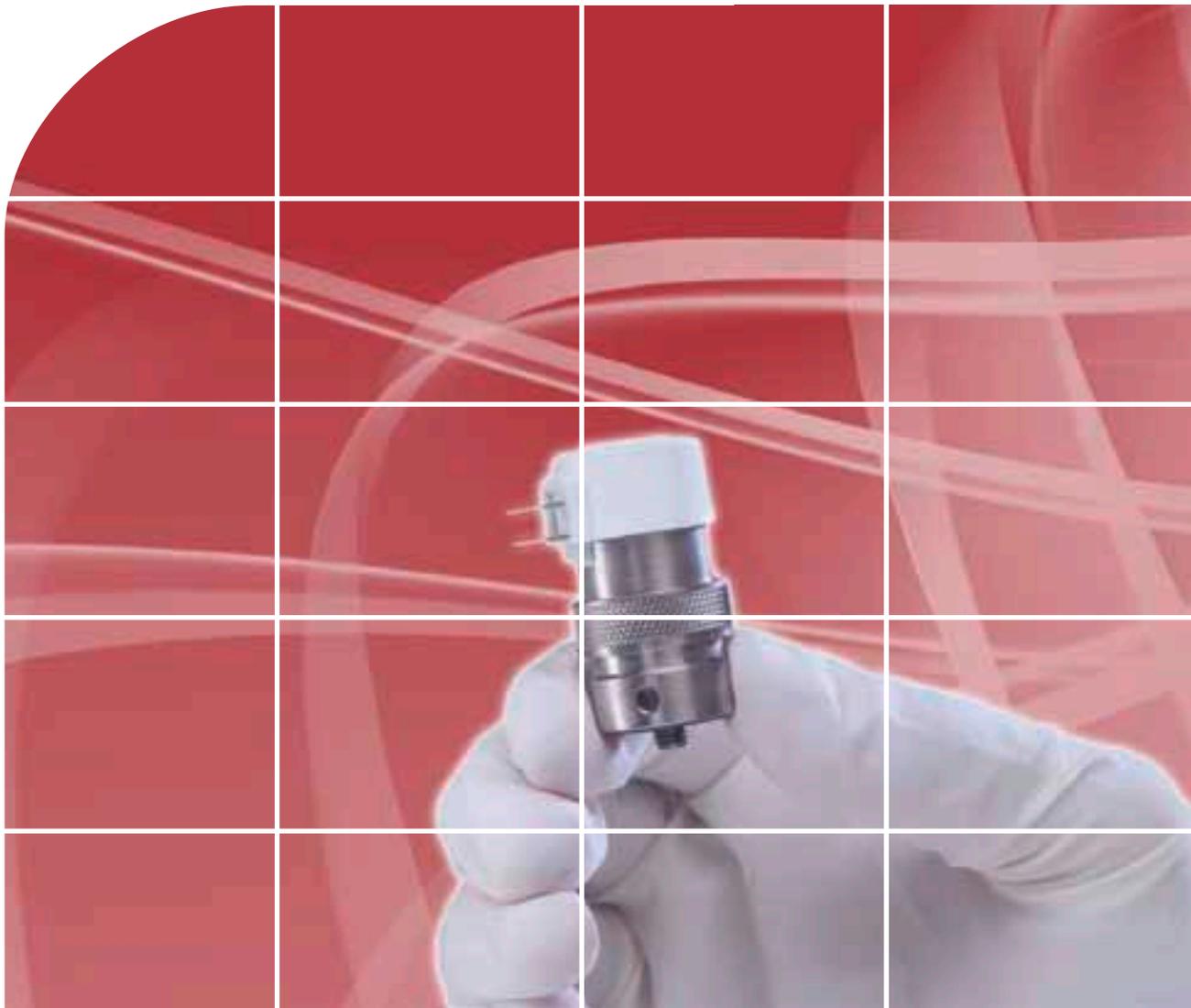




## MINIATUR PNEUMATIK

»» für Medizin und Wissenschaft





## QUALITÄT ALS PRINZIP



*Europa-Zentrale in Louvain-La-Neuve / Belgium*



*Zentrale in Cincinnati / Ohio*



*Produktion in Fairfield / Ohio*

Das Unternehmen, das 1941 von W. L. Clippard jun. gegründet wurde, fertigte zunächst elektronische Testeinrichtungen. In den 50er Jahren erkannte W.L. Clippard den Bedarf an miniaturpneumatischen Komponenten und begann mit der Entwicklung und Produktion einer ersten, noch kleinen Produktlinie in diesem damals neuen Bereich. Die Nachfrage war so groß, dass das Clippard Instrument Laboratory – so hieß das Unternehmen – schon Ende der 60er Jahre nahezu ausschließlich Pneumatikkomponenten herstellte.

Seitdem wuchs Clippard mit diesem Produktbereich kontinuierlich und ergänzte das Portfolio um neue, innovative Produkte. Dazu gehörten u.a. die weitverbreitete modulare Baureihe, die „Mouse Valve“-Baureihe, elektro-pneumatische Proportionalventile und elektronische Ventilsteuerungen.

Heute ist das nach wie vor in Familienbesitz befindliche Unternehmen weltweit aktiv und nach wie vor innovativ. Die Produktionsstätten sind in Cincinnati und Fairfield/ Ohio sowie in Madison/ Indiana. Die Europa-Zentrale mit einem gut ausgebauten Distributionszentrum befindet sich in Louvain-La-Neuve/ Belgien.

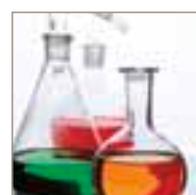
# Miniaturpneumatik für Labor und Wissenschaft

Seit mehr als 60 Jahren entwickelt und fertigt Clippard Komponenten der Fluidtechnik, Antriebstechnik und Prozesstechnik für zahlreiche Anwendungsgebiete in Wissenschaft, Medizintechnik, Dentaltechnik und Labortechnik. Daher kennen wir die hohen Anforderungen, die diese Einsatzfelder an die Präzision, Qualität, Verlässlichkeit und Hygiene stellen. Wir stellen Lösungen bereit, diese Erwartungen nicht nur erfüllen, sondern sie sogar über-treffen. Dabei stellen wir sicher, dass sämtliche Produkte die Qualitäts- und Leistungsstandards erfüllen, weil wir sie vor der Auslieferung zu 100% testen.

Neben diesen Märkten bietet Clippard Lösungen für zahlreiche andere Anwendungsfelder. Hier reicht das Spektrum von der Halbleiterindustrie über den Druckmaschinenbau und die Verpackungstechnik bis zur Automobilindustrie – und immer sind unsere Produkte exakt auf die Spezifikationen ausgerichtet, die Sie benötigen. Neben einem Angebot von über 5000 Standard-produkte umfasst unser Produktportfolio auch zahlreiche kunden-spezifisch entwickelte Lösungen. Um einen vollständigen Überblick über das Produktangebot zu bekommen, empfehlen wir Ihnen einen Besuch unserer Homepage [www.clippard.eu](http://www.clippard.eu). Dort können Sie einen Gesamtkatalog anfordern.

