitung ist für unterschiedliche Zielgruppen bestimmt. Einzelne Kapitel sind deshalb einer bestimmten Zielgruppe vorenthalten und in nachfolgender Tabelle entsprechend vermerkt. Nur diese ist berechtigt, die entsprechenden Tätigkeiten auszuführen. Der übrige Inhalt hat generell für alle Zielgruppen Gültigkeit und ist nicht wiederholt vermerkt.

Personen **Tätigkeit**	**unterwiesene Personen**	**Personen mit technischer Ausbildung**	**Elektrofachkraft**
Verpackung, Transport	**X**	**-**	**-**
Inbetriebnahme		**X**	**X**
Betrieb	**X**	**-**	**-**
Störungssuche	**-**	**X**	**X**
Störungsbeseitigung mechanisch	**-**	**X**	**-**
Störungsbeseitigung elektrisch	**-**	**-**	**X**
Einrichten, Rüsten	**-**	**X**	**-**
Wartung	**-**	**X**	**-**
Instandsetzung	**-**	**X**	**X**
Außerbetriebnahme, Lagerung	**-**	**X**	**X**

Tabelle 3 – Personenqualifikation

2.8 Allgemeine Persönliche Schutzausrüstung

Symbol	Bedeutung
	Schutzbrille oder kompletten Gesichtsschutz verwenden.
	Sicherheitsschuhe **müssen** getragen werden.
	Beim Fördern von entsprechenden Medien sind Sicherheitshandschuhe zu tragen.
	Ab einer Lärmbelastung von 80dB wird das Tragen eines Gehörschutzes empfohlen. Ab einer Lärmbelastung von 85db **muss** ein Gehörschutz getragen werden.
	Wird das Produkt/die Anlage in verschmutzten Bereichen eingesetzt, gehört eine angepasste Arbeitskleidung ebenfalls zur PSA.

Tabelle 4 – Persönliche Schutzausrüstung

HINWEIS

Sollten auf dem Sicherheitsdatenblatt des Mediums weitere Persönliche Schutzausrüstungen aufgeführt sein, ist diese ebenfalls anzuwenden.

3 Transport

3.1 Verpackung

Das Produkt wird von der Walther Systemtechnik GmbH für den Transport zum jeweiligen ersten Bestimmungsort hergerichtet.

Die Art der Verpackung richtet sich nach dem Transportweg. Wenn nicht besonders vertraglich vereinbart, entspricht die Verpackung der Verpackungsvorschrift der Walther Systemtechnik GmbH.

Die Verpackungseinheit darf keiner zusätzlichen Belastung ausgesetzt werden. Die Verpackung und deren Inhalt sind vor jeglichen Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Transport- und Lagertemperatur zwischen –20°C und +40°C ist unbedingt einzuhalten.

3.2 Aufstellort

- An Ort und Stelle sind alle gesetzlichen Bestimmungen abzuklären und deren Einhaltung sicherzustellen.
- Die Boden- und Platzverhältnisse sind vor dem Aufstellen abzuklären, um den sicheren Betrieb für Personal und Produkt auf Dauer zu gewährleisten.
- Das Produkt ist für den Einsatz in Räumen gebaut worden, die vor Witterungsverhältnissen geschützt sind.
- Der Betrieb und Lagerung in aggressiver und feuchter Umgebung oder im Freien können zu Korrosionsschäden führen, für die die Walther Systemtechnik GmbH keine Haftung übernimmt.
- Alle frei liegenden Teile und Leitungen sind so zu platzieren, dass keine Verletzungsgefahr und keine Sachschäden auftreten können.

3.3 Transport

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch nicht sachgemäßen Transport!

Bei einem nicht sachgemäßen Transport kommt es zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod, z. B. durch Quetschungen oder herabfallende Lasten.

- Transportarbeiten nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchführen lassen.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Vor dem Transport sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Energieversorgungsleitungen abklemmen
- Um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern, das Produkt besonders vorsichtig transportieren.
- Unsachgemäßer Transport kann zu Sachschäden führen.

3.4 Transportschäden

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, ist folgende Vorgehensweise zu beachten.

- Zusteller benachrichtigen (Spediteur, Bahn etc.)
- Schadensprotokoll aufnehmen
- Lieferanten informieren

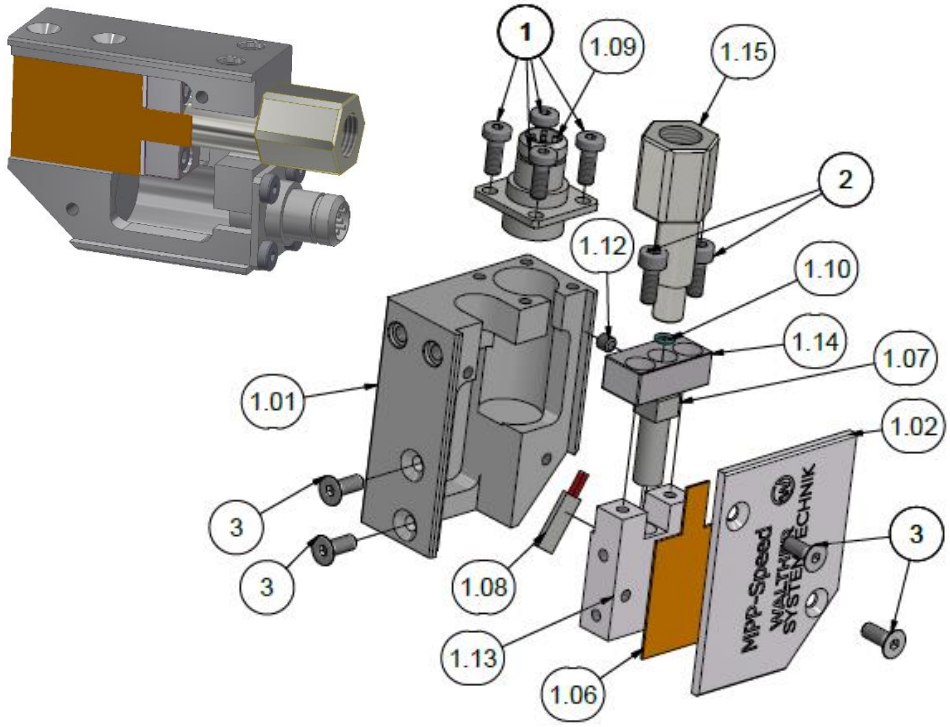
4 Produktbeschreibung

4.1 Verwendungszweck

Das Micro Point Pulsventil **MPP-Speed** ist eine elektrisch gesteuerte unvollständige Maschine für das Verarbeiten von Materialien wie Pasten, Fette, Klebstoffe, Öle, Lacke, Tinten, Weichmacher, Lösungsmittel, Reagenzien, wässrige Medien und Gase.

Beim Abstellen oder Ausfallen der Spannungsversorgung bleibt das Ventil aufgrund einer Feder geschlossen. Das Medium wird dem Ventil aus einem Druckbehälter oder einer Pumpe zugeführt.

4.2 Aufbau



Pos.	Anzahl	Teilenummer	Bezeichnung
1.01	1	50017769	Ventilumhausung MPP-Speed
1.02	1	50017813	Deckel des MPP-Speed
1.13	1	50017815	Ventil-Grundkörper
1.14	1	50017817	Ventil-Oberteil
1.15	1	50017819	Anschlussadapter MPP-Speed
1.12	1	DIN913 M3x3 zn	Gewindestift
1.06	1	50017824	Heizfolie
1.08	1	50017825	Folienthermometer
1.10	1	50017821	O-Ring (2,5x0,8 / FKM)
1.09	1	50017822	Flanschsteckdose
1.07	1	50017823	Spule
1	4	DIN7984 M3x8 zn	Zylinderkopfschraube (niedriger Kopf)
2	2	DIN912 M3x8 zn	Zylinderkopfschraube
3	4	DIN7991 M3x8 zn	Senkschraube mit Innensechskant

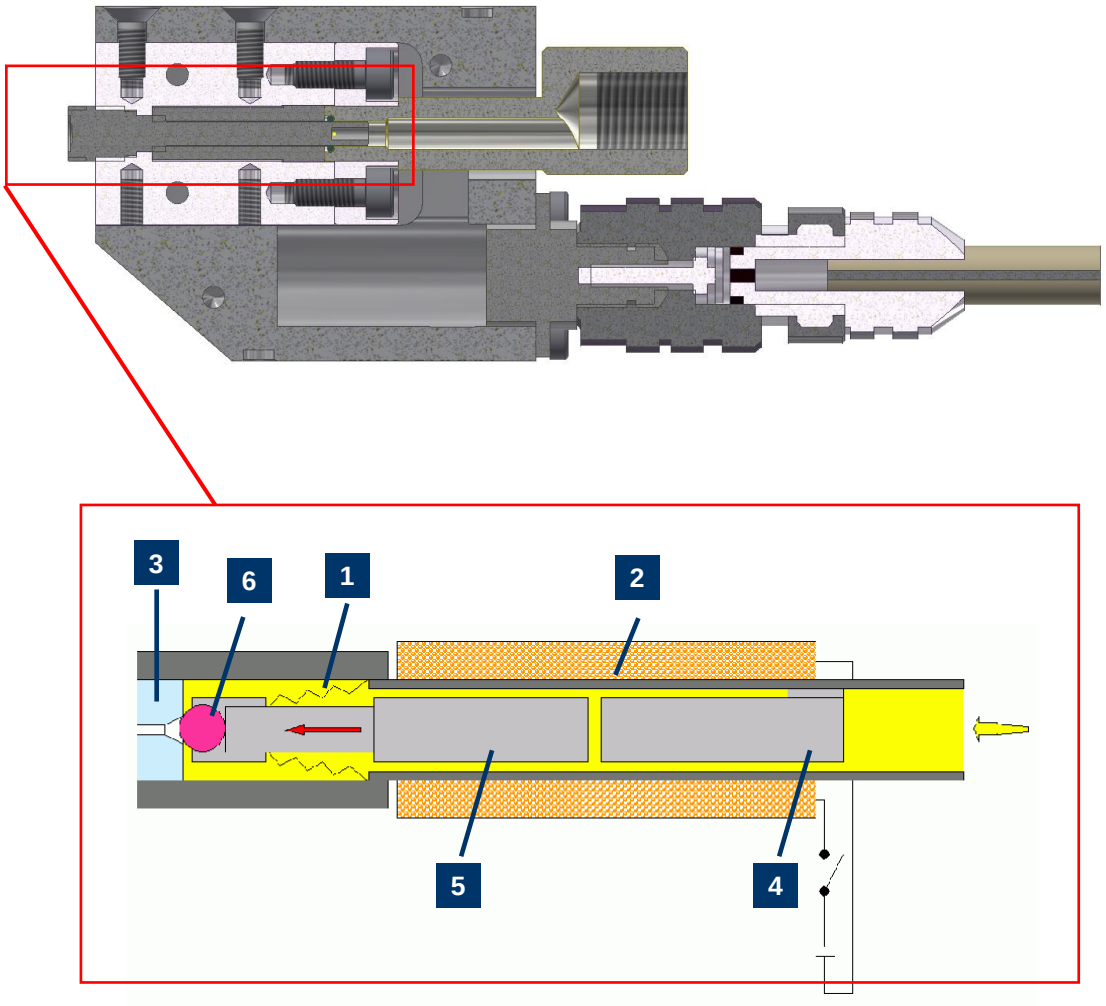
Abbildung 1 – Aufbau

4.3 Funktionsweise

Durch die Verwendung von Hartstoffmaterialien ist es möglich, geringe Öffnungshübe von wenigen hundertstel Millimetern sowie Wiederholgenauigkeiten im Bereich von tausendstel Millimetern zu erreichen.

Das MPP-Speed wird elektromagnetisch betätigt. Bei geschlossenem Ventil wirkt die Schließfeder (1) auf einen mobilen Anker (5), der hinter der Ventilkugel (6) angebracht ist. Wird die Ventilspule (2) dagegen bestromt, so wird der mobile Anker (5) mit der Ventilkugel vom Magnetfeld des stationären Ankers angezogen und das Pulsventil öffnet den Materialausgang. Die Ventilkugel wird jetzt vom Medium umströmt. Nach dem Pulsvorgang wird die Düse durch die Schließfeder wieder verschlossen.

Spule stromlos (Ventil geschlossen)



1	Schließfeder	**2**	Spule
3	Ventilsitz	**4**	Stationärer Anker
5	Mobiler Anker	**6**	Ventilkugel

Abbildung 2 – Spule stromlos

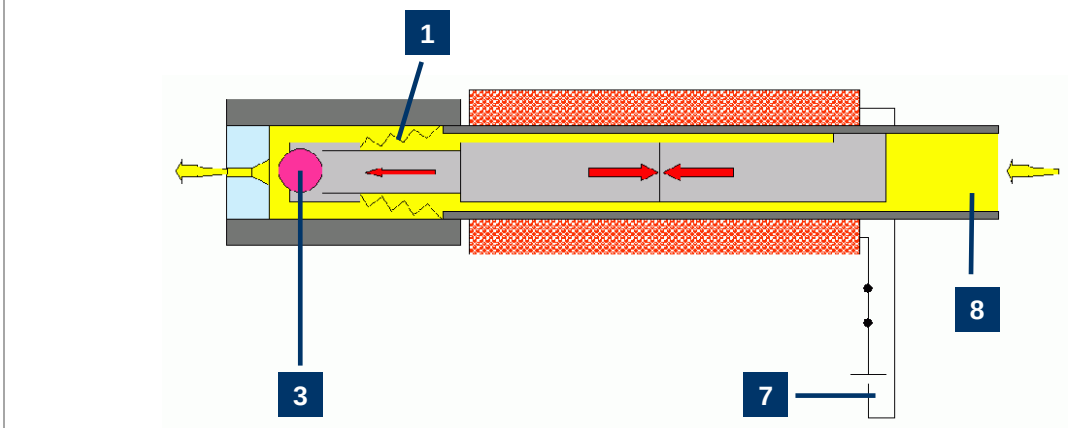
Spule bestromt (Ventil geöffnet)			
			
1	Schließfeder	**7**	Schalter
3	Ventilkugel	**8**	Medium

Abbildung 3 – Spule bestromt

4.4 Technische Daten

Fluidische Angaben

Zulässiger Betriebsdruck (Medium) für Düsen: 0,6 [mm]	0 – 25 bar
Zulässiger Betriebsdruck (Medium) für Düsen: 0,1; 0,15; 0,3; 0,45 [mm]	0 – 50 bar
Zulässige Viskosität	0 – 1500 mPas (beheizt, stark abhängig vom Medium)
Typische Dosiermenge pro Pulse (stark abhängig von Düse und Medium)	0,2 – 3 [µl] Mikroliter
Dosierbare Medien	Pasten, Fette, Klebstoffe (1K-Klebstoffe), Öle, Lacke, Tinten, Weichmacher, Lösungsmittel, Reagenzien, wässrige Medien, Gase

Elektrische Angaben

Versorgungsspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme Gesamtventil	15 – 35 W

Öffnungssignal Ventil (PEEK-AND HOLD, siehe Kapitel 6.4)

Empfohlener Spitzenstrom [VDC/A]	0,8 – 1,2 A (Standard 1A) bei 24 VDC Dauer: min. 150 µs, max. 400 µs
Empfohlener Haltestrom [VDC/A]	80 – 220 mA (0,9 – 2,4 VDC) (Standard 200 mA) keine Zeitbeschränkung

Medium berührende Teile/Werkstoffe)

Düse	1.4404, 1.4301, 1.4310, 1.4105, IL/PEEK, Saphir, Rubin
Dichtung	FKM/PTFE

Sonstige Angaben

Zulässige Betriebstemperatur	10 – 80 °C
Gewicht	ca. 0,12 kg
Abmessungen (H x B x T)	39 x 65,2 x 20 mm
Max. Schaltzyklen	bis zu 500 Mio. Zyklen
Heizung	immer integriert
Max. Taktfrequenz	400 Hz

Tabelle 5 – Technische Daten

4.5 Typenschild

	HINWEIS Für Ersatzteilbestellungen sowie für technischen Support sind die Daten auf dem Typenschild anzugeben.