## Inhalt

Elektronische Ventile .....	4-15
Proportionventile .....	16-17
10 & 15 mm Magnetventile .....	18-23
Kipphebelventile .....	24-27
Stößelventile .....	28-29
Drucktaster .....	30
Aktuatoren, Schalter und Anzeigeelemente .....	31-32
Regelventile und Gauges .....	33
Sperrventile .....	34
Schieberventile .....	34
Nadel- und Auslassventile .....	35
Strombegrenzungsventile .....	36
Regler für Plattenmontage .....	37
Wechselventile .....	38
Air Volume Tanks .....	38
Push-Quick Fittings .....	39
Aufsteck-Fittings .....	40-42
Rohr-Fittings .....	43
Schnellverbindungs-Fittings .....	44-45
Rohre und Schläuche .....	46





## Ophthalmologie

*Die Clippard-Ventile der EV- und ET-Baureihen bewähren sich in zahlreichen Einsätzen der ophthalmologischen Chirurgie. Sie werden u.a. benötigt, um das Vakuum während einer Netzhauttransplantation zu regeln. Das Auge ist ein sehr empfindliches Sinnesorgan, das während einer Operation extrem sorgfältige Behandlung erfordert. Verlässlichkeit, Reproduzierbarkeit und einfache Bedienung sind daher wesentliche Forderungen an die Komponenten, die zum Einsatz kommen.*



## BAUREIHEN EV, ET, EC

Bei den Ventilen der Clippard E-Baureihen handelt es sich um hochpräzise 2/2-Wege- und 3/2-Wege-Ventile, die eine einzigartige, patentierte Ventiltechnologie nutzen. Diese Ventile arbeiten leise, schnell und mit reproduzierbaren Ergebnissen. Auch bei geringen Stromstärken können sie hohe Drücke steuern. Dank ihrer kompakten Baugröße eignen sie sich für eine Vielzahl von Einsatzfeldern.

### Typisch Clippard: Einfach funktional

- x Minimale Anzahl von Bauteilen
- x Geringer Energiebedarf (0,67 Watt bei angegebener Spannung)
- x Nur ein bewegliches Bauteil, das sich um nur 0,2 mm bewegt, um das Ventil zu betätigen
- x Niederspannungs-DC
- x Geringes Gewicht
- x Kompakte Baugröße



### Elektrische Anbindung

- x Kabelfahnen als einfache, schnelle und sichere elektrische Verbindungen
- x Leitungslitzen
- x Molex-Stecker mit 0,64 mm- Pins

### Einfache Installation

Es stehen zwei Optionen zur Verfügung: Basismodelle für die Inline-Montage haben zwei Montagebohrungen. Modelle für die Block-Montage sind an der Unterseite mit einem # 10-32-Anschlusszapfen\* ausgestattet, der die Verbindung mit einem Clippard-Standard- / oder speziellem-Ventilblock erlaubt. Die Bohrungen im Ventilkörper schaffen dauerhafte Verbindungen.

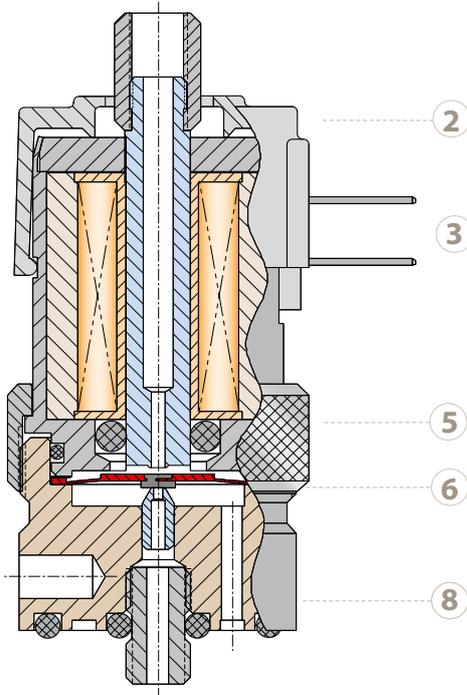
\* Passt in ein M5 Innengewinde.

Volt	Nominal		Leistung (Watt)	Arbeitsbereich kontinuierliche Last
	Stromstärke (Ampere)	Widerstand (Ohm)		
6	0.11	54	0.67	90 bis 150% der nominalen Spannung
12	0.055	218	0.67	
24	0.028	864	0.67	

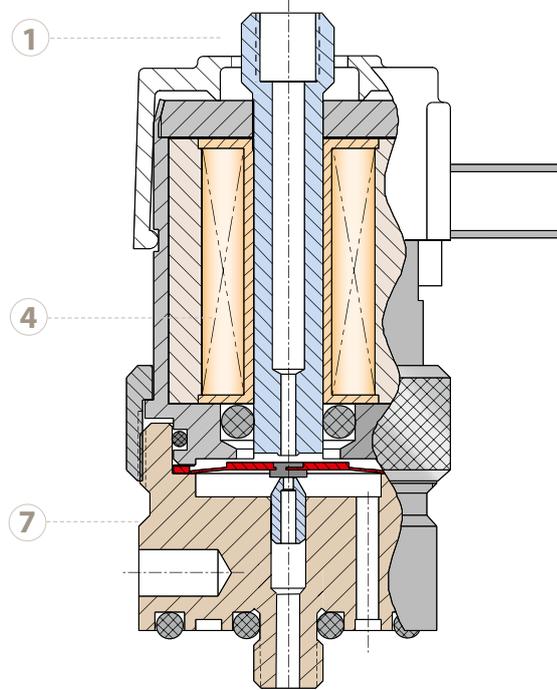
\* Weitere Spannungsbereiche sind auf Anfrage lieferbar

## ELEKTRONIKVENTILE DER BAUREIHEN EV, ET UND EC

Scientific-Serie (S-)



Oxygen Clean-Serie (O-)



- 1 ETO und ähnliche Ausführungen haben M5-Gewinde am Ventilkopf für den N.C.-Ausgang oder N.O.-Eingang. Der Eingang des „Oxygen Clean“-Ventils ist im Körper integriert, bei der „Scientific“-Ausführung ist dieser Eingang mit einer anaeroben Dichtmasse abgedichtet.
- 2 Die Ventilabdeckungen sind aus Hytrel®-Spritzguss.  
Gelbe Abdeckung – Scientific-Baureihe  
Weiße Abdeckung – Oxygen Clean-Baureihe
- 3 Schnellverbindungs-Kabelschuhe aus Messing an allen ET-Modellen. EC-Modellen sind mit Molex-Stecker 0,64 mm-Verbindern ausgestattet, EV-Modelle mit 0,45 mm-Leitungslitzen.
- 4 Die Energieeffiziente Spule verbraucht nur 0,67 Watt bei nominaler Spannung (6, 12 oder 24 Volt).  
Andere Spannungen sind ebenfalls auf Anfrage verfügbar.

- 5 Der Justiering kann gelöst werden, um das Ventil auszurichten.  
**Er darf nicht entfernt werden – in diesem Fall geht die Abstimmung verloren und die Garantie erlischt.**
- 6 Nur ein bewegliches Teil, das sich nur um 0,18 mm bewegt.
- 7 Nennweiten von 0,64, 1,0 und 1,5 mm  
(andere Größen lieferbar)
- 8 Die Elektromagnetventile für Plattenmontage erlauben eine schnelle, sichere Montage in kompakten Montageeinheiten. Der vernickelte Messingzapfen ist in der „Oxygen Clean“-Serie im Körper integriert. In der Scientific-Baureihe ist er eingeklebt. Das Standardmodell ist mit praxisgerechten Montagebohrungen ausgestattet.