Das Typenschild befindet sich auf der Unterseite des Ventils. Es enthält Angaben zur Identifizierung des Ventils.

Die Typenbezeichnung ist auf dem Gehäuse eingeätzt. Die Artikelnummer sowie die Seriennummer sind in diesem Bereich eingeschlagen.	

Abbildung 4 – Angaben auf dem Typenschild

4.6 Abmessungen

4.6.1 Grundventil

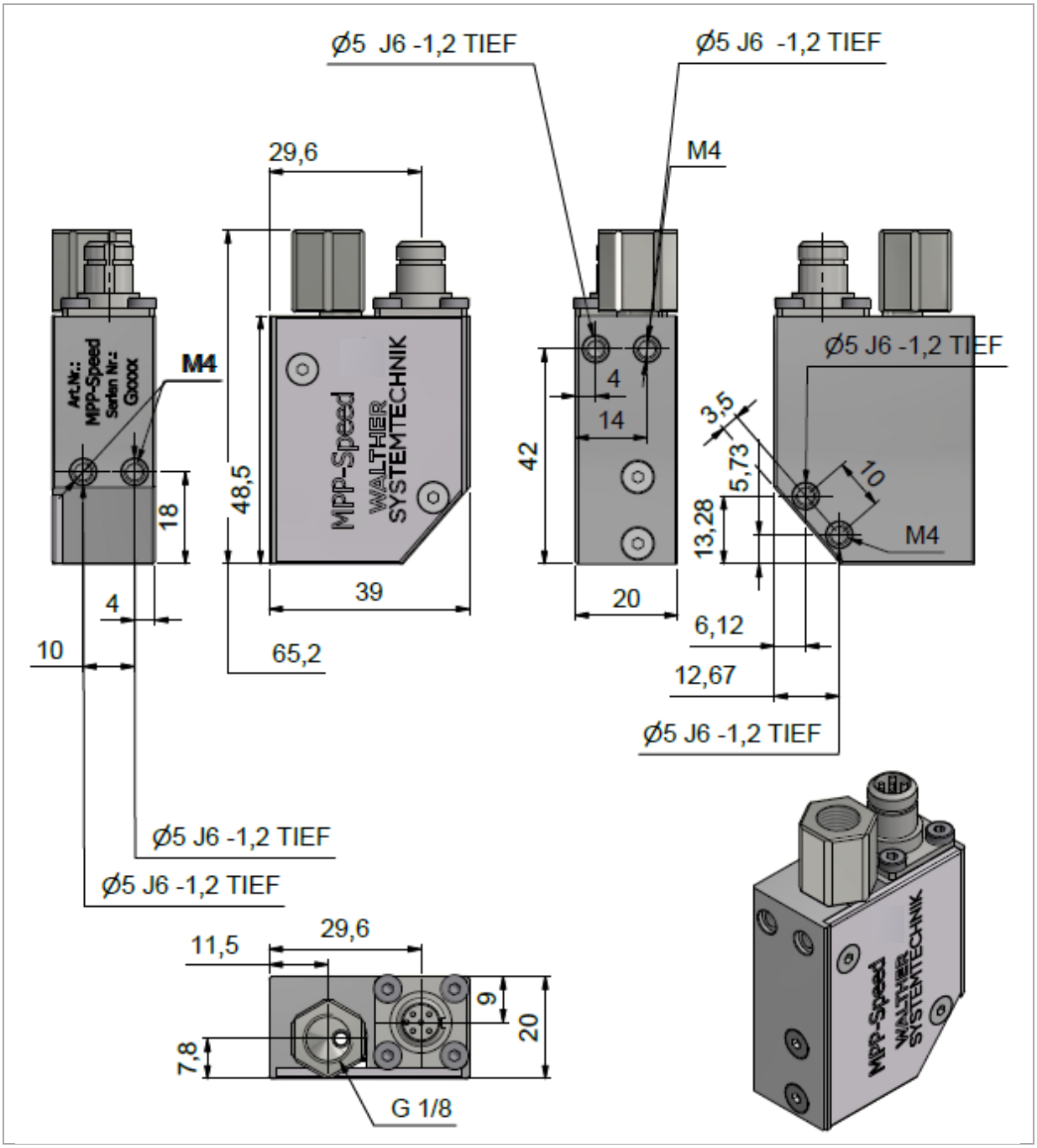


Abbildung 5 – Maße Grundventil

4.6.2 Ventil mit Düse und elektrischem Anschluss

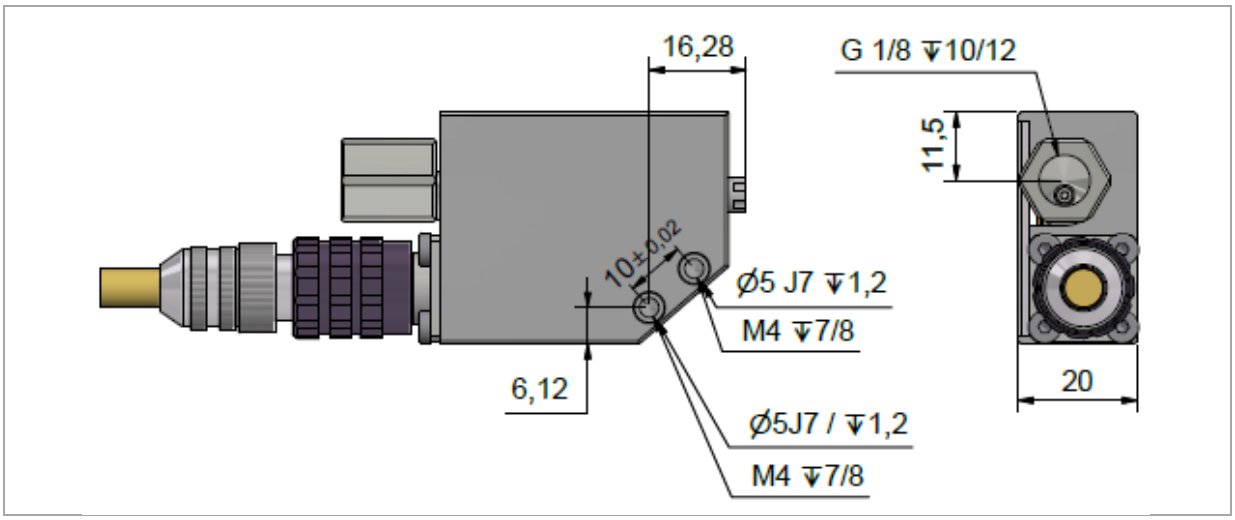


Abbildung 6 – Maßzeichnung (1)

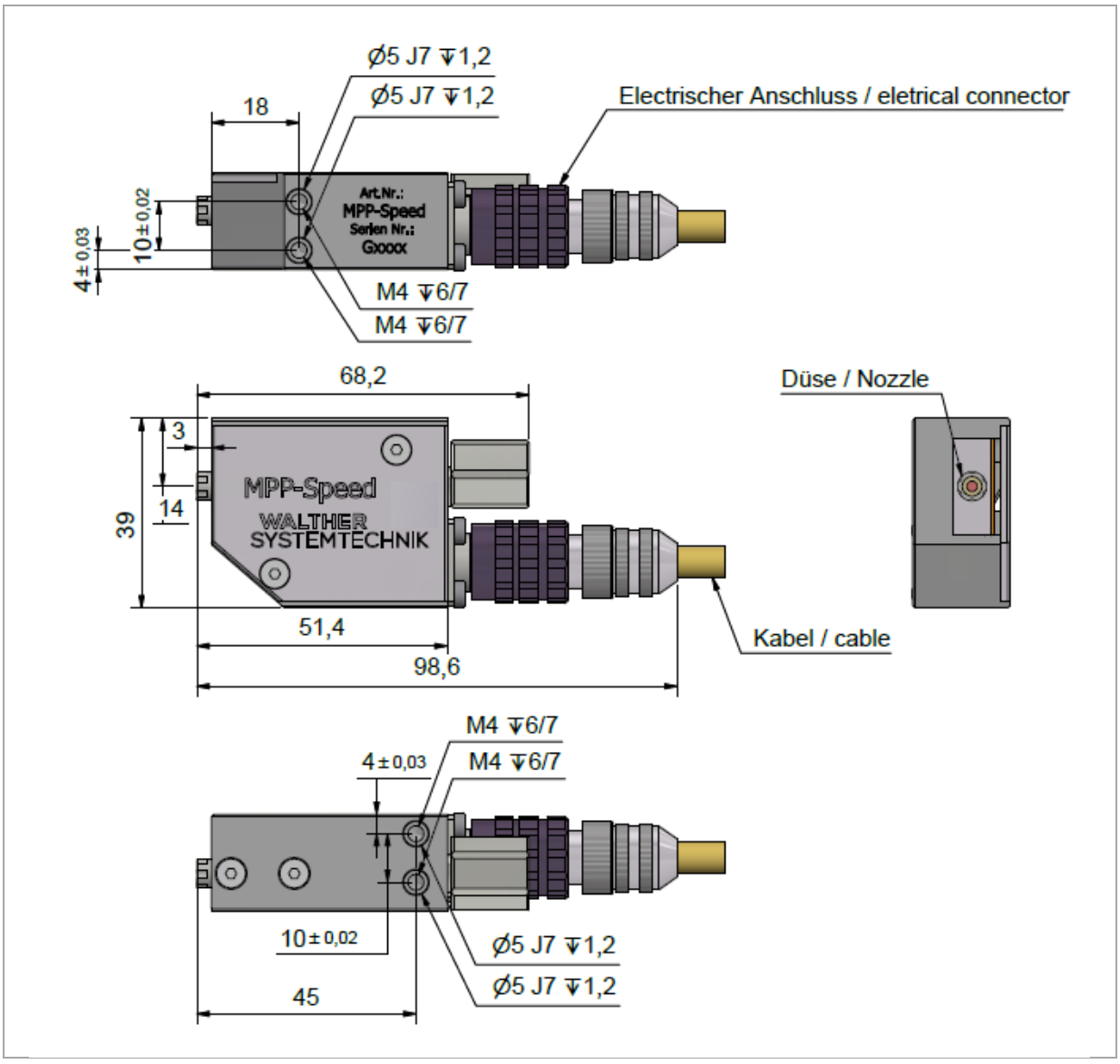


Abbildung 7 – Maßzeichnung (2)

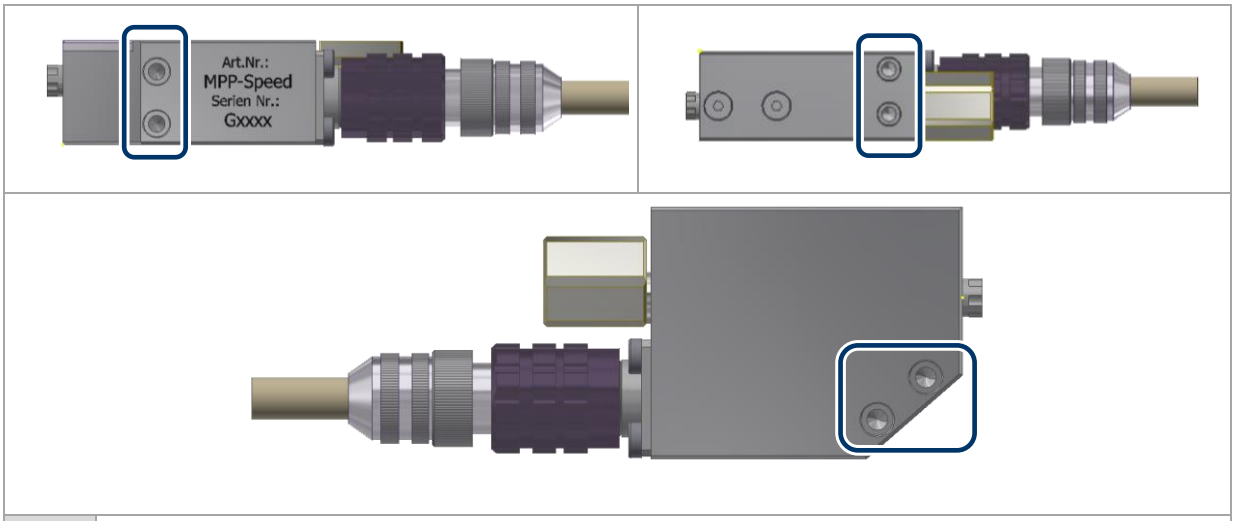
5 Einbau und Inbetriebnahme

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

Bei intermittierender Arbeitsweise des Ventils entstehen Eigenschwingungen. Deshalb ist dafür zu sorgen, dass fest und massiv installiert wird. Übermäßig große Eigenschwingungen (Übertragung von der Maschine auf das Ventil) müssen vermieden werden.