Bei den Elektromagnet-Ventilen der Clippard Minimatic-Baureihen handelt es sich um hochpräzise Zweiwege- und Dreiwegeventile, die eine einzigartige, patentierte Ventiltechnologie nutzen. Bei der Betätigung entsteht keine Reibung. Das Ergebnis dieser Konstruktion sind geringer Energiebedarf und außerordentlich lange Lebensdauer.

Hytrel® ist ein registriertes Warenzeichen von DuPont

## VENTILE FÜR DEN EINSATZ IN SAUERSTOFFÜBERLAGERTEN ZONEN

### Die „Oxygen Clean“-Baureihen

Alle Elektromagnet-Ventile der EV-, ET- und EC-Baureihen in der „O“-Ausführung sind für den Einsatz in sauerstoffüberlagerten Zonen entwickelt, die extrem sensibel auf Kontaminationen reagieren.

- x Die Ventile werden in einem abgeschlossenen Fertigungsbereich hergestellt, montiert und getestet, der mit einem HEPA-Überdruck-Filtersystem belüftet wird. Die Ventile werden abschließend mit Ultraschall gereinigt.
- x Sie sind frei von organischen und unorganischen Verschmutzungen wie Partikeln und Kohlenwasserstoffen.
- x Im gesamten Fertigungsprozess wird auf den Einsatz von Dichtungen, Klebstoffen und Schmierstoffen aus organischen Materialien verzichtet.
- x Dichtungen aus FKM (Fluorocarbon)
- x Komponenten werden, sofern bei der Montage nötig, mit einem sauerstoffverträglichen PFPE (Perfluoropolyether)-Fettgeschmiert
- x 100%-Leckagetests mit komprimierten Stickstoff und UV-Licht.



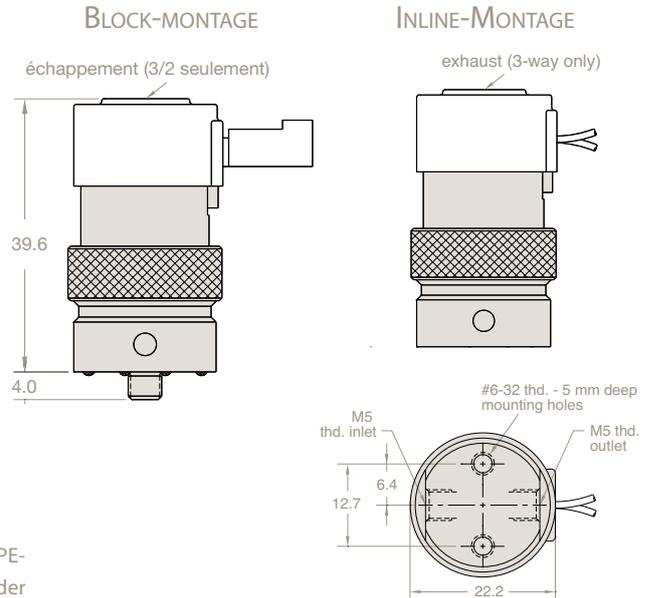
Weitere Information über dieses Programm und die Fertigungsprozesse finden Sie unter [www.clippard.com/oxygen](http://www.clippard.com/oxygen)



*Die Produkte werden doppelt in wärmeversiegelten Polyethylenbeuteln verpackt*

# BAUREIHEN EV, ET UND EC: 2/2 WEGE- UND 3/3 WEGE-VENTILE, NORMAL GESCHLOSSEN

## INLINE-MONTAGE ODER BLOCK-MONTAGE

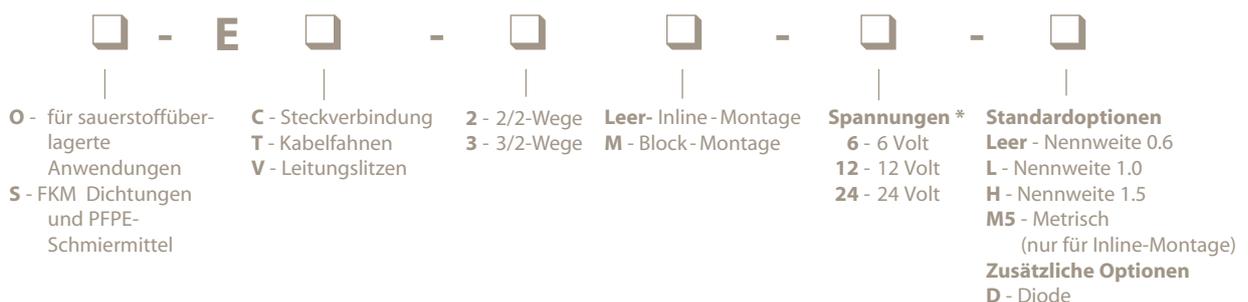


Diese Ventilserien bieten als Option FKM-Dichtungen und PFPE-Schmierstoffe. Dies wird durch das Hinzufügen eines „S“ vor der Teilenummer angezeigt. Das „O“ vor der Teilenummer beinhaltet ebenfalls FKM-Dichtungen und PFPE-Schmierung. Zusätzlich sind diese Ventile jedoch mit Ultraschall gereinigt, um Kohlenwasserstoffe zu entfernen.

- Medium:** Nichtkorrosive Gase  
**Material:** Vernickeltes Messing, Edelstahl, ENP-Stahl. Auch Ausführungen in Volledelstahl sind verfügbar  
**Temperaturbereich:** -0 bis +80°C  
**Energieverbrauch:** 0.67 Watt  
**Ansprechzeit:** 5 bis 10 Millisekunden  
**Montage:** Inline-Montage oder Block-Montage  
**Anschlüsse:** #10-32 und M5 (nur Version für Inline-Montage)  
**Arbeitsbereich:** 90 bis 150% der nominalen Spannung  
**Durchfluss:** 17 l/min bei 7 bar  
 „L“-Ausführung: 14 l/min bei 3.5 bar  
 „H“-Ausführung: 13 l/min bei 1.8 bar

- Druckbereich:** -0,95 bis 7 bar max.  
 „L“-Ausführung: -0,95 bis 3.5 bar max.  
 „H“-Ausführung: -0,95 bis 1.8 bar max.  
**Dichtungen:** FKM

### BESTELLSCHLÜSSEL



\*Andere Spannungsbereiche und sonstige Optionen sind verfügbar – fragen Sie uns!



## Gas-Chromatographie/ Massenspektrometrie

Spezielle Bauformen der EV- und ET-Ventile werden eingesetzt, um Gase in der Gas-Chromatographie zu steuern und zuzuführen und um Gasproben zu vereinzeln. Diese Ventile sind mit besonderen Dichtungsmaterialien ausgestattet und werden sehr gründlichen Reinigungsprozeduren unterzogen, denn die Anwendung verlangt Genauigkeiten bis in den „ppt“ (parts per trillion)-Bereich. Auch in Massenspektrometern kommen diese Ventilbaureihen zur Anwendung. Hier steht die Leckagefreiheit im Zentrum der Anforderungen.