5.1 Befestigungsmöglichkeit

5.1.1 Zentrierungsbohrungen

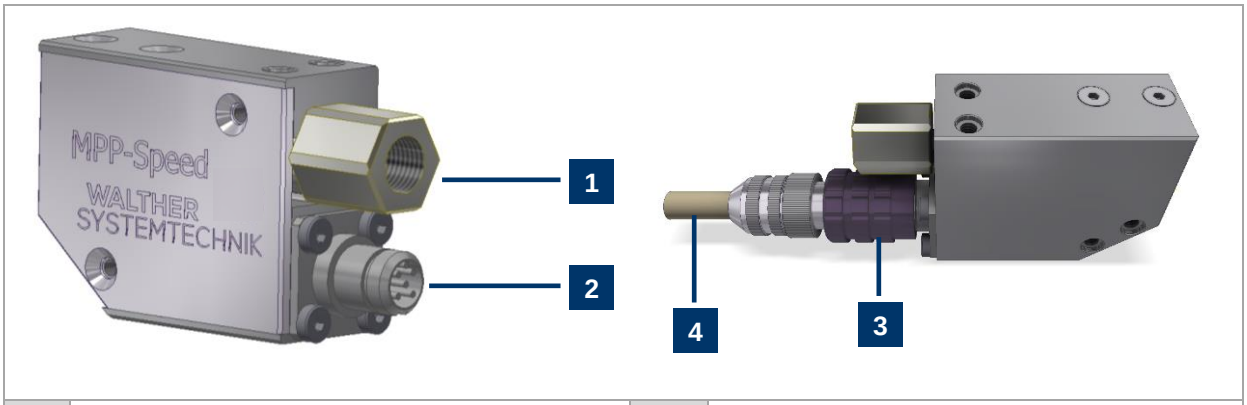


1	Zentrierungsbohrungen (immer inklusive)

Abbildung 8 – Zentrierungsbohrung

5.2 Fluidische Anschlüsse

5.2.1 Schläuche montieren

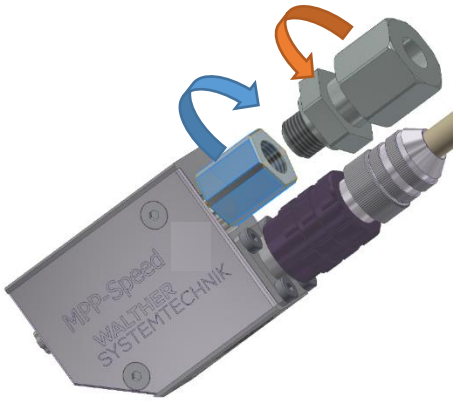


1	Materialanschluss G1/8 (Mediumanschluss)	**3**	Elektrischer Anschluss
2	Flanschsteckdose	**4**	Anschlusskabel (5 m und 10 m Länge)

Abbildung 9 – Schlauchmontage

5.2.2 Materialanschluss

	HINWEIS Es gibt vier Materialanschlüsse für die verschiedensten Anwendungen, siehe Kapitel 5.2.3



- Beim Anziehen der Verschraubung des Materialanschlusses ist darauf zu achten, dass das Ventil an den hierfür vorgesehenen Flächen fixiert wird. Diese sind in der Abbildung blau markiert.
- Bei Nichtbeachten könnte das Ventil beim Verschrauben Schaden nehmen.

Abbildung 10 – Materialanschluss

5.2.3 Unterschiedliche Material-/Medienanschlüsse

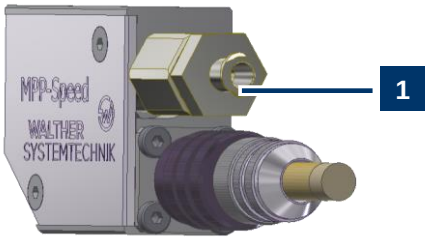
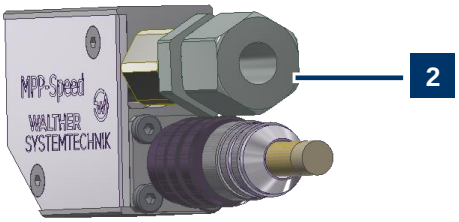
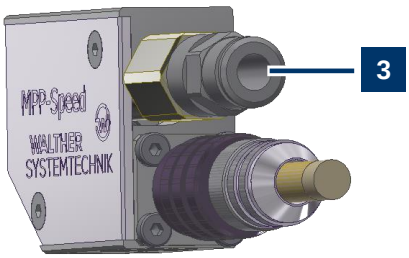
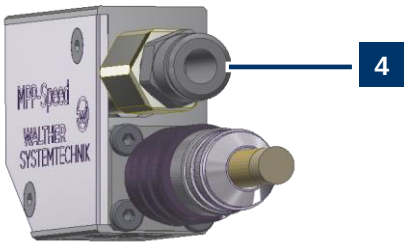
			
1	**max. 6 bar** • 50001858: Dichtring/ PTFE für G1/8, Temperatur max. 260 °C • 50018118: Luer-Lock-Adapter Luer-Lock weiblich auf G1/8 Zoll **Direktanschluss von Luer-Lock-Kartusche möglich!**	**2**	**max. 50 bar** • 50001925: Einschraubverschraubung GE/ED M14x1,5(8L) - 1/8; mit elastischer Dichtung, zöllig, 315 bar **Direktanschluss von Schlauch WMS-06-HDS möglich!**
			
3	**max. 50 bar** • 50008330: Niederdruck Einschraub-verschraubung Schlauch/Rohr 6 - G1/8, gerader Verbinder **Rohr und Schlauch (6 mm) bis maximal 50 bar möglich!**	**4**	**max. 6 bar** • 50015456: Einschraubanschluss Steckverschraubung Schlauch/Rohr 6 - G1/8, gerader Verbinder **Schlauch 6/4mm möglich!**

Abbildung 11 – Anschlussarten

5.2.4 Düse

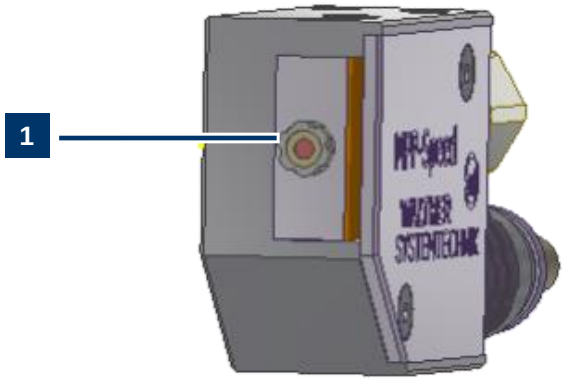
		
1	Düsen mit unterschiedlichen Durchmessern verfügbar:	• 0,10 mm • 0,15 mm • 0,30 mm • 0,45 mm • 0,60 mm

Abbildung 12 – Düsendurchmesser

5.2.5 Düse wechseln

VORSICHT

Zum Wechseln der Düse ist unbedingt darauf zu achten, dass das Ventil drucklos ist, d.h. kein Materialdruck ansteht.

Düse herausschrauben und ggf. in Lösungsmittel einlegen. Gesäuberte Düse wieder einschrauben.

Einbau einer Düse

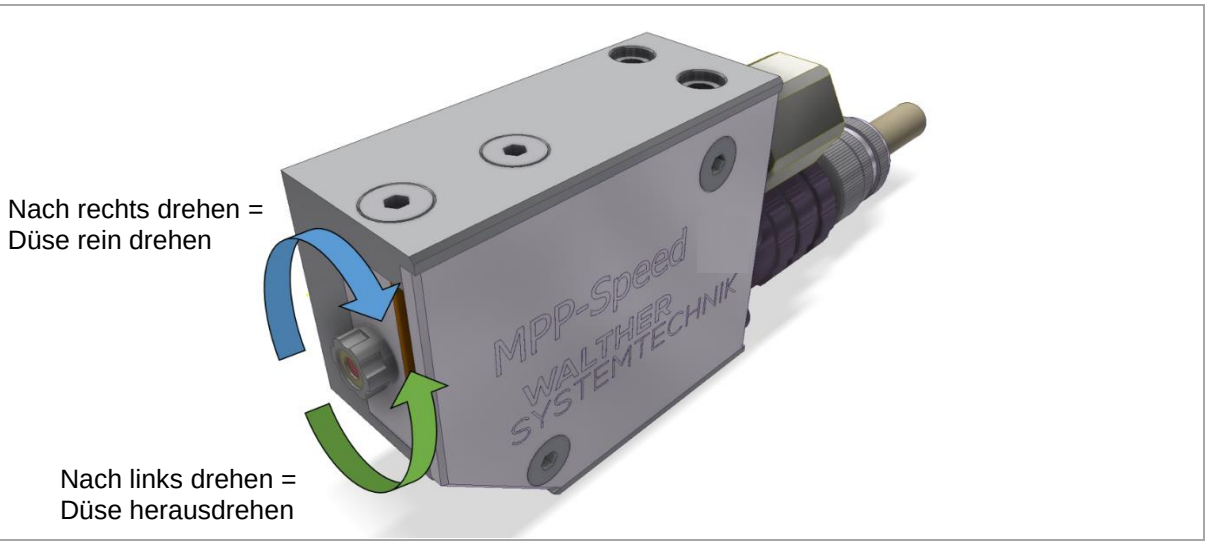
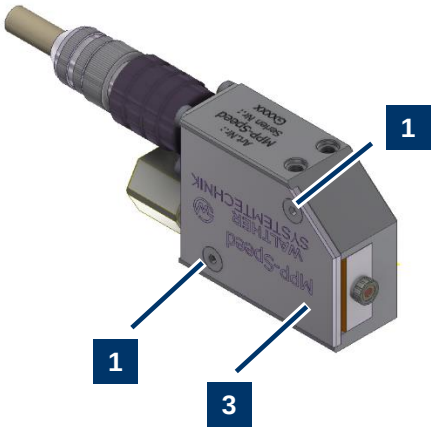
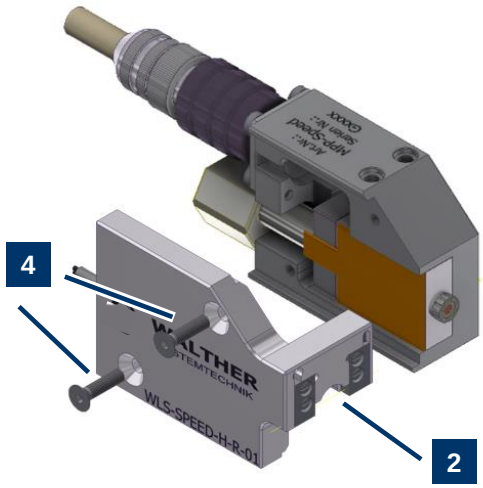


Abbildung 13 – Düseneinbau

5.2.6 Walther Lichtschranke (WLS) anbauen

Zum Anbau der Lichtschranke (WLS) die beiden Senkschrauben (1) und den Deckel zum MPP-Speed (3) entfernen. Anschließend mit den passenden Senkschrauben (4), welche der WLS beigefügt sind, die Halterung für den Lichtwellenleiter an das Ventil schrauben.





1	Senkschraube mit Innensechskant	**2**	Halterung mit integrierten Lichtwellenleitern
3	Deckel MPP-Speed	**4**	Senkschrauben aus WLS

Abbildung 14 – Walther Lichtschranke

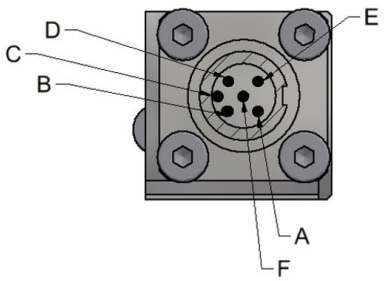
5.3 Elektrische Anschlüsse

5.3.1 Stecker Anschlussbelegung

HINWEIS

Alle für das Ventil benötigten elektrischen Signale sind verpolungssicher. Die Polungsrichtung kann daher beliebig gewählt werden.

Anschlussbelegung für den elektrischen Stecker am Ventil



Heizung auf C und D
Spule auf A und B
Fühler auf E und F
Reihenfolge ist egal

Wird das Ventil über das mitgelieferte Kabel in die elektrische Schaltung eingebunden, kann die Belegung über die Litzenfarbe des Kabels erfolgen.

Litzenfarbe:

- grau/rosa = Messfühler PT100
- braun/weiß = Ventil öffnen und schließen
- grün/gelb = Heizung

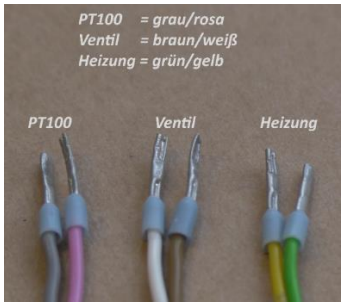


Abbildung 15 – Elektrische Schnittstellen

6 Betrieb

6.1 Allgemein

Das Produkt darf nur betrieben werden, wenn die sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile auf Dauer wirksam sind und während des Betriebes nicht außer Funktion gesetzt oder in ihrer bestimmungsgemäßen Wirkung geändert werden.

Das Einsatzgebiet des MPP-SPEED ist der kontaktlose Medienauftrag (Pulsen). Mit diesem Auftragsventil lassen sich verschiedene Medien über eine Entfernung von bis zu 35 mm auftragen. Hierbei kann der Auftrag punktförmig oder, durch die extrem hohe Pulsfrequenz von bis zu 400 Hz, auch raupenförmig erfolgen.

Das MPP-SPEED eignet sich besonders für den Auftrag von geringsten Dosiermengen (ca. 0,5 µL).

Eine optional verfügbare Lichtschranke ermöglicht zudem die Überwachung eines jeden einzelnen, ausgetragenen Medium-Punktes.

6.2 Betriebshinweise/Betriebsbedingungen

VORSICHT

- Den Strahl nicht auf Personen richten.
- Unbedingt einen Augenschutz tragen.

WARNUNG

Gefahr durch brennbares gesundheitsschädliches Auftragsgut. Die Sicherheitshinweise auf den Materialbehältern bzw. den Sicherheitsdatenblättern müssen beachtet werden.

WARNUNG

Das Ventil niemals ohne Düse betreiben, das Ventil könnte zerstört werden.

Je nach Betriebsbedingungen (Materialdruck, Medium, Leitungslänge) sind bis zu 400 Takte pro Sekunde zu erreichen. Das Ventil arbeitet ab einer Öffnungszeit von 400µs (nach oben ist die Zeit offen). Die Öffnungszeit (in Echtzeit) muss dem theoretischen Wert auch entsprechen, um gleichmäßiges Öffnen und Schließen zu ermöglichen.

WICHTIG

Zur optimalen Einstellung des Auftragsbildes ist eine anlagenspezifische Einstellung nötig. Es können Ausgangswerte aus Labortests als Basis herangezogen werden. Diese müssen aber in der Anlage ggf. angepasst werden. Es muss eine Kombination der Parameter Düsengröße, Öffnungszeit, Materialdruck und ggf. Temperatur erfolgen.

Bei längeren Stillstandzeiten kann das Material, wenn es unter Druck steht (keine Verbindung zur Außenluft), im Ventil verbleiben, sofern das Medium unter Druck nicht reagiert (Fett).

6.3 Anwendungsbeispiele

- Kontaktbefettung von Elektroschaltern, Elektronik-Pins
- Beölung von Einführphasen in Pressverbindungen (keine anschließende Öl-Verschleppung durch geringste Auftragsmengen)
- Kontaktloser Lackauftrag auf dünnsten Kantenstärken (Reduktion von Streulicht in Autoscheinwerfern)

6.4 Elektrische Ansteuerung

Das Pulsventil MPP-Speed arbeitet mit einer Spannung von 24V DC und einem Materialdruck bis zu 50 bar. Das Pulsventil wird über ein Steuerungsmodul (WLVC) gesteuert (Steuerung im Zubehör erhältlich). Um ein gleichmäßiges Auftragsbild zu erreichen, ist auf eine konstante Materialversorgung zu achten.

WICHTIG

Sollten hohe Materialdrücke notwendig sein, so **sind auf jeden Fall** die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Um die Wärmeentwicklung bei den geringen Öffnungszeiten des MPP-Speed möglichst gering zu halten und eine Überhitzung der Magnetspule zu vermeiden, erfolgt die Ansteuerung nach dem „Peak- and Hold-Verfahren.“ Mit einem kurzzeitig erhöhten Spitzenstrom wird das Pulsventil definiert geöffnet. Nach der Öffnung reicht ein geringerer Haltestrom, um das Ventil offen zu halten. Aufgrund der sehr geringen Öffnungszeiten und des „Peak- and Hold-Signals“ ist es notwendig, dass die Steuerung WLVC zusätzlich in die Anlage integriert wird (wenn die vorhandene Steuerung diese Funktionen nicht erfüllen kann).

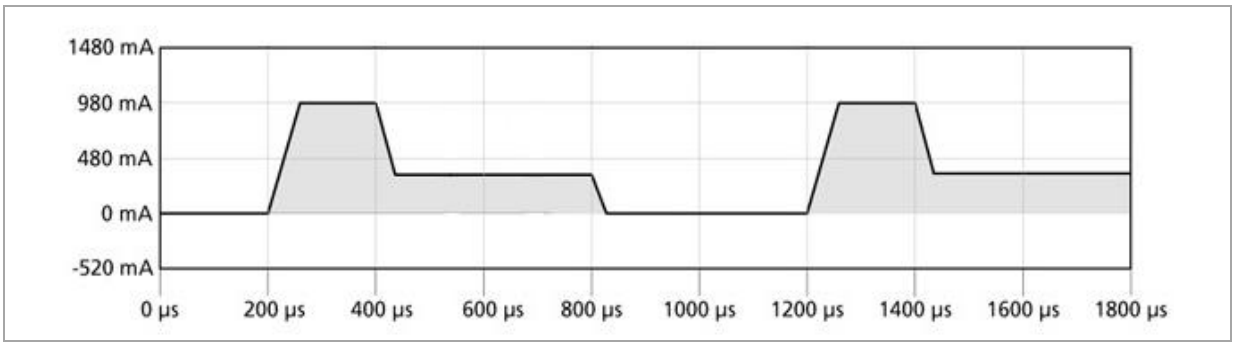


Abbildung 16 – Beispiel für ein Peak- and Hold-Signal

VORSICHT

Das „Peak- and Hold-Signal“ ist unbedingt für alle MPP-Speed Ventile zu verwenden, da ansonsten die Ventilspule überhitzt und zerstört wird.

Peak-Zeit darf max. 400µs bei 24V betragen.

Haltespannung von 2,4V darf dauerhaft anstehen.

6.5 Einschalten

1. Energieversorgung einschalten
2. Materialzufuhr einschalten
3. Ventil über Anlagensteuerung in Betrieb nehmen
4. Ventil auf korrekte Funktion und Arbeitsweise kontrollieren
5. Ventil auf Einhaltung aller vorgegebenen Einstellwerte kontrollieren

6.6 Ausschalten

1. Ventil über Anlagensteuerung außer Betrieb nehmen
2. Materialzufuhr abschalten
3. Energieversorgung abschalten

Vor längeren Stillstandzeiten sind unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften folgende Arbeiten durchzuführen:

- Ventil ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Im Ventil verbliebene Materialreste vollständig entfernen
- Ventil innen und außen reinigen, siehe Kapitel Reinigung **Fehler! Verweisquelle konnte nicht g efunden werden.**

7 Wartung und Reparatur

7.1 Allgemein

Die Micro Point Pulsventile **MPP-Speed** sind hochwertige Präzisionsprodukte, die bei richtiger Behandlung nicht störanfällig sind und weitgehend wartungsfrei arbeiten. Jedoch muss das aufzutragende Material grundsätzlich in sauberem, gefiltertem Zustand verarbeitet werden. Individuelle Betriebsbedingungen und unterschiedliche Auftragsmaterialien erfordern entsprechenden Mindestaufwand an Produktpflege.

VORSICHT

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

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

7.2 Reinigung

WICHTIG

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

7.2.1 Freipulsen der Düse

Sollte die Düse des MPP-Speed Ventils durch Verunreinigungen oder Medienveränderungen einmal verstopfen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, diese wieder funktionstüchtig zu machen.

VORSICHT

Es besteht die Gefahr der Zerstörung der Düse.

7.2.1.1 Erhöhen der Pulsfrequenz

- Durch Erhöhen der Pulsfrequenz können Feststoffe oder Partikel, die sich an der Düse angelagert haben, gelöst und herausgepulst werden.
- Beispiel für einen Reinigungszyklus: Öffnungszeit Ventil = 500µs, Pausenzeit Ventil = 3000µs, Anzahl der Schüsse 500

7.2.1.2 Spülen mit Lösemittel

- Durch das Spülen mit Lösemittel lösen sich angetrocknete Verunreinigungen in der Düse. Durch gleichzeitiges Erhöhen der Pulsfrequenz wird der Effekt verstärkt.

7.2.1.3 Ultraschallbad

- Bei starken Verunreinigungen in der Düse kann die Düse selbst in ein Ultraschallbad eingelegt werden. Hierzu System drucklos schalten, sodass kein Mediendruck mehr am Pulsventil ansteht. Düse aus dem Ventilkörper herausschrauben und diese in ein Ultraschallbad einlegen.

7.2.1.4 Reinigen mit Reinigungsnadel

- Beim Reinigen mit der Reinigungsnadel (im Reinigungskit enthalten) muss sehr vorsichtig vorgegangen werden. Nadel vorsichtig in die Bohrung der Düse stecken, bis Sie einen kleinen Widerstand spüren.

8 Störungssuche und Behebung

8.1 Allgemein

	WICHTIG Zuerst alle Versorgungsleitungen prüfen, ob diese angeschlossen bzw. betriebsbereit sind.

Sollten sich schwerwiegende und/oder nicht zu beseitigende Probleme ergeben, ist der Kundendienst der Walther Systemtechnik GmbH zu kontaktieren.

	WICHTIG Bei Verstopfungen durch aushärtendes Medium kann durch Änderung der Peek-Zeit (normal 400µs ändern auf 600µs) bzw. der Hold-Spannung (von 12% auf 20%), die Düse wieder freigespült werden. Im Auswahlfeld WLVC „Folgeschuss“ mehrere Folgen mit höherer Frequenz ablaufen lassen. Bei Verstopfungen oder undefinierter Dosierung kann die Düse problemlos über einige Stunden in Aceton eingelegt werden.

8.2 Kundendienst/Support

WALTHER SYSTEMTECHNIK

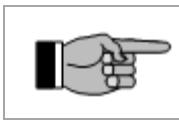
Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim

Telefon: +49 (0)7274-7022-0
Telefax: +49 (0)7274-7022-91
E-Mail: info@walther-systemtechnik.com
Web: www.walther-systemtechnik.com

9 Außerbetriebnahme

9.1 Kurzfristige Unterbrechung

Bei kurzfristiger Unterbrechung (15 Min. und mehr) kann je nach Medium ein Freisprühen vor erneutem Produktionsbeginn notwendig sein.



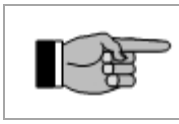
WICHTIG

Wartungshinweise beachten!

9.2 Langfristige Unterbrechung

Bei einem längeren Nichtgebrauch der Anlage/des Produktes sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Materialzuleitung drucklos schalten
- Ventilheizung deaktivieren



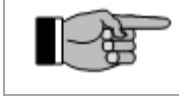
WICHTIG

Wartungshinweise beachten!

9.3 Stilllegung der Anlage/des Produktes

Bei einer Stilllegung der Anlage/des Produktes sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Pulsventil mit Spezial-Verdünnung reinigen.



WICHTIG

Wartungshinweise beachten!

10 Anhang

10.1 Ersatzteile

WICHTIG

Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile von Fremdherstellern können zu Beschädigungen des Produktes führen. Sollten dennoch andere als Original-Ersatzteile des Herstellers oder nicht vom Hersteller bezogene Ersatzteile verwendet werden, **verfallen sämtliche** vom Hersteller oder dessen Händlern eingegangenen Verpflichtungen, wie Garantiezusagen, Serviceverträge usw. ohne Vorankündigung.

Abbildung	Artikelnummer	Bezeichnung
	50017821	O-Ring (zwischen Düse und Materialeingang, nur FKM möglich)
	50017851	Mikroventil-Düse (0,10 mm)
	50017852	Mikroventil-Düse (0,15 mm)
	50017853	Mikroventil-Düse (0,30 mm)
	50017854	Mikroventil-Düse (0,45 mm)
	50017855	Mikroventil-Düse (0,60 mm)
	50018033	Anschlusskabel (5 m, schleppkettentauglich)
	50018081	Anschlusskabel (10 m, schleppkettentauglich)

Tabelle 6 – Ersatzteile

10.2 Zubehör

Abbildung	Artikelnummer	Bezeichnung
	50001925	Einschraubverschraubung GE/ED (M14x1,5 (8L) - 1/8, mit elastischer Dichtung, zöllig, 315 bar)
	50008330	Niederdruck Einschraubverschraubung (Schlauch/Rohr 6 - 1/8 G, gerader Verbinder)

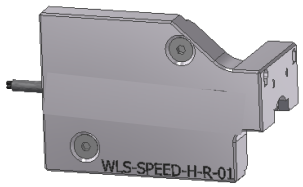
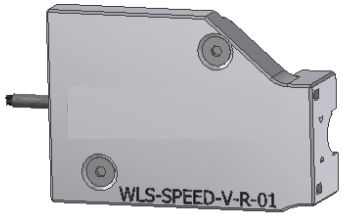
	50015456	Einschraubanschluss Steckverschraubung (Schlauch/Rohr 6 - 1/8 G, gerader Verbinder)
Die beiden folgenden Teile (50018118 + 50001858) müssen zusammen montiert werden!		
	50018118	Luer-Lock-Adapter
	50001858	Dichtring/PTFE
	50007662	Reinigungskit für Ventile (RKS-01) (siehe im Produktkatalog ZUBEHÖR)
	50007794	Doppelringschlüssel (gerade für Torx-Schrauben E6xE8) zum Wechseln der MPP-SPEED-Mikroventile
	50010269	Lichtschranke (horizontal, WLS-SPEED), zur Überwachung und Detektion von einzelnen Pulsvorgängen. Die Wahl, ob eine horizontale oder vertikale Lichtschranke verbaut wird, richtet sich nach Einbaulage des Ventils. Sie ist so zu wählen, dass das Medium nicht auf den Lichtleiter tropfen kann
	50010272	Lichtschranke (vertikal, WLS-SPEED) zur Überwachung und Detektion von einzelnen Pulsvorgängen. Die Wahl, ob eine horizontale oder vertikale Lichtschranke verbaut wird, richtet sich nach Einbaulage des Ventils. Sie ist so zu wählen, dass das Medium nicht auf den Lichtleiter tropfen kann
	50033515	Zentrierhülse Zur wiederholgenauen Positionierung des Ventils an seinem Halter

Tabelle 7 – Zubehörteile

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Aufbau 17
Abbildung 2 – Spule stromlos 17
Abbildung 3 – Spule bestromt 18
Abbildung 4 – Angaben auf dem Typenschild 19
Abbildung 5 – Maße Grundventil 20
Abbildung 6 – Maßzeichnung (1) 21
Abbildung 7 – Maßzeichnung (2) 21
Abbildung 8 – Zentrierungsbohrung 22
Abbildung 9 – Schlauchmontage 22
Abbildung 10 – Materialanschluss 23
Abbildung 11 – Anschlussarten 23
Abbildung 12 – Düsendurchmesser 24
Abbildung 13 – Düseneinbau 24
Abbildung 14 – Walther Lichtschranke 25
Abbildung 15 – Elektrische Schnittstellen 25
Abbildung 16 – Beispiel für ein Peak- and Hold-Signal 27

12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Bestellschlüssel 7
Tabelle 2 – Standardversionen....8
Tabelle 3 – Personenqualifikation 13
Tabelle 4 – Persönliche Schutzausrüstung 14
Tabelle 5 – Technische Daten....19
Tabelle 6 – Ersatzteile 32
Tabelle 7 – Zubehörteile....33

WALTHER SYSTEMTECHNIK

Micro Point Pulse Valve SPEED

MPP-SPEED-F-N-XXX-XX

MPP-Speed

Assembly Instructions

Version Rev A

EN

WALTHER SYSTEMTECHNIK

Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim
Phone: +49 (0)7274-7022-0
Fax: +49 (0)7274-7022-91
info@walther-systemtechnik.com
http://www.walther-systemtechnik.com

Table of Contents

Page

EC Declaration of Incorporation ***5***

1 Introduction ***6***

1.1 Target Group of the Assembly Instructions 6
1.2 Structure of this Manual 6
1.3 Spare parts / Accessories – Warranty and Liability 6
1.4 Copyright 6
1.5 Warnings 7
1.6 Ordering Key 7
1.7 Standard Versions 8

2 Safety Instructions ***9***

2.1 General Information 9
2.2 Basic Safety Instructions 9
2.3 Dangers from Using the Valve 9
2.4 Correct Use 10
2.5 Incorrect Use 10
2.6 Foreseeable Misuse 10
2.7 Duties of the Operator and Qualification of Personnel 11
2.7.1 Operator Responsibilities 11
2.7.2 Tasks and Qualifications of Personnel 11
2.8 General Personal Protective Equipment 14

3 Transport ***15***

3.1 Packaging 15
3.2 Location of Set-up/Installation 15
3.3 Transport 15
3.4 Damages in Transport 15

4 Description of Product ***16***

4.1 Designated Purpose 16
4.2 Design and Construction 16
4.3 Function 17
4.4 Technical Data 18
4.5 Type Label 19
4.6 Dimensions 20
4.6.1 Basic Valve 20
4.6.2 Valve with Nozzle and Electric Connection 21

5 Installation and Start of Operation ***22***

5.1 Fastening Option 22
5.1.1 Centering Borings 22
5.2 Fluid Connections 22
5.2.1 Mounting the Hoses 22
5.2.2 Material Connection 23
5.2.3 Different Material / Medium Connections 23
5.2.4 Nozzle 24
5.2.5 Changing the Nozzle 24
5.2.6 Installing the Walther Light Barrier (WLS) 25

5.3 Electric Connections 25
5.3.1 Plugs Pin Assignment 25
6 Operation 26
6.1 General Information 26
6.2 Operation Instructions / Operating Conditions 26
6.3 Application Examples 27
6.4 Electric Control 27
6.5 Turning on 28
6.6 Turning off 28
7 Maintenance and Repair 29
7.1 General Information 29
7.2 Cleaning 29
7.2.1 Clean-pulsing of Nozzle 29
8 Troubleshooting 30
8.1 General Information 30
8.2 Customer Service / Support 30
9 Taking out of Service 31
9.1 Short Interruption 31
9.2 Long-term Interruption 31
9.3 Shutdown of Device 31
10 Appendix 32
10.1 Spare Parts 32
10.2 Accessories 32
11 List of Figures 34
12 List of Tables 35

EC Declaration of Incorporation

in accordance with EU Machinery Directive 2006/42/EU, dated 17 May 2006, Appendix II B

We herewith confirm that the below mentioned incomplete device meets the basic requirements for safety and health as stated in EU Machinery Directive 2006/42/EU for its design and construction as well as for the configuration released by us on the market. This machine component will not be operated before it has been determined that the incomplete system where the machine component will be installed also meets the requirements of the Directive (2006/42/EG).

Manufacturer and responsible for Technical Documentation

Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim

Project Description: MPP-SPEED (Micro Point Pulse Valve SPEED)

Intended use: Processing of sprayable materials

Serial number: see laser marking on the product

Year of Manufacture: 2021

In addition, we also confirm that the special documentation according to Appendix VII Part B has been prepared.