## Verschmutzungskontrolle

Clippard-Ventile kommen unter anderem in Messgeräten zum Einsatz, die die Luftqualität erfassen. Mit Hilfe dieser Ventile wird der Durchfluss reguliert, es werden Proben isoliert und Sensoren kalibriert. Wichtige Eigenschaften, die von den Ventilen gefordert werden, sind hier eine kompakte Bauweise, geringste Leckraten, hohe Verfügbarkeit und geringer Energieverbrauch. Clippard-Ventile bringen diese Eigenschaften mit.



# BAUREIHEN EV, ET UND EC: 2/2 - WEGE - UND 3/2 WEGE - VENTILE

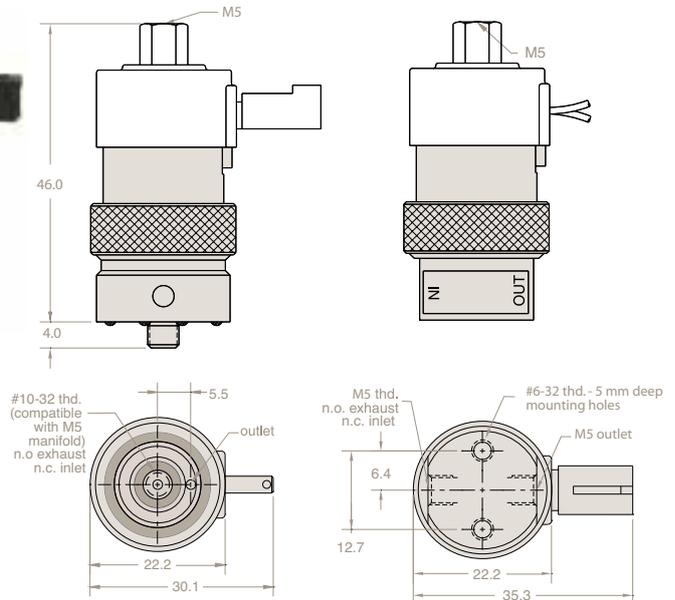
## ALLE ANSCHLÜSSE NUTZBAR

### BLOCK-MONTAGE ODER INLINE-MONTAGE



BLOCK-MONTAGE

INLINE-MONTAGE



Diese Ventilserien bieten als Option FKM-Dichtungen und PFPE-Schmierstoffe. Dies wird durch das Hinzufügen eines „S“ vor der Teilenummer angezeigt. Das „O“ vor der Teilenummer beinhaltet ebenfalls FKM-Dichtungen und PFPE-Schmierung. Zusätzlich sind diese Ventile jedoch mit Ultraschall gereinigt, um Kohlenwasserstoffe zu entfernen.

- Medium:** Nichtkorrosive Gase
- Material:** Vernickeltes Messing, Edelstahl, ENP-Stahl. Auch Ausführungen in Volledelstahl sind verfügbar
- Temperaturbereich:** 0 bis +80 °C
- Energieverbrauch:** 0.67 Watt
- Ansprechzeit:** 5 bis 10 Millisekunden
- Montage:** Inline-Montage oder Block-Montage
- Anschlüsse:** # 10-32 und M5
- Arbeitsbereich:** 90 bis 150% der nominalen Spannung
- Durchfluss:** 17 l/min bei 7 bar  
„L“-Ausführung: 14 l/min bei 3.5 bar  
„H“-Ausführung: 13 l/min bei 1.8 bar

**Druckbereich:** -0,95 bis 7 bar max.  
„L“-Ausführung: -0,95 bis 3.5 bar max.  
„H“-Ausführung: -0,95 bis 1.8 bar max.

**Dichtungen:** FKM

*\* Wenn der obere Anschluß als Eingang genutzt wird, hat das Ventil eine normal geöffnete Funktion. Der Durchfluß ist dann 23 l/min und beim Entlüften 17 l/min bei 7 bar.*

#### BESTELLSCHLÜSSEL

□	-	E	□	O	-	3	□	-	□	-	□
<b>O</b> - für sauerstoffüberlagerte Anwendungen			<b>T</b> - Steckverbindung				<b>Leer</b> - Inline-Montage		<b>Spannungen *</b>		<b>Standardoptionen</b>
<b>S</b> - FKM Dichtungen und PFPE-Schmiermittel			<b>V</b> - Kabelfahren				<b>M</b> - Block-Montage		<b>6</b> - 6 Volt		<b>Leer</b> - Standard
									<b>12</b> - 12 Volt		Nennweite 0.6
									<b>24</b> - 24 Volt		<b>L</b> - Nennweite 1.0
											<b>H</b> - Nennweite 1.5
											<b>M5</b> - Metrisch
											(nur für Inline-Montage)
											<b>Zusätzliche Optionen</b>
											<b>D</b> - Diode

*\*Andere Spannungsbereiche und sonstige Optionen sind verfügbar – fragen Sie uns!*



## Atmungsgeräte

*Atmungsgeräte (Respiratoren) erzeugen einen intermittierenden Strom von Atemluft, der in die Lungen des Patienten gepumpt wird. Es folgt eine Ausatemungsphase, in der die Luftversorgung unterbrochen wird und der Patient aus eigener Kraft ausatmet. Es ist notwendig, die Menge der Atemluft zu überwachen, um eine vorzeitige Unterbrechung des Ausatmens zu verhindern. Die Ventile der EV-Baureihe übernehmen diese Aufgabe und gewährleisten dabei die geforderte Reproduzierbarkeit.*

## Beatmung

*Wenn Patienten mechanische Hilfe beim Atmen benötigen, setzt man Beatmungshilfen ein, die Druck und Menge der Atemluft nach den individuellen Anforderungen regulieren. Elektronikventile von Clippard tragen dazu bei, dass diese Hilfsmittel für jeden einzelnen Atemzug das präzise und exakt einstellbare Sauerstoffvolumen bereitstellen. Da hier die Verfügbarkeit eine zentrale Rolle spielt, arbeiten die Clippard-Entwickler kontinuierlich an Detailverbesserungen, die einen hochgenauen, gleichmäßigen Luftstrom und eine nochmals höhere Lebensdauer der Ventile ermöglichen.*

## BAUREIHEN S-EVN, S-ETN UND S-ECN

### NORMAL GEÖFFNET BLOCK-MONTAGE



Bei den Ventilen der Baureihen S-EVN, S-ETN und S-ECN handelt es sich um 2/2 - Wege - und 3/2 - Wege Magnetventile, die in stromlosem Zustand geöffnet sind. Der Einlass befindet sich im zentralen Befestigungsbolzen, so dass die Ventile direkt – ohne externe Verrohrung - über die Montageplatte mit Luft versorgt werden.