Conformity with other directives also applicable to the product is declared:

Machinery Directive 2006/42/EC Annex I, Articlel: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.8, 1.5.9
EMC Directive 2014/30/EU from February 26, 2014

Applied harmonized standards in particular:

DIN EN 12100:2011-03 Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design, risk assessment

The manufacturer, respectively his authorized representative obligates himself to submit this documentation to the market surveillance authorities, if requested.

This EC Declaration of Incorporation becomes invalid if the incomplete device will be altered or changed without consent of Walther Systemtechnik GmbH.

Authorized representative for Technical Documentation:

Germersheim, 12.05.2021
(Place, Date)

(Dr.-Ing. Frederic Förster, Technical Manager)

Walther Systemtechnik GmbH, Hockenheimer Straße 3, D-76726 Germersheim

1 Introduction

With the pulse valse of the SPEED series, you will have a solid basis for multiple pulsing applications. Pulse valves can be used for an intermitting as well as for a continuous application of different media (e.g., oils, separating agents, paints, greases etc.).

1.1 Target Group of the Assembly Instructions

- Operating personnel
- Maintenance personnel

1.2 Structure of this Manual

It describes the following phases of the produce life cycle:

- Transport
- Description of the product
- Start of operation
- Operation
- Service and maintenance
- Taking out of service

1.3 Spare parts / Accessories – Warranty and Liability

According to the conditions laid down by the German Engineering Federation (VDMA), Walther Systemtechnik GmbH has a guarantee of 12 months under normal European operating conditions on its own parts (spare parts are excluded); or according to the conditions of the manufacturer.

This guarantee can only be granted by Walther Systemtechnik GmbH, if:

- the user has thorough knowledge of the content of the assembly instructions;
- the user follows the instructions and notes contained in the assembly instructions;
- the user does not rebuild or make changes on parts of the device without prior consent of WST Systemtechnik GmbH.

1.4 Copyright

We reserve the copyright for this operating manual. This operating manual is exclusively designated for the operator and his personnel.
Any copying – also only in part – or processing, or distribution or other use is strictly prohibited.

1.5 Warnings

All warnings in this Operating Manual are indicated with special danger symbols. There are three danger categories which are primarily distinguished with a signal word.

Please follow the warnings/instructions in order to avoid accidents and harm to people.

DANGER

Symbol "Danger"

This symbol warns against a potentially dangerous situation which will result in death or severe injuries or considerable material damage, if you do not take the required precautions.

WARNING

Symbol "Warning"

This symbol warns against a potentially dangerous situation which can result in death or severe injuries or considerable material damage, if you do not take the required precautions.

CAUTION

Symbol "Caution"

This symbol warns against a potentially dangerous situation which can result in lighter injuries, if you do not take the required precautions.

This signal word is also used for warnings against material damages.

IMOPRTANT

Indicates tips for usage and other particularly useful information.

No dangerous or hazardous situation.

1.6 Ordering Key

Basic Type									
MPP-SPEED	Micro Point Pulse Valve Type SPEED								
	Sealing type								
	F	FKM							
		Configuration							
		N	Standard						
			Nozzle diameter						
			N00	No nozzle					
			010	0,10 mm					
			015	0,15 mm					
			030	0,30 mm					
			045	0,45 mm					
			060	0,60 mm					
				Cable length					
				05	5 meters				
				10	10 meters				
MPP-SPEED	-	F	-	N	-	XXX	-	XX	

Table 8 – Ordering Key

Example for ordering key: MPP-SPEED-F-N-030-05

This ordering key is an example for a: Pulse Valve Type SPEED, with sealing type FKM, in standard version, a nozzle diameter of 0,30 mm and a cable length of 5 meters.

1.7 Standard Versions

Ordering Key	Article Number
MPP-SPEED-F-N-N00-05	50018084
MPP-SPEED-F-N-N00-10	50018085
MPP-SPEED-F-N-010-05	50018086
MPP-SPEED-F-N-010-10	50018087
MPP-SPEED-F-N-015-05	50018088
MPP-SPEED-F-N-015-10	50018089
MPP-SPEED-F-N-030-05	50018090
MPP-SPEED-F-N-030-10	50018091
MPP-SPEED-F-N-045-05	50018092
MPP-SPEED-F-N-045-10	50018093
MPP-SPEED-F-N-060-05	50018094
MPP-SPEED-F-N-060-10	50018095

Table 9 – Standard Versions

2 Safety Instructions

2.1 General Information

The construction of the valve is according to the latest technology and very reliable. The individual components as well as the complete device are continuously checked by our quality management team.

2.2 Basic Safety Instructions

Basic conditions for a safe handling and a failure-free operation of the machine are:

CAUTION

Hazards from incorrect use

It is the customer's responsibility that **all relevant safety measures** are followed.

- No changes will be made at the valve. The customer carries the sole responsibility for consequences resulting from failure to observe this guideline. Please contact Walther Systemtechnik GmbH for any desired modifications.
- Make sure that the valve is always in a safe operational condition. Checks for proper function or damages have to be performed by specialists on a regular basis. Dismounting will only be made by authorized personnel and while using the operating manual. Upon request, we can offer training for your personnel.
- Check all lines, hoses and screwed joints regularly for leakages and apparent damages! Repair damages immediately.
- Always make sure that the actual workstation and the machine are clean and clearly arranged; and this is routinely checked.
- Please observe the guiding rules and regulations for accident prevention and environmental protection at the workplace.

2.3 Dangers from Using the Valve

The construction of the device and its assembly groups is according to the latest technology and is absolutely reliable. However, there may be dangers for the user or third parties or other physical assets, if not used correctly.

WARNING

Hazard from incorrect use.

Use the valve only for the designated purpose and in a safe and operational condition.

Immediately correct failures which can adversely affect safety and security.

CAUTION

Hazard from residual energy

Please instruct the operating personnel on the respective measures to be taken against the occurrence of mechanical, hydraulic, pneumatic and electric / electronic residual energies.

2.4 Correct Use

CAUTION

The incomplete device is a needle valve suitable for the processing of sprayable media in continuous as well as intermittent use. It is not suitable for spraying aggressive fluids such as acids, alkaline solutions, cleaning agents, chemicals, etc. In case of doubt, please contact the manufacturer.

The machine will only be used for the designated purpose, according to the ordering details from the offer and the confirmation of order. The manufacturer is not liable for damages.

Above that, the operating personnel has to be familiar with the attached operating manuals.

- Follow all instructions of the operating manual.
- Processing 1-component-glue media, such as polyurethane, epoxide, silicone or MS-polymers
- Use and/or operation in non-explosive atmosphere/surroundings
- Processing non-aggressive median/fluids, such as acids, alkaline etc.
- Processing (highly) viscous lubricants, such as oils and greases.

2.5 Incorrect Use

CAUTION

Hazard from incorrect use

Any use other than the designated will be regarded as incorrect!

The operator will be liable for resulting damages. He bears the sole risk!

Incorrect use in the sense of foreseeable misuse includes:

- Processing aggressive media (z. B. acids, alkaline solutions, detergents, chemicals etc.) or media which have not been approved in writing by the manufacturer and can cause malfunctions, damages or even the destruction of the product.
- Making changes, extensions or alterations on the machine that may hamper its safety without the prior consent of Walther Systemtechnik GmbH.
- Operating the machine with defective safety equipment or not properly installed / functioning safety and protection equipment
- Working on the device when powered
- Using the device in explosive areas, according to directive 2014/34/EU.

2.6 Foreseeable Misuse

During the daily working process, operating errors can happen from routine, or when instructions are not followed. This may be caused by a lack of attention or the ignorance of the operators.

Take care and precautions. In any phase of life, work will only be performed by trained and instructed personnel.

2.7 Duties of the Operator and Qualification of Personnel

CAUTION

Hazard from incorrect use

- The valve can become a hazard if it is operated by untrained personnel or if used for other than the designated purpose.
- In any phase of life, work will only be performed by trained and instructed personnel.
- The operator company is responsible for providing personal protective equipment (e.g., safety goggles, safety shoes according to accident prevention regulations) which **must** be worn.

2.7.1 Operator Responsibilities

The Operator is the natural or legal person which uses the product, or on whose behalf the product will be used. It is the operator's responsibility to take care of the following:

- Make sure that the product is in a proper and functioning condition when operated; only use for the designated purpose and keep the safety rules from this operating manual.
- Make sure that PPE is available for any work on/with the product.
- Make sure that the product is immediately turned off in case of malfunctions which could hamper the functional safety of the product/system. Only restart the product/system when all malfunctions have been completely and properly eliminated and the repair is finished.
- Responsible for scheduling and performing routine safety inspections.
- Make sure that national accident prevention regulations and company directives are followed.
- Make sure that only the following persons are allowed to work with the product/system:
  - → Personnel familiar with the basic rules for workplace safety and accident prevention;
  - → Personnel trained on the device.
- Provide the operating manuals of the product/system and of individual components for operation, maintenance etc.
- Take care of the safety in the working areas:
  - → Keep work areas of the product/system and the close vicinity free from obstacles;
  - → Marking and keeping clear of escape routes;
  - → Marking of inevitable, hazardous situations in the vicinity of the product;
  - → Some objects/materials will be needed for working with the device; make sure that they are placed in such a way that no hazard arises.
- Make sure that the work area is always well lit.
- Make sure that the routine maintenance schedule from this operating manual will be followed.
- Make sure that the manufacturer will be immediately contacted in case there are uncertainties when operating the device.

2.7.2 Tasks and Qualifications of Personnel

General Requirements:

- Good mental and physical condition

2.7.2.1 Mounting Personnel

Requirements:

- Specialized training/education (e.g., z. B. industrial mechanic, system electronics technician)
- Knowledge of technical rules (standards, regulations, technical directives)

- Knowledge of workplace and accident prevention regulations
- Knowledge of safety rules and work-related hazards
- Knowledge of proper disposal of components, parts and materials

Tasks:

- Responsible for mechanic and electric mounting and disassembly of the product
- Responsible for disposing the product and system components

2.7.2.2 Personnel for Packaging and Transport

Requirements:

- Trained personnel with
  c) Knowledge of workplace and accident prevention rules and
  d) Knowledge of safety rules and work-related hazards

Tasks:

- Packing, loading and off-loading the product

2.7.2.3 Operating Personnel

Requirements:

- Instructions from supervisor about the functions of the product
- Safeguarding the qualification through regular trainings

Tasks:

- Start/Stop of product
- Inserting parts into the system, if available
- Emptying the boxes with finished or trash parts
- Cleaning the product

2.7.2.4 Maintenance and Repair Personnel

Requirements:

- Specialized vocational training (e.g., industrial mechanic, system electronics technician)
- Knowledge of technical rules (standards, regulations, technical directives)
- Knowledge of workplace and accident prevention regulations
- Knowledge of safety rules and work-related hazards
- Safeguarding the qualification through regular trainings
- Instructions from specialized supervisor about the functions of the product

Tasks:

- Servicing the product components in accordance with the maintenance schedules of the operating manual;
- Responsible for disassembly and disposal of the product.

This operating manual was prepared for different target groups. Some chapters are reserved for a certain group; the below table shows the respective assignment. Only the designated target group will be authorized to carry out the tasks. All other contents of the operating manual have general applicability for all target groups.

Person **Task**	**Instructed personnel**	**Person with technical qualification**	**Electronics technician**
Packaging, Transport	**X**	**-**	**-**
Start of operation		**X**	**X**
Operation	**X**	**-**	**-**
Troubleshooting	**-**	**X**	**X**
Troubleshooting mechanical	**-**	**X**	**-**
Troubleshooting electrical	**-**	**-**	**X**
Setting, adjusting	**-**	**X**	**-**
Service and maintenance	**-**	**X**	**-**
Repair	**-**	**X**	**X**
Taking out of service, disposal	**-**	**X**	**X**

Table 10 – Qualification of Personnel

2.8 General Personal Protective Equipment

Symbol	Description
	Use safety goggles or face shield.
	Safety shoes **have to be worn**.
	When applying certain media, safety gloves will be worn.
	With a noise level of more than 80dB, we recommend wearing a hearing protection. With a noise level of more than 85db, ear protection **must** be worn.
	If the product/system is used in soiled/dirty areas, you also have to wear working clothes a spart of your PPE.

Table 11 – Personal Protective Equipment

	IMPORTANT If the Safety Data Sheet of the medium indicates additional personal protective equipment, this will be followed and used.

3 Transport

3.1 Packaging

The pulse valve will be prepared by Walther Systemtechnik GmbH for a transport to the first destination. The type of packaging depends on the individual mode of shipping. If not separately contracted, the packaging is in accordance with the rules and regulations of Walther Systemtechnik GmbH.

The packing unit will not be exposed to any additional strain. Packaging and contents will be protected against any kind of humidity. The temperature for transport and storage will strictly range between:

–20°C and + 40°C.

3.2 Location of Set-up/Installation

- At the actual location, clarify all legal requirements and make sure that you adhere to them.
- Clarify the conditions for flooring and space before installing the device, in order to guarantee a safe operation for personnel and product.
- The product was designed for rooms which are protected against atmospheric influences.
- Operation or storage in aggressive or humid surroundings or outside can cause damages from corrosion for which Walther Systemtechnik GmbH cannot be made liable.
- All open parts and lines will be arranged in such a way that they will not cause injuries or damages.

3.3 Transport

DANGER

Hazard of injuries from incorrect transport!

An incorrect transport can cause severe injuries or even death, e.g., through crushes or falling loads.

- Only qualified and authorized personnel will perform transport tasks.
- Follow the accident prevention guidelines.
- Wear PPE.

The following has to be done before transport:

- Disconnect all power lines
- Be extremely careful when transporting in order to avoid damages from forces or careless on-/offloading.
- Incorrect transport can cause damage to material.

3.4 Damages in Transport

The following will be observed when the receiving checks reveal damages in transport:

- Contact the carrier (carrier, train etc.)
- Write a protocol of damages
- Contact the supplier

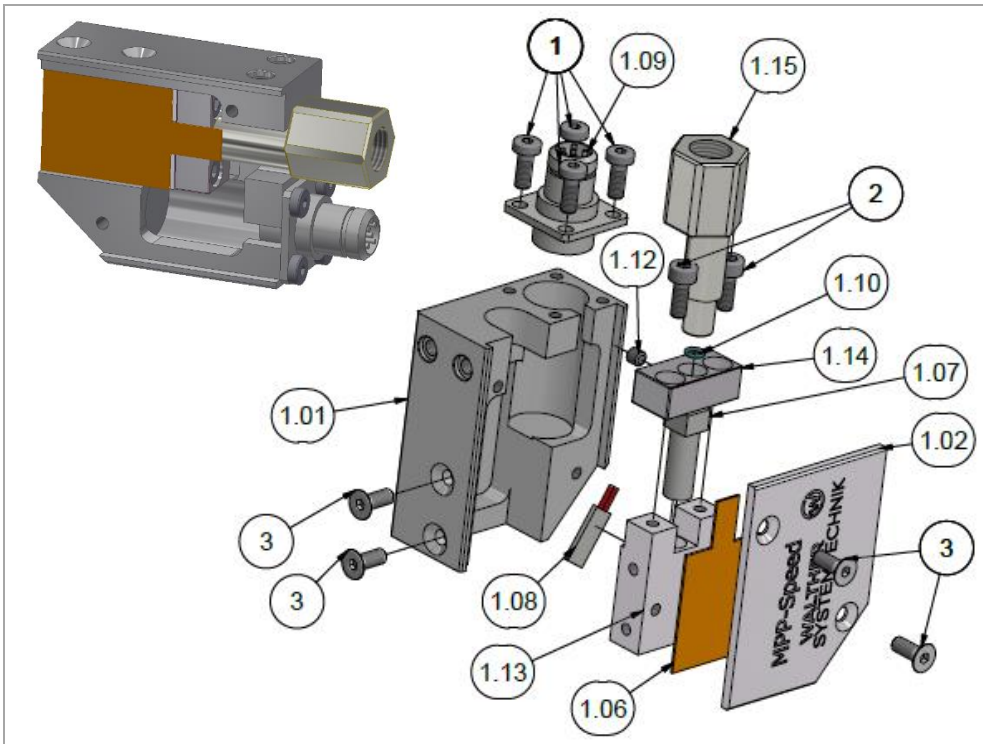
4 Description of Product

4.1 Designated Purpose

The Micro Point Pulse Valve **MPP-Speed** is an electrically controlled, incomplete device for processing materials such as pastes, greases, glues, oils, lacquers, inks, softeners, solvents, reagents, aqueous media or gases.

If the supply voltage is turned off or fails, a spring will keep the valve locked. The medium is supplied to the valve either out of a pressure tank or a pump.

4.2 Design and Construction



Pos.	Qty	Part Number	Description
1.01	1	50017769	Valve housing MPP-Speed
1.02	1	50017813	Cover of MPP-Speed
1.13	1	50017815	Valve basic body
1.14	1	50017817	Valve top
1.15	1	50017819	Connecting adapter MPP-Speed
1.12	1	DIN913 M3x3 zn	Threaded pin
1.06	1	50017824	Heating foil
1.08	1	50017825	Foil thermometer
1.10	1	50017821	O-Ring (2,5x0,8 / FKM)
1.09	1	50017822	Flanged plug
1.07	1	50017823	Coil
1	4	DIN7984 M3x8 zn	Cylinder-head screw (lower head)
2	2	DIN912 M3x8 zn	Cylinder-head screw
3	4	DIN7991 M3x8 zn	Countersunk screw with inner hex

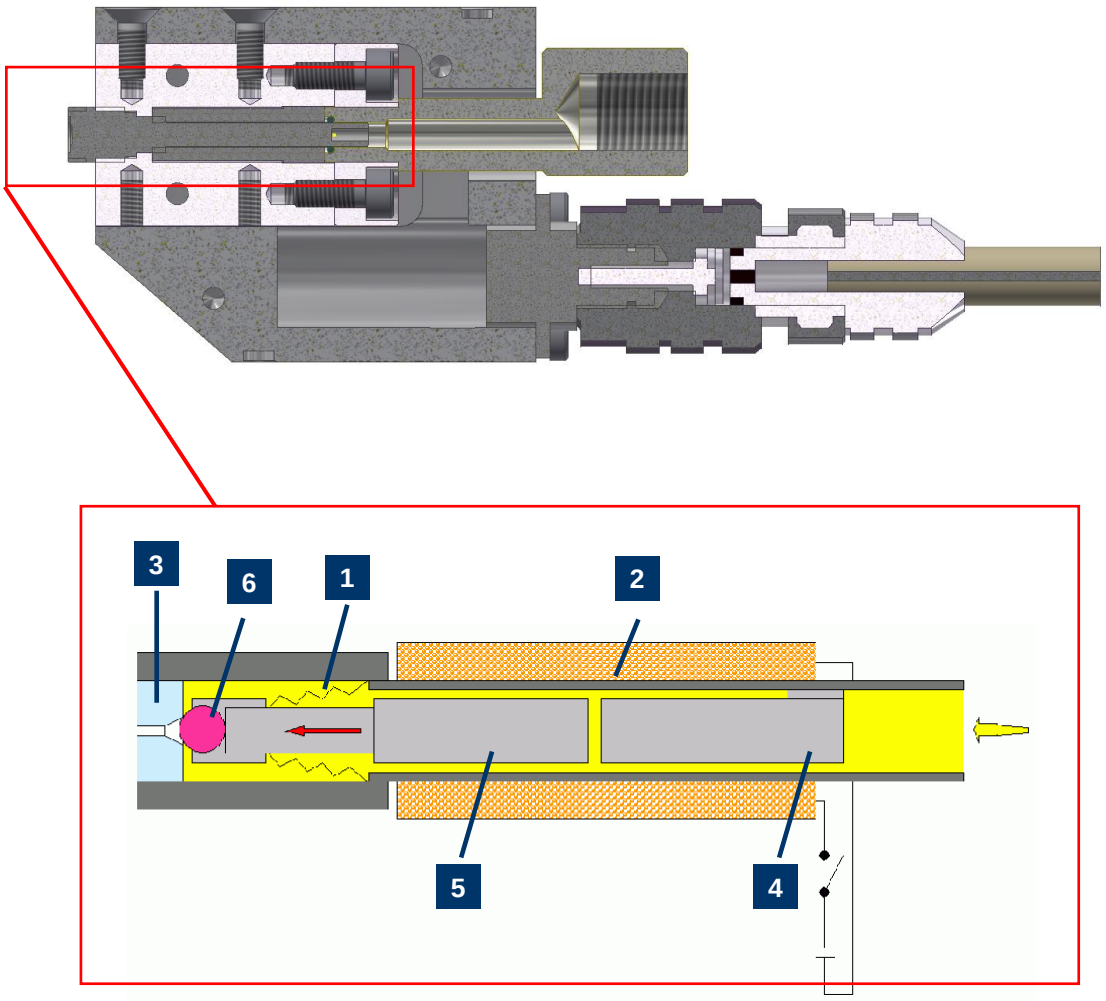
Figure 17 – Design and Construction

4.3 Function

The use of hard materials allows you to reach smallest opening strokes of only hundredths of millimeters as well as repeat accuracies in the range of thousandths of millimeters.

The MPP-Speed has an electro-magnetic operation. When the valve is closed, the locking spring (1) acts upon a mobile anchor (5) which is installed behind the valve ball (6). As soon as you apply current to the valve coil (2), the mobile anchor (5) with the valve ball will be attracted by the magnetic field of the stationary anchor, and the pulse valve opens the material outlet. Now, the valve ball is completely immersed in the medium. After a pulsing process, the nozzle will be locked again by the locking spring.

Coil without current (valve is closed)



1	Locking spring	**2**	Coil
3	Valve seat	**4**	Stationary anchor
5	Mobile anchor	**6**	Valve ball

Figure 18 – Coil without current

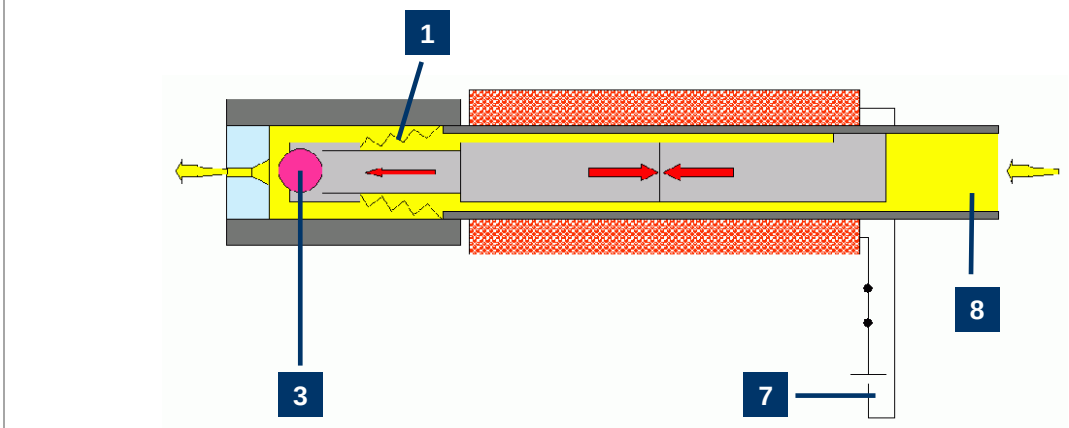
Coil with current (valve is open)			
			
1	Locking spring	**7**	Switch
3	Valve ball	**8**	Medium

Figure 19 – Coil with current

4.4 Technical Data

Fluid Details

Allowed operating pressure (medium) for nozzles: 0,6 [mm]	0 – 25 bar
Allowed operating pressure (medium) for nozzles: 0,1; 0,15; 0,3; 0,45 [mm]	0 – 50 bar
Allowed viscosity	0 – 1500 mPas (heated, heavily depending on medium)
Typical dosing quantity per pulse (heavily depending on nozzle and medium)	0,2 – 3 [µl] microliter
Dosing media	Pastes, greases, glues (1K-glues), oils, lacquers, inks, softeners, solvents, reagents, aqueous media, gases

Electric Values

Supply voltage	24 VDC
Power consumption complete valve	15 – 35 W

Opening Signal Valve (PEEK-AND HOLD, see also chapter 6.4)

Recommended peak current [VDC/A]	0,8 – 1,2 A (Standard 1A) for 24 VDC Duration: min. 150 µs, max. 400 µs
Recommended holding current [VDC/A]	80 – 220 mA (0,9 – 2,4 VDC) (Standard 200 mA) no time limit

Medium-touching Parts/Materials

Nozzle	1.4404, 1.4301, 1.4310, 1.4105, IL/PEEK, Sapphire, Ruby
Sealing	FKM/PTFE

Other Details

Allowed operating temperature	10 – 80 °C
Weight	ca. 0,12 kg
Dimensions (H x W x D)	39 x 65,2 x 20 mm
Max. switching cycles	up to 500 mio. cycles
Heating	always integrated
Max. frequency	400 Hz

Table 12 – Technical Data

4.5 Type Label

	INFORMATION
	Always use the data from the type label for spare part orders or technical support.

The type label is located on the bottom of the valve. It contains all details for identifying the valve.

The description is etched into the housing. Article number and serial number, too, are indicated here.	

Figure 20 – Details in Type Label

4.6 Dimensions

4.6.1 Basic Valve

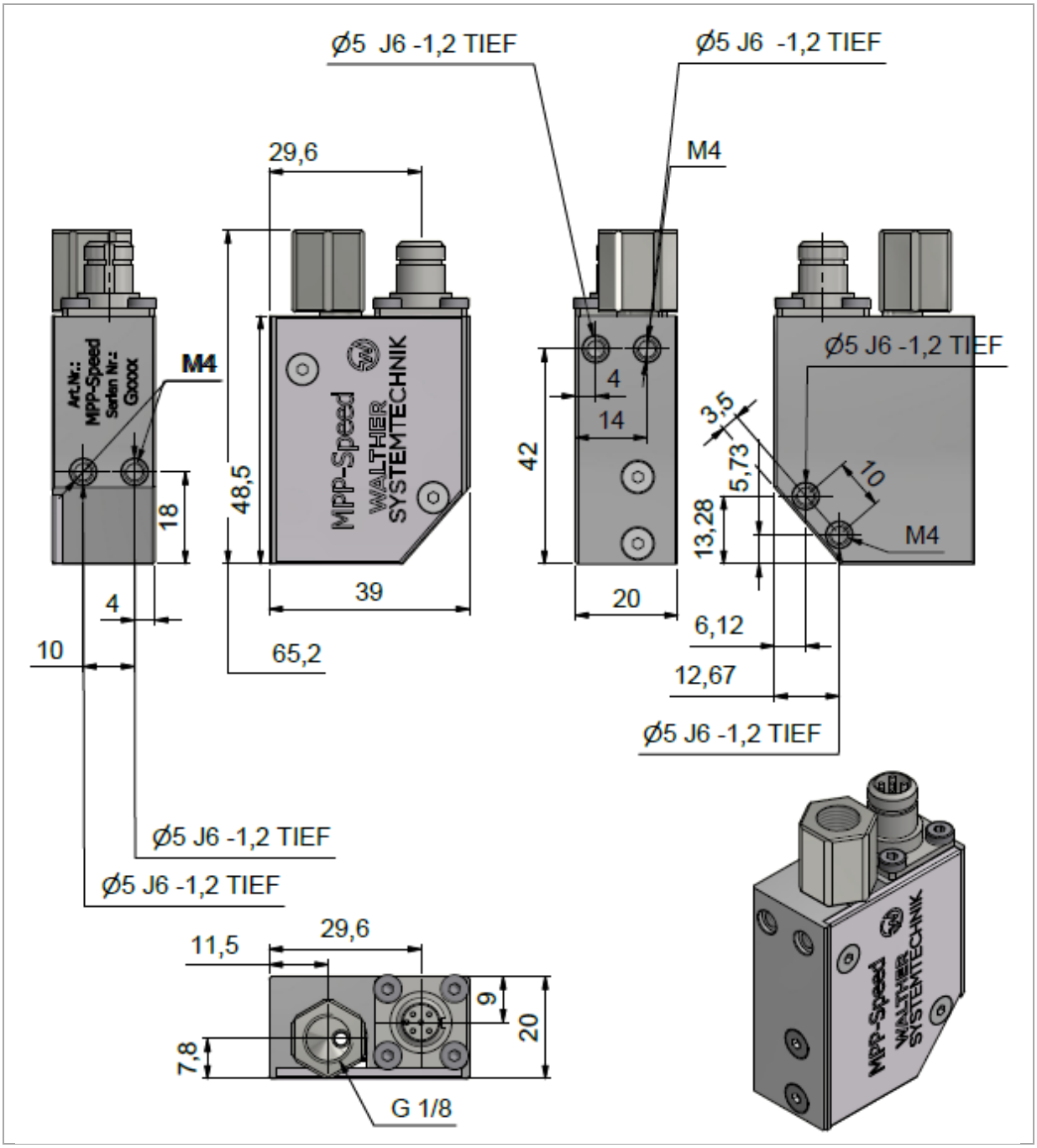


Figure 21 – Dimensions of Basic Valve

4.6.2 Valve with Nozzle and Electric Connection

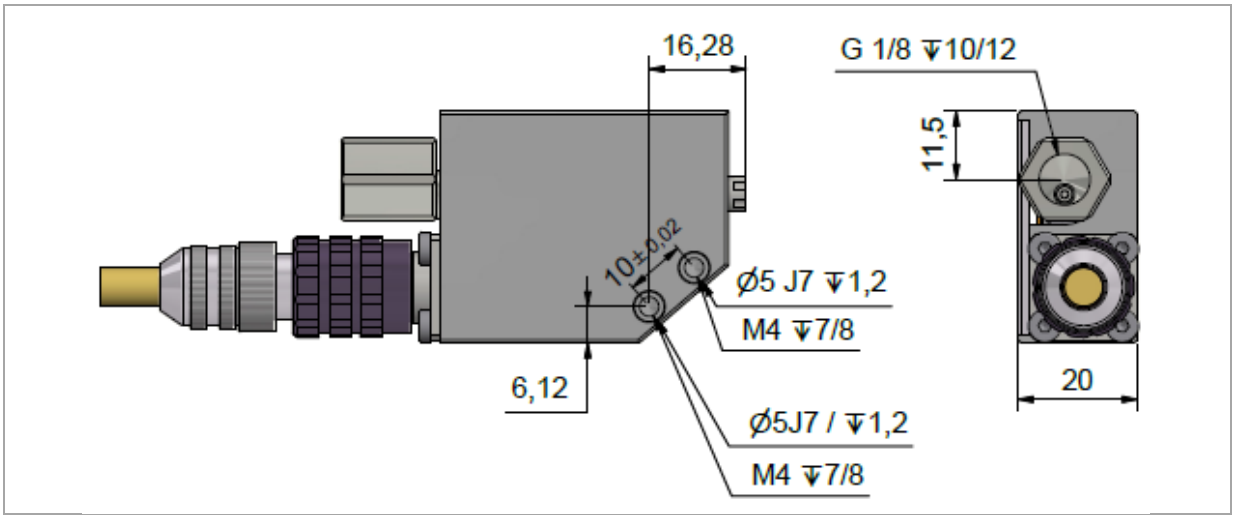


Figure 22 – Dimensional Drawing (1)