<b>Medium:</b>	Nichtkorrosive Gase
<b>Material:</b>	Vernickeltes Messing, Edelstahl, ENP-Stahl. Auch Ausführungen in Volledelstahl sind verfügbar
<b>Temperaturbereich:</b>	0 bis +80°C
<b>Energieverbrauch:</b>	0.67 Watt
<b>Ansprechzeit:</b>	5 bis 10 Millisekunden
<b>Montage:</b>	Block-Montage mit #10-32 Befestigungsbolzen (passt in M5-Gewinde)
<b>Arbeitsbereich:</b>	90 bis 150% der nominalen Spannung
<b>Durchfluss:</b>	25 l/min bei 7 bar
<b>Durchbereich:</b>	-0,95 bis 7 bar max.
<b>Dichtungen:</b>	FKM; PFPE-Schmierstoff

#### BESTELLSCHLÜSSEL

<b>S</b>	-	<b>E</b>	<input type="checkbox"/>	<b>N</b>	-	<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
			C - Steckverbindung			2 - 2/2 - Wege			Spannungen *		Zusätzliche Option
			T - Kabelfahnen			3 - 3/2 - Wege			6 - 6 Volt		D - Diode
			V - Leitungslitzen						12 - 12 Volt		
									24 - 24 Volt		

\*Andere Spannungsbereiche und sonstige Optionen sind verfügbar – fragen Sie uns!

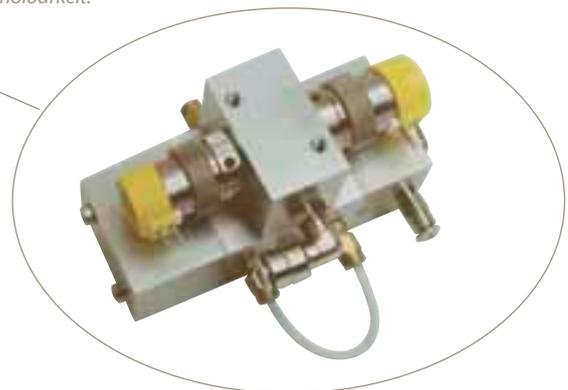
## Leckageortung

Ein wichtiges Anwendungsventile der Ventile aus den EV- und ET-Baureihen ist der Schutz von Differenzdrucksensors in Lecksuchgeräten. Sie werden ebenso eingesetzt, um Testkammern und Prüflinge mit Druck zu beaufschlagen oder zu belüften. In mobilen Testgeräten für Gasmasken setzen EV-Ventile die Masken unter einen definierten Druck und halten diesen Druck für eine festgesetzte Zeit. Auf diese Weise wird die Dichtigkeit der Gasmaske geprüft. Da diese Testgeräte auch unter widrigen Umgebungsbedingungen zum Einsatz kommen können, spielen die Langlebigkeit und die sorgfältige Abdichtung aller verwendeten Komponenten eine wichtige Rolle.



## Differenzdruckmessungen

Bei diesem Lecksuchgerät handelt es sich um ein vollautomatisches Differenzdruck-Messgerät, mit dem man Leckagen im Produktionsprozess detektiert. Das Messverfahren beruht auf dem Vergleich des Drucks im Testbereich mit einem Referenzdruck. Voraussetzung ist dabei ein hohes Maß an Präzision und Wiederholbarkeit.



## ZUBEHÖR FÜR BAUREIHEN EV, ET UND EC

### EC, EV und ET pilotgesteuertes 2/2 - Wege - und 3/2 - Wege - Ventil Booster

Erhöht den Durchfluss von Ventilen der Baureihen EC, EV und ET um den Faktor Acht. Als Pilotventile kommen die Ventile für die Block-Montage zum Einsatz. Sie werden auf dem Gehäuse des Boosters montiert, der wiederum auf den Clippard-Grundplatten und Block-Lösungen aufgeschraubt werden kann.

- x Normal geschlossenes, Druck-Pilotgesteuertes Ventil
- x Pilotgesteuert durch Standard EV-Ventil
- x Eingangsdruck 1,4 bis 7 bar
- x Durchfluss 173 l/min bei 7 bar
- x Ansprechzeit 20 Millisekunden bei 1,4 bar; 13 Millisekunden bei 7 bar
- x Ein- und Ausgänge an der Grundplatte
- x Werkstoffe: Vernickeltes Messing, Acetyl, Edelstahl und Buna-N
- x 3/3 Wege - Pilotventil in Kombination mit 2/2 -Wege und 3/2 -Wege-Booster



Teilenummer	Beschreibung
EVB-2	Valve Booster, 2-Way
EVB-3	Valve Booster, 3-Way



### High Flow, EC, EV und ET als pilotgesteuertes, 3/2 - Wege - Ventil

Entwickelt für die Pilotsteuerung mit einem EC, EV oder ET-Ventil für Block-Montage. Der Ausgang der EC, EV oder ET-Ventile schaltet das Ventil, um Durchflussleistung bis 600 l/min bei 7 bar zu erbringt. Eine ideale Kombination von geringem Energiebedarf und Langlebigkeit der EC, EV und ET-Baureihen mit der kurzen Ansprechzeit und dem hohen Durchfluss der Clippard „Fluidamp“-Ventile. Die Modelle 2020-MG und 2021-MG sind iden-

tisch bis auf eine Funktionalität: Das 2020-MG hat einen externen M5-Anschluss für die Druckversorgung des elektronischen Pilotventils. Somit können unterschiedliche Medien oder Drücke für die Versorgung von Ventil und Pilotventil genutzt werden.

- x Normal geschlossenes, Druck-Pilotgesteuertes Ventil
- x Eingangsdruck 2 bis 7 bar
- x Pilotdruck (2020-MG): mindestens 60% des Enddrucks
- x Durchfluss 620 l/min bei 6 bar
- x Ansprechzeit ca. 20 Millisekunden
- x Anschlüsse: Einlass und Auslass G 1/8; Pilotanschluss bei 2020: M5-Innengewinde Werkstoffe: Anodisiertes Aluminium, Edelstahl und Buna-N
- x Nur 3/2 - Wege - Pilotventil in Kombination 2020-MG bzw. 2021-MG

Teilenummer	Beschreibung
EVB-2	2020-MG High Flow, pilotgesteuertes 3/2 - Wege - Ventil; G1/8 mit M5-Anschluss für externe Vorsteuerluft
EVB-3	2021-MG High Flow, pilotgesteuertes 3/2 - Wege - Ventil; G1/8 mit integrierter Vorsteuerluft-Versorgung

# VERBINDUNGSELEMENTE UND GRUNDPLATTEN FÜR DIE BAUREIHEN EV, ET UND EC



## ET Ventilstecker

Schwarze Kabelstecker sind erhältlich, für eine einfache Steckverbindung

Teilenummer	Beschreibung
ET-C48	1,2 m Kabellänge
ET-C120	3 m Kabellänge



## EC Ventilstecker

AMP-Steckverbinder #S-103959-1 mit 457 mm oder 3 m Leitung für Baureihen EC/ECO

Teilenummer	Beschreibung
C2-RB18	457 mm Leitung
C2-RB120	3 m Leitung



## Kabelschuhe

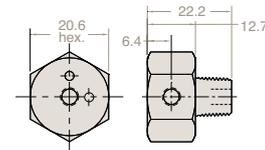
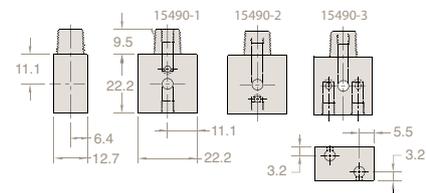
Mit den isolierten Crimp Kabelschuhen können Ventile der Baureihen ET in die elektrischen Schaltkreise integriert werden. Für Leitungen mit den Querschnitten 0,1 - 0,5 mm.