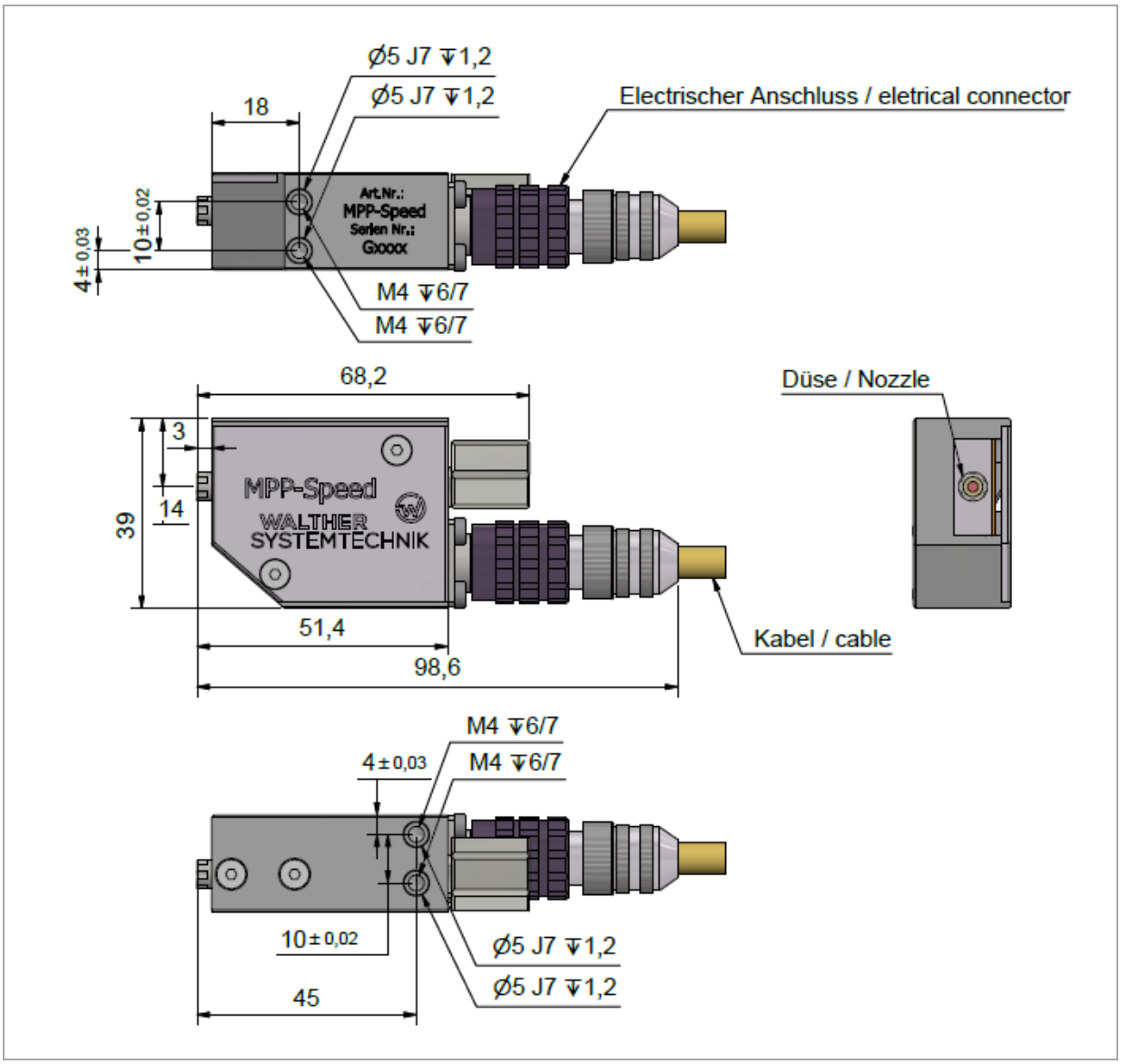


Figure 23 – Dimensional Drawing (2)

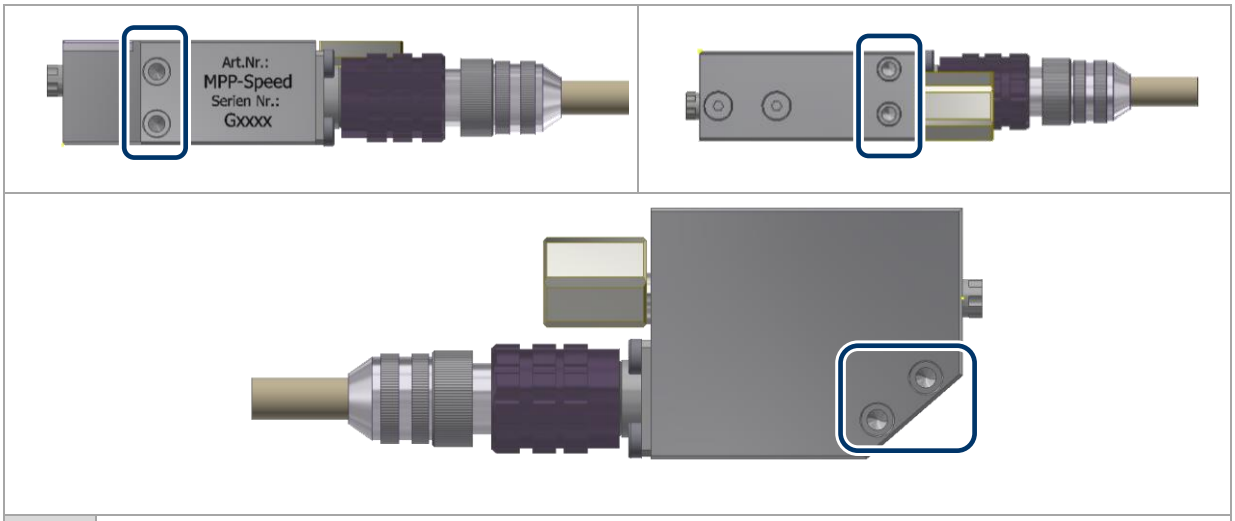
5 Installation and Start of Operation

The valves can be installed in any position. The distance to the application surface depends on the spray pattern.

An intermitting operation can cause vibrations of the valve; therefore, a solid and tight installation is required. Excessive machine vibrations (from machine to valve) should be avoided.

5.1 Fastening Option

5.1.1 Centering Borings

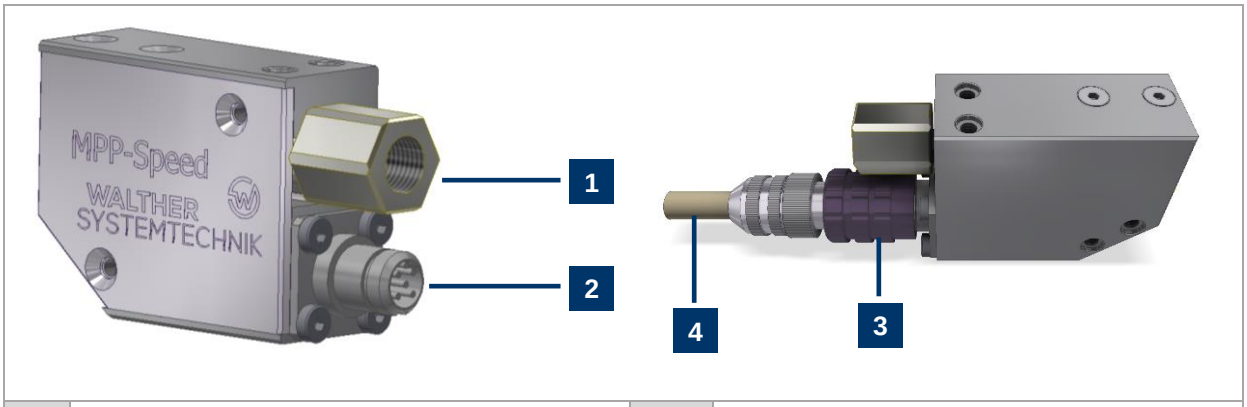


1	Centering borings (always included)

Figure 24 – Centering Boring

5.2 Fluid Connections

5.2.1 Mounting the Hoses

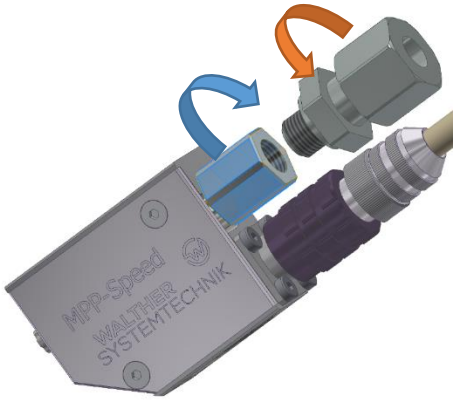


1	Material connection G1/8 (medium connection)	**3**	Electric connection
2	Flanged plug	**4**	Connecting cable (5 m or 10 m long)

Figure 25 – Mounting the Hoses

5.2.2 Material Connection

	IMPORTANT There are four different material connections for the various applications, see also chapter 5.2.3



- When tightening the screw joint of the material connection, make sure that the valve will be fastened at the respective areas. These are highlighted in blue in the above figure.
- Not following these instructions can cause damage to the valve when screwing.

Figure 26 – Material Connection

5.2.3 Different Material / Medium Connections

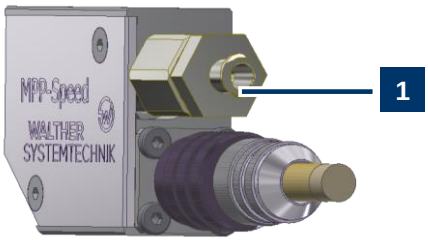
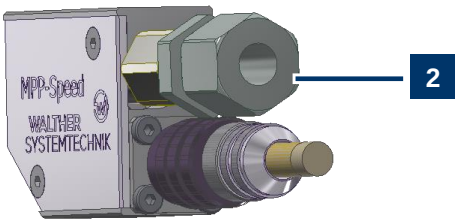
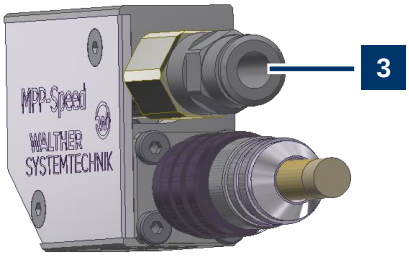
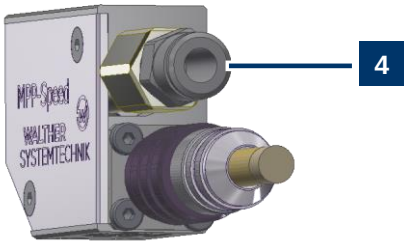
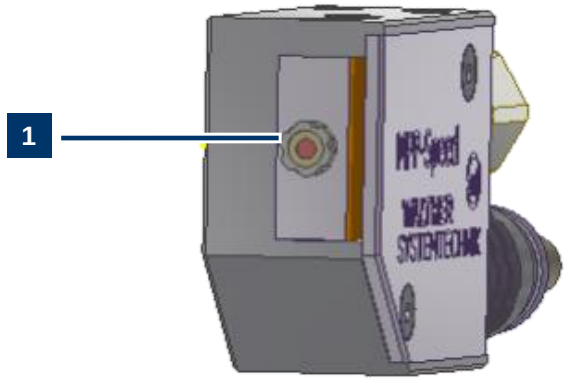
			
1	**max. 6 bar** • 50001858: sealing ring/ PTFE for G1/8, temperature max. 260 °C • 50018118: Luer-Lock-Adapter Luer-Lock female for G1/8 inch **Direct connection of Luer-Lock cartridge is possible!**	**2**	**max. 50 bar** • 50001925: screw-in screw joint GE/ED M14x1,5(8L) - 1/8; with elastic sealing, inch-size, 315 bar **Direct connection of hose WMS-06-HDS is possible!**
			
3	**max. 50 bar** • 50008330: low-pressure screw-in screw joint hose/pipe 6 - G1/8, straight connector **Pipe and hose (6 mm) up to max. 50 bar possible!**	**4**	**max. 6 bar** • 50015456: screw-in connection plug-in screw joint hose/pipe 6 - G1/8, straight connector **Hose 6/4mm possible!**

Figure 27 – Types of Connection

5.2.4 Nozzle



1	Nozzles available with different diameters:	• 0,10 mm • 0,15 mm • 0,30 mm • 0,45 mm • 0,60 mm

Figure 28 – Nozzle Diameter

5.2.5 Changing the Nozzle

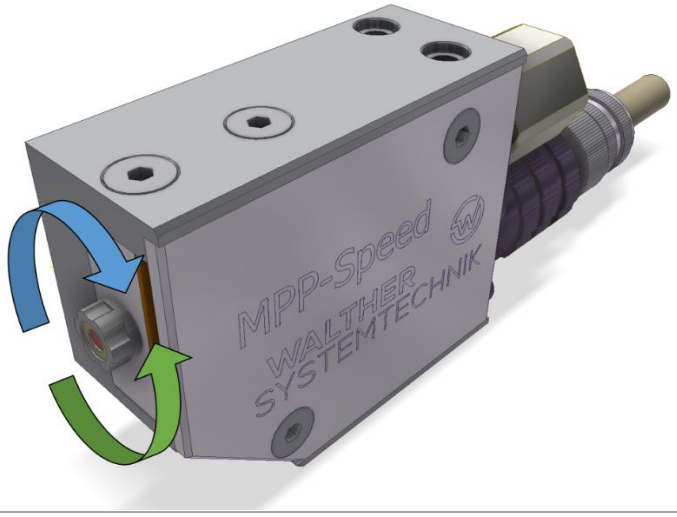
CAUTION

When changing the nozzle, make sure that no pressure is applied to the valve – no material pressure.

Unscrew nozzle and is required put in solvent. Screw in clean nozzle.