Teilenummer	Beschreibung
3831	Kabelschuhe

## Grundplatten

Teilenummer	Bauart	Einlass	Auslass
*15490-1-MR	In-Line	M5	R1/8
*15490-2-MR	In-Line	R1/8	
*15490-3-MR	Doppelventi	R1/8	M5 (2)
*15491-1-MR	90°	M	R1/8
*15491-2-MR	90°	M5	R1/8

\* Bei Versionen für „Oxygen“-Ausführung: „O-“ als Zusatz



## Mehrventil-Grundplatten für einseitigen Anbau

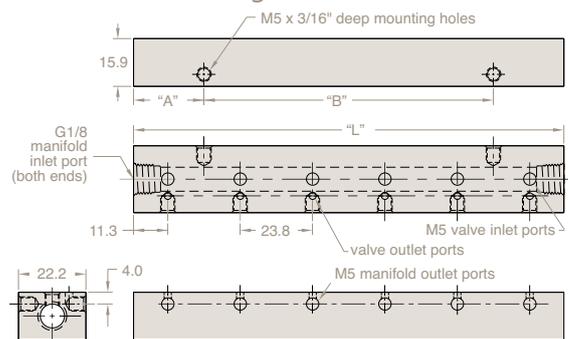
Part No.	Valves	"A"	"B"	"L"
15481-2-M5	2	11.2 mm	22.9 mm	45.7 mm
15481-4-M5	4	22.9 mm	48.3 mm	96.5 mm
15481-6-M5	6	22.9 mm	96.5 mm	142.2 mm

## Mehrventil-Grundplatten für beidseitigen Anbau

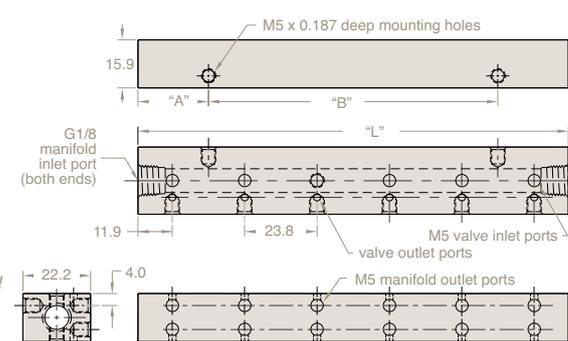
Part No.	Valves	"A"	"B"	"L"
15482-8-M5	8	22.9 mm	48.3 mm	96.5 mm
15482-10-M5	10	22.9 mm	71.1 mm	116.8 mm
15482-12-M5	12	22.9 mm	96.5 mm	143mm

Nicht geeignet für den Einsatz in Verbindung mit Ventilen der „Oxygen“-Ausführung. Weitere Ausführungen und Varianten sind verfügbar. Fordern Sie weitere Informationen an!

## Single-Sided Manifolds



## Double-Sided Manifolds



## PROPORTIONALREGELVENTILE SERIE S-EVP



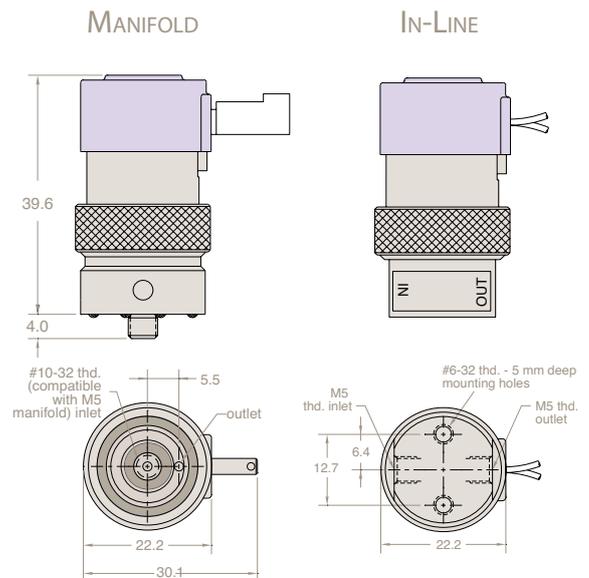
Die S-EVP Proportionalregelventile Baureihe, kombinieren die Vorteile der Baureihe S-EV – Langlebigkeit, geringer Energiebedarf und das hohe Qualitätsniveau von Clippard-Ventilen – mit der zusätzlichen Funktionalität der Proportionalregelung.

Die Ventile der S-EVP Baureihe regeln Luft- und Gasströme in Proportion zur Stärke des elektrischen Signals. Die gleichbleibende Stärke (siehe Diagramm) dieses Ventils, stellt einen hohen Grad der Kontrolle für viele Anwendungen zur Verfügung.

Die Steuerbarkeit und das Leistungsverhältnis sind die Haupteigenschaften der S-EVP Proportional-Ventil-Reihe. Die Ventile können verwendet werden mit Gleichstrom-Strom (DC), in Steuerung oder Regelung, und sogar mit Pulsweiten-Modulation (PWM), um eine breite Auswahl von Anwendungen zu bedienen.

<b>Typ:</b>	2/2 - Wege - Proportionalventil
<b>Medien:</b>	Luft, Gase und gasförmige Medien
<b>Temperaturbereich:</b>	0 bis 50 °C
<b>Energieverbrauch:</b>	1.9 Watt bei 23°C; max. 2.3 Watt
<b>Montage:</b>	Inline-Montage oder Block-Montage
<b>Anschlüsse:</b>	Inline-Montage mit M5 Innengewinde Block-Montage # 10-32 Befestigungsbolzen (passt i n M5-Gewinde)
<b>Dichtungsmaterial:</b>	FKM
<b>Maximale Hysterese:</b>	10% vom Endwert

Die angegebenen Drücke beziehen sich auf die Standardversionen. Die EVP- Proportionalventile können auch für niedrigere Drücke kalibriert werden. Bei Drücken unter 0,7 bar halten Sie bitte Rücksprache mit Clippard.



### BESTELLSCHLÜSSEL

**S - E**  - **P**  -  -  -  -  -  - **M5**

**C** - Steckverbindung  
**T** - Kabelfahnen  
**V** - Leitungslitzen

**Leer** - Inline-Montage  
**M** - Block-Montage

**Spannungen:**  
**05** - 0-5 VDC  
**10** - 0-10 VDC  
**20** - 0-20 VDC

**Nennweite  $\phi$  \*\***  
**Orifice**  
**Options (Dia.): §**  
**09** - 0.2 mm  
**13** - 0.3 mm  
**25** - 0.6 mm

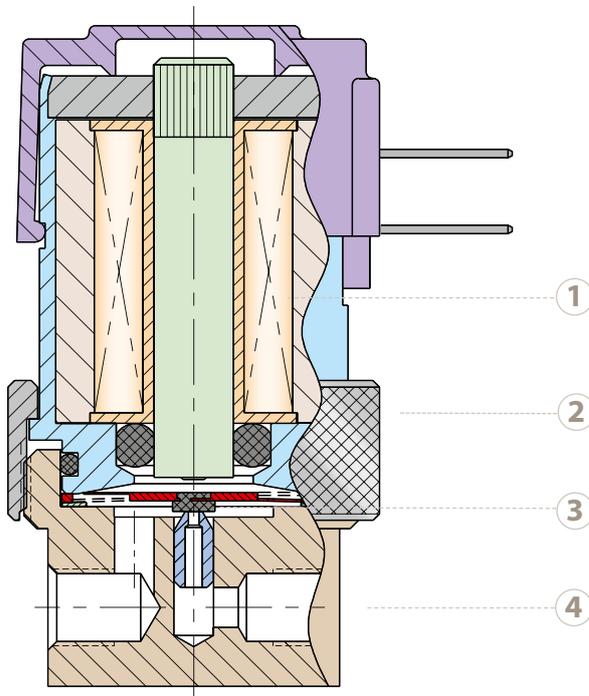
**Max. Druck \*\***  
**Maximum Pressure: §**  
**25** - 1.7 bar  
**50** - 3.5 bar  
**A0** - 7 bar