Installing a Nozzle

Turn right =
Screw in nozzle

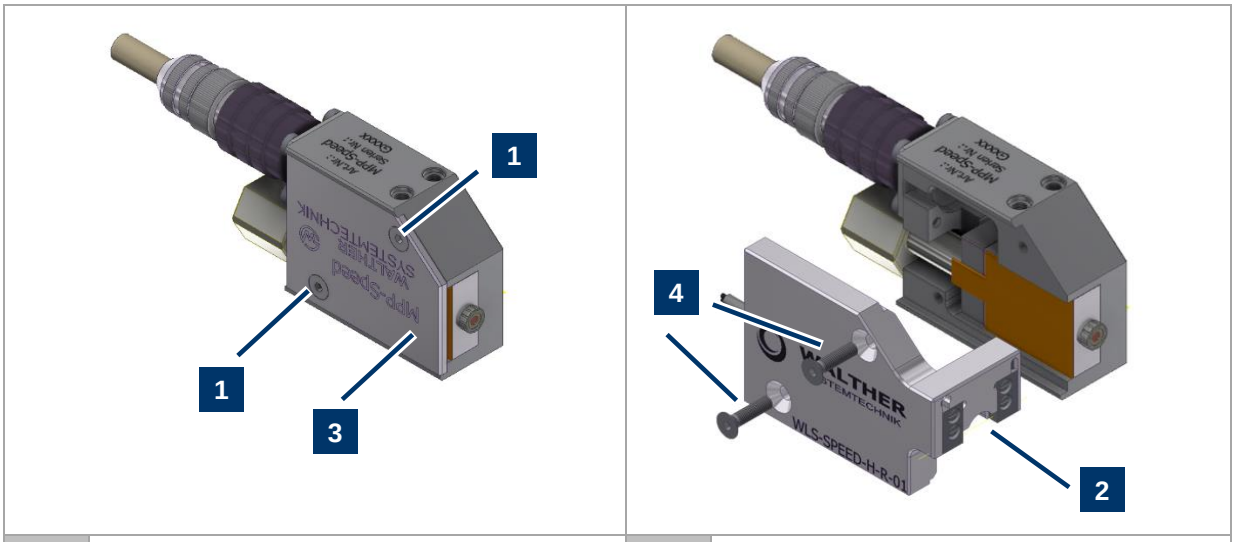


Turn left =
Unscrew nozzle

Figure 29 – Nozzle Installation

5.2.6 Installing the Walther Light Barrier (WLS)

For attaching the Light Barrier (WLS), remove the two countersunk screws (1) and the cover of the MPP-Speed (3). Then, use the matching countersunk screws (4) of the Light Barrier and fasten the holder of the WLS at the valve.



1	Countersunk screw with inner hex	**2**	Holder with integrated fiber optic cables
3	Cover MPP-Speed	**4**	Countersunk screw from WLS

Figure 30 – Walther Light Barrier

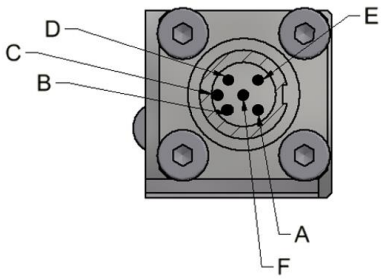
5.3 Electric Connections

5.3.1 Plugs Pin Assignment

IMPORTANT

All required electrical signals are protected against polarity reversal. Therefore, you can randomly choose the polarization direction.

Pin Assignment for the Electric Plug of the Valve



Heizung auf C und D
Spule auf A und B
Fühler auf E und F
Reihenfolge ist egal

If the valve is connected to the electric control via the supplied cable, use the wire colors for the assignment.

Wire color:

- grey/pink = sensor PT100
- brown/white = open and close valve
- green/yellow = heating

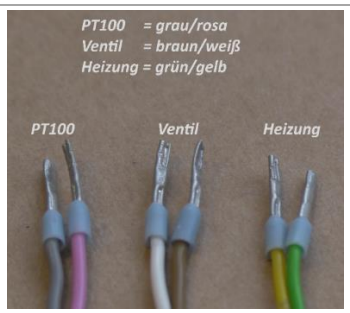


Figure 31 – Electric Interfaces

6 Operation

6.1 General Information

The incomplete device may only be operated if the safety-related equipment is permanently effective and not suspended during operation or altered in its intended effectiveness.

The area of use of an MPP-SPEED is the contact-free application of media (pulsing). This application valve can be used for applying different media over a distance of up to 35mm. The application can be as dots or, due the extremely high pulsing frequency of up to 400 Hz also as beads.

The MPP-SPEED is particularly suitable for the application of smallest dosing quantities (ca. 0,5 µL).

A light barrier is optionally available and provides for monitoring each individual medium dot.

6.2 Operation Instructions / Operating Conditions

CAUTION

- Do not point jet a people.
- Always wear an eye protection.

WARNING

Hazard from by flammable, harmful fluid. Always follow the safety instructions on the container or the safety data sheet for the fluid.

WARNING

Never operate the valve without nozzle; this will damage the valve.

Depending on the individual operating conditions (material pressure, medium, line length), up to 400 tacts per second are possible. The valve will already work with an opening time of 400µs (unlimited time). The opening time (in real-time) has to match the theoretical value in order to guarantee a constant opening and closing.

IMPORTANT

For an optimum adjustment of the application image, you need a system-specific setting. You can refer to basic values from lab tests. However, these might have to be adjusted for your system. A combination of the parameters: nozzle size, opening time, material pressure and -if necessary- temperature is required.

It is harmless to leave fluid in the valve during longer standstills if system stays under pressure (no contact to outside air), provided that the pressured medium does not react (grease).

6.3 Application Examples

- Contact-greasing of electric switches, electronic pins
- Oiling of chamfers in press-fits (no consecutive oil carryover from tiniest application quantities)
- Contact-free lacquer application on thinnest edges (reduction of scattered light in car headlights)

6.4 Electric Control

The pulse valve MPP-Speed operates with a voltage of 24V DC and a material pressure of up to 50 bar. The pulse valve is controlled by a control module (WLVC); (control unit available in Accessories). To obtain a consistent application pattern, the material supply must be kept constant without any fluctuations.

IMPORTANT

Accident prevention directions will be **strictly** followed when applying high material pressures.

In order to keep the heat build-up as low as possible with the little opening times of the MPP-Speed, and to avoid an overheating of the magnetic coil, controlling is performed as “Peak-and-Hold procedure”. The peak current is briefly increased and the pulse valve definitely opens. After the opening, a lower holding current is sufficient to keep the valve open. Due to the very little opening times and the “Peak-and-Hold signal“, it is also necessary to include the control unit WLVC into the system (if an existing control unit cannot provide these functions).

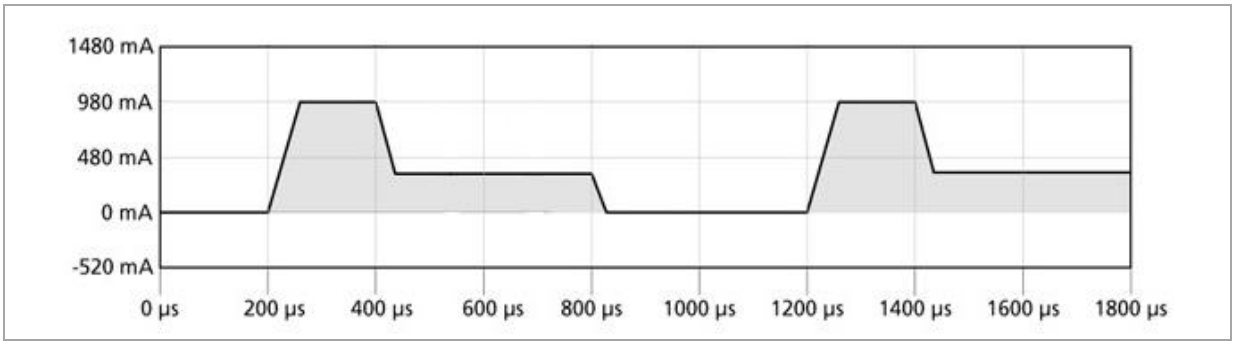


Figure 32 – Example for a Peak-and-Hold Signal

CAUTION

It is imperative to use the “Peak-and-Hold signal“ for all MPP-Speed valves; otherwise, the valve coil will be overheated and destroyed.

Peak time will be max. 400µs for 24V

Holding voltage of 2,4V can be permanently applied.

6.5 Turning on

4. Turn on energy supply
5. Turn on material supply
6. Start valve operation with control unit
7. Check valve for correct function and operation
8. Check if valve keeps all pre-set values

6.6 Turning off

9. Use control unit to turn off valve
10. Turn off material supply
11. Turn off energy supply

For longer standstills, perform the following tasks while observing the safety guidelines:

- Turn valve off and secure against restart
- Completely remove any remaining material from inside the valve
- Clean valve inside and outside, see also chapter Cleaning **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

7 Maintenance and Repair

7.1 General Information

The **MPP-Speed** Micro Point Pulse Valves are high precision tools which will hardly ever fail if properly maintained and which need only little service. However, the material for processing has to be in a clean and filtered condition. Individual operating conditions and different application materials demand their own minimum efforts for maintenance.

CAUTION

Before starting any maintenance or repair work, ensure that all supply lines are depressurized and disconnected from the device.

Before opening the spray valve, disconnect it from pressure supply.

Hazard of ejected parts and components.

7.2 Cleaning

IMPORTANT

Only use soft brushes or cleaning needles for outside cleaning of the nozzle tips. Never use metal tools with sharp edges.

7.2.1 Clean-pulsing of Nozzle

If the nozzle of an MPP-Speed valve is blocked by soiling or changes in medium, you have various options to restore the functionality.

CAUTION

Hazard of destroying the nozzle.

7.2.1.1 Increasing the Pulse Frequency

- Increasing the pulse frequency can loosen or extract hard materials or particles which have deposited in the nozzle.
- Example for a cleaning cycle: Opening time valve = 500µs, break time valve = 3000µs, number of shots 500

7.2.1.2 Rinsing with Solvent

- Rinsing with a solvent will loosen dried soiling in the nozzle. This effect can be reinforced by simultaneously increasing the pulsing frequency.

7.2.1.3 Ultrasonic Bath

- For heavy soiling in the nozzle, place the nozzle in an ultrasonic bath. First, turn off the pressure for the system to make sure that no material pressure is applied to the pulse valve. Remove nozzle from valve body and put in the ultrasonic bath.

Cleaning with Cleaning Needle

- Be extremely careful when using the cleaning needle (part of the cleaning kit). Carefully insert needle into boring of nozzle until you notice a slight resistance.

8 Troubleshooting

8.1 General Information

	IMPORTANT First, check if all lines are properly connected and functioning.

In case of serious problems, please contact the Walther Systemtechnik GmbH customer service.

	IMPORTANT Blockage from curing medium: the nozzle can be cleaned by changing the peak time (normal 400µs, change to 600µs) respectively the hold voltage (from 12% to 20%). Use the “sequence shot” field of the WLVC and start several sequences with a higher frequency. When blocked or producing an undefined dosing, the nozzle can be placed in acetone for several hours.

8.2 Customer Service / Support

Walther Systemtechnik GmbH
Hockenheimer Straße 3
D-76726 Germersheim

Phone: +49 (0)7274-7022-0
Fax: +49 (0)7274-7022-91
E-Mail: info@walther-systemtechnik.com
Web: www.walther-systemtechnik.com

9 Taking out of Service

9.1 Short Interruption

A short interruption (15 min. and more) will be followed by a clean-spraying before a production start, depending on the medium.

IMPORTANT

Follow the maintenance instructions!

9.2 Long-term Interruption

The following has to be observed for a long-term interruption of the device/machine:

- Turn off pressure for material supply lines
- Deactivate valve heating

IMPORTANT

Follow the maintenance instructions!

9.3 Shutdown of Device

The following is important for a shutdown of the machine / device:

- Clean pulse valve with a special thinner.

IMPORTANT

Follow the maintenance instructions!

10 Appendix

10.1 Spare Parts

	IMPORTANT **IMPORTANT** **Only use original spare parts from the manufacturer!** Wrong or defective spare parts from other manufacturers can damage the device. If other than original spare parts of the manufacturer will be used, all obligations from the manufacturer or his sales partners, such as guarantees, service contracts etc. will be **forfeited** without further notice.

Figure	Article Number	Description
	50017821	O-Ring (between nozzle and material inlet, only FKM possible)
	50017851	Nozzle (0,10 mm)
	50017852	Nozzle (0,15 mm)
	50017853	Nozzle (0,30 mm)
	50017854	Nozzle (0,45 mm)
	50017855	Nozzle (0,60 mm)
	50018033	Connecting cable (5 m, dragline compatible)
	50018081	Connecting cable (10 m, dragline compatible)

Table 13 – Spare parts

10.2 Accessories

Figure	Article Number	Description
	50001925	Screw-in screw joint GE/ED (M14x1,5 (8L) - 1/8, with elastic sealing, inch-size, 315 bar)
	50008330	Low-pressure screw-in screw joint (hose/pipe 6 - 1/8 G, straight connector)
	50015456	Screw-in plug-in screw joint (hose/pipe 6 - 1/8 G, straight connector)

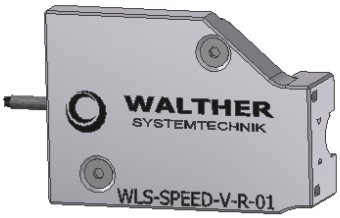
The two following parts (50018118 + 50001858) have to be installed together!		
	50018118	Luer-Lock adapter
	50001858	Sealing ring/PTFE
	50007662	Cleaning kit for valves (RKS-01) (see also Product Catalog ACCESSORIES)
	50007794	Double-ended ring wrench (straight for Torx screws E6xE8) for exchanging MPP-SPEED micro valves
 	50010269	Light Barrier (horizontal, WLS-SPEED) for monitoring and detecting individual pulsing processes. The actual installation position of the valve defines if horizontal or vertical light barriers will be mounted. Make sure that the medium will not drip on the optic fibers
  	50010272	Light Barrier (vertical, WLS-SPEED) for monitoring and detecting individual pulsing processes. The actual installation position of the valve defines if horizontal or vertical light barriers will be mounted. Make sure that the medium will not drip on the optic fibers
	50033515	Centering sleeve For a precise positioning of the valve in the holder to maintain repeatability

Table 14 – Accessories

11 List of Figures

Figure 1 – Design and Construction 17
Figure 2 – Coil without Current 17
Figure 3 – Coil with Current 18
Figure 4 – Details in Type Label 19
Figure 5 – Dimensions of Basic Valve 20
Figure 6 – Dimensional Drawing (1) 21
Figure 7 – Dimensional Drawing (2) 21
Figure 8 – Centering Boring 22
Figure 9 – Mounting the Hoses 22
Figure 10 – Material Connection 23
Figure 11 – Types of Connection 23
Figure 12 – Nozzle Diameter 24
Figure 13 – Nozzle Installation 24
Figure 14 – Walther Light Barrier 25
Figure 15 – Electric Interfaces 25
Figure 16 – Example for a Peak-and-Hold Signal 27

12 List of Tables

Table 1 – Ordering Key 7
Table 2 – Standard Versions 8
Table 3 – Qualification of Personnel 13
Table 4 – Personal Protective Equipment 14
Table 5 – Technical Data 19
Table 6 – Spare parts 32
Table 7 – Accessories 33

WST-Key: MPP-SPEED-BA-10

Article Number: 50017269