\*\* Standardnennweiten Konfiguration: 09A0, 13A0, 25A0, 4050, 6025

\*Andere Spannungsbereiche und sonstige Optionen sind verfügbar – fragen Sie uns!

**40** - 1.0 mm  
**60** - 1.5 mm  
§ Standard Orifice Configurations: 09A0, 13A0, 25A0, 4050, 6025

## PROPORTIONALREGELVENTILE SERIE S-EVP



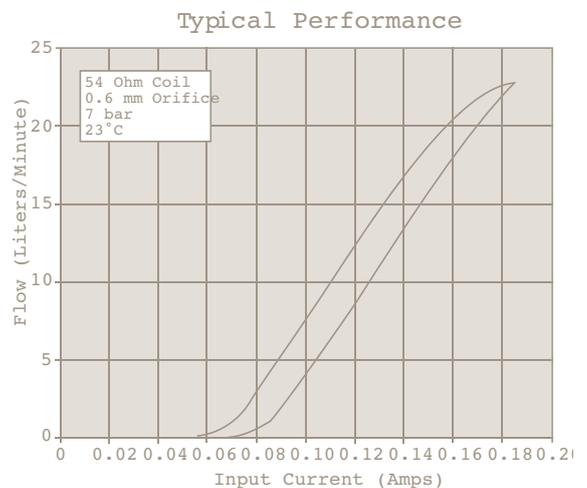
### Eigenschaften

Patentierte Konstruktion mit nur einem beweglichen Teil

- x Kurze Ansprechzeit, lange Lebensdauer
- x Kompakte Bauform
- x Nur ein bewegliches Teil – geringe Reibung, minimaler Verschleiß
- x Fünf
- x Drei Spannungsbereiche
- x Drei Verbindungstypen
- x Zwei Montageoptionen
- x Drei Dichtungswerkstoffe
- x Praxisgerechtes Zubehör

- 1 Spule benötigt bei nominaler Spannung nur 1,9 W.  
Standardspannungen von 0 bis 5, 0 bis 10 und 0 bis 20 V.
- 2 Justiering kann gelöst werden, um Verbindungen auszurichten  
(nicht entfernen!)
- 3 FKM Dichtungen, PFPE -Schmierstoff
- 4 Kompakte Bauform, viele Montagemöglichkeiten

Standard Nennweiten $\varnothing$	Durchfluss (Liter/Minute)	Eingangsstrom (Ampere) ( $\pm 10\%$ )
0.23 mm	7 bar	2.7 slpm / 5.7 scfh
0.33 mm	7 bar	6.7 slpm / 14.2 scfh
0.64 mm	7 bar	23.5 slpm / 50.0 scfh
1.02 mm	3.5 bar	19.0 slpm / 40.0 scfh
1.55 mm	1.7 bar	14.0 slpm / 30.0 scfh



Beispielhafte Teilenummer: S-EC-PM-10-25A0-M5



## Blutdruckmessung

*Die nicht-invasive Blutdruckkontrolle von Patienten basiert auf der externen Messung von Druck und Pulsfrequenz. Mit Proportionalventilen von Clippard kann man exakte, reproduzierbare Regelprozesse erzeugen, die Voraussetzung für ein akkurates Messergebnis sind.*



## Blutuntersuchungen

*Die Clippard-Ventilbaureihen Clippard EV, ET und ES sowie die Air Volume Tanks (AVTs) werden in Geräten eingesetzt, die Blutuntersuchungen vornehmen. Als Vorsteuerventile für Quetschventile regulieren sie nicht nur den Durchfluss von Reagentien, sondern steuern auch Aktuatoren an, die z.B. die Probenbehälter positionieren. AVTs werden verwendet, um Versorgungsdruck-Wogen zu dämpfen, um ruhige Operationen überall im Test zu sichern.*

## ELEKTROMAGNETVENTILE 10 UND 15 MM



Die 10 und 15mm-Magnetventile bieten alle Vorteile der Clippard-Ventile im Hinblick auf Quality und Verlässlichkeit. Sie stehen als 2/2-Wege- und 3/2-Wege-Ventile in „Stromlos offenen“ und „Stromlos geschlossenen“-Ausführungen zur Verfügung und eignen sich für Anwendungen, in denen kleine und kompakte Pneumatiksteuerungen benötigt werden.

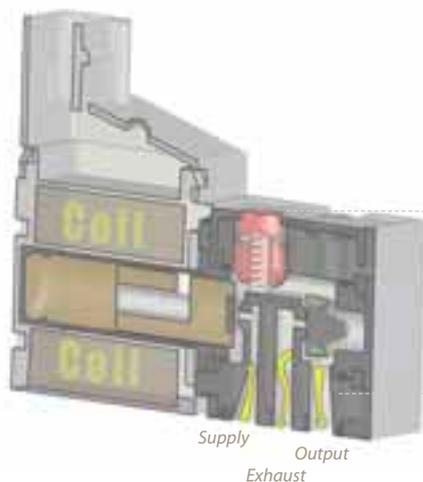


Das Gehäuse dieser Baureihe wird aus belastbarem und leicht glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt. Damit sind sie für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet – auch für solche, die eine RoHS-Kompatibilität der Komponenten fordern. Nicht zuletzt aufgrund extrem hoher Lebensdauer und Verfügbarkeit sind diese neuen Miniaturpneumatik-Ventile die perfekte Wahl für unterschiedlichste Einsatzfälle – heute und morgen.

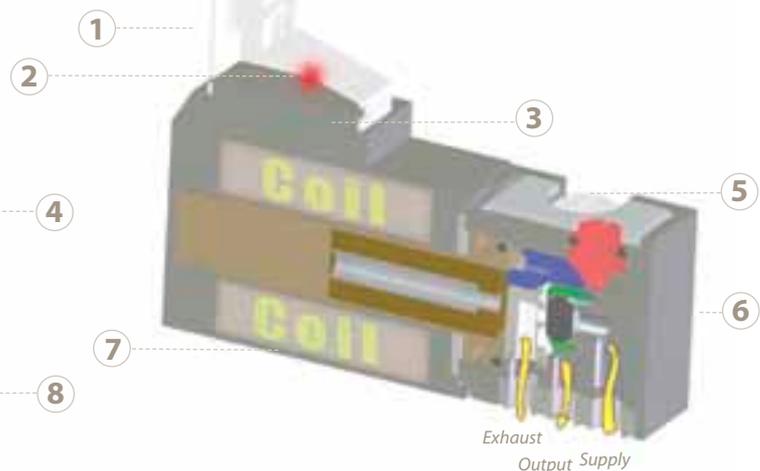
**Ansteuerung:** Die Spule ist aus Kupferdraht gefertigt und nach den Anforderungen der Klasse „F“ isoliert. Alle Komponenten einschließlich der Verbindungselemente sind korrosionsgeschützt.

**Gewicht:** 10 mm-Ventil - 11 g;  
15 mm-Ventil - 37 g

### 10 MM-VENTIL



### 15 MM-VENTIL



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Verschiedene Verbindungselemente: Rastende Stecker – Leitungslitzen – kundenspezifische Verbindungen</li> <li>2 LED zur Betriebszustandsanzeige</li> <li>3 Dioden zur Unterdrückung von Stromspitzen und Energiesparschaltung, als Optionen</li> <li>4 Gut sichtbare Handbetätigung ermöglicht eine Betätigung ohne Strom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5 Montageschrauben: 10 mm-M1.7 x 0.35, 15 mm-M3 x 0.5</li> <li>6 Hohe Belastbarkeit dank korrosionsfestem, widerstandsfähigem GFK-Gehäuse</li> <li>7 Energieeffiziente Spulen in verschiedenen Spannungsbereichen</li> <li>8 Einteilige Gehäusedichtung für Plattenmontage</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## SPEZIFIKATIONEN DER 10 MM-BAUREIHE



- Medium:** Luft, Gase und andere kompatible Fluids
- Maximaler Durchfluss:** Standard: 14 l/min; Hochleistungsausführung: 23 l/min
- Entlüftung:** 23 l/min
- Werkstoffe:** Edelstahl (Rumpf und Federn) GFK (Gehäuse), FKM (Ventildichtung), Buna-N (Gehäusedichtung).  
Gehäusedichtung aus FKM auf Anfrage verfügbar.
- Temperaturbereich:** -5 to 50°C



Durch die richtige Auswahl der Steckverbindung für Ihr 10mm-Ventil können Sie das Ventil an die individuellen Anforderungen (beengter Einbauraum, Ausrichtung des Kabels, elektrische Parameter) anpassen.

tested to over 100 million cycles!

### BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikel-Nr.	Anschluss
<b>2/2</b> <b>Im stromlosen Zustand geschlossen</b> 	E210A-1E*	90° Stecker
	E210C-2E*	
	E210A-1L*	90° Stecker mit LED
	E210C-2L*	
	E210A-1F*	Gerader Stecker
	E210C-2F*	
	E210A-1C*	Gerader Stecker mit LED
<b>3/2</b> <b>Im stromlosen Zustand geöffnet</b> 	E210C-2C*	
	E210A-1W*	Drahtzuleitung, 300 mm
	E210C-2W*	
	E310A-1E*	90° Stecker
	E310C-2E*	
	E310A-1L*	90° Stecker mit LED
	E310C-2L*	
<b>3/2</b> <b>Normally Open</b> 	E310A-1F*	Gerader Stecker
	E310C-2F*	
	E310A-1C*	Gerader Stecker mit LED
	E310C-2C*	
	E310A-1W*	Drahtzuleitung, 300 mm
	E310C-2W*	
	E3010A-1E*	90° Stecker
<b>3/2</b> <b>Normally Open</b> 	E3010C-2E*	
	E3010A-1L*	90° Stecker mit LED
	E3010C-2L*	
	E3010A-1F*	Gerader Stecker
	E3010C-2F*	
	E3010A-1C*	Gerader Stecker mit LED
	E3010C-2C*	
E3010A-1W*	Drahtzuleitung, 300 mm	
E3010C-2W*		

	Nennweite	Leistung	Arbeitsdruck
E210A E310A E3010A	0.5 mm	0.6	Vac-7.6 bar
E210C E310C E3010C	0.8 mm	1.3	

#### Elektrische Daten

- Leistung:** 0.6 or 1.3 Watts
- Spannung:** 12 VDC/24 VDC
- Spannungsbereich:** -10 to 10%
- Ansprechzeit:**
- einschalten: 8 ms
  - ausschalten: 10 ms
- Copper Wire**
- Isolationsklasse:** 155°C



### Eigenschaften

- x Die abnehmbare Spule erlaubt eine Drehung und Befestigung um 180°
- x Abnehmbarer Stecker, um Bauformen oder Spannungsbereiche zu ändern..

\* Fügen Sie den gewünschten Spannungsbereich an die Bestellnummer an.

Beispiel: E210A-1C012

# STECKVERBINDUNGEN UND MONTAGEPLATTEN FÜR 10 MM VENTILE



Leitungslitzen



90° Stecker



Gerader Stecker

## Patienten-simulation

Viele Symptome und Funktionen des menschlichen Körpers können simuliert werden. Dabei wird das 10mm-Ventil eingesetzt, zusammen mit anderen Ventiltypen



wie Regel- und Nadelventile. Puls, Herzschlag und muskuläre Funktionen wie z. B. die Zuhalkraft des Kiefers lassen sich auf diese Weise simulieren.

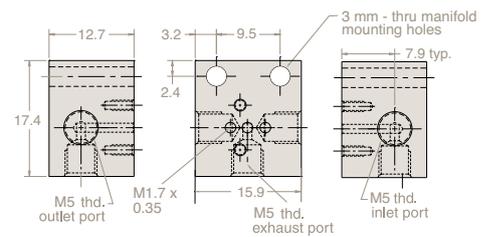
## Montageplatten

Es stehen Montageplatten für bis zu 16 Ventile zur Verfügung. Sie werden mit Schrauben und Dichtungen geliefert. Auch Verschlussplatten sind lieferbar, ebenso werden kundenspezifische Montageplatten gefertigt.

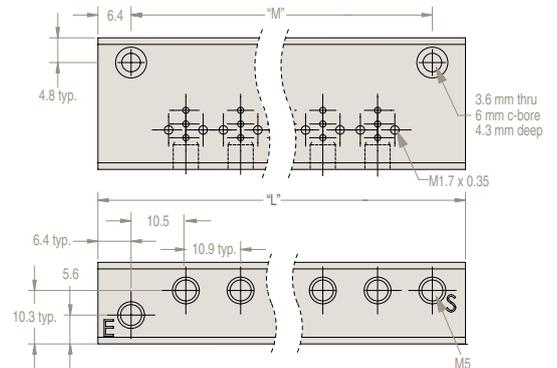
Teilenr.	Stations	"L"	"M"	Teilenr.	Stations	"L"	"M"
E10M-01-M5	1			E10M-10-M5	10	149 mm	136 mm
E10M-02-M5	2	44 mm	31 mm	E10M-12-M5	12	170 mm	157 mm
E10M-04-M5	4	65 mm	52 mm	E10M-14-M5	14	191 mm	178 mm
E10M-06-M5	6	86 mm	73 mm	E10M-16-M5	16	212 mm	199 mm
E10M-08-M5	8	107 mm	94 mm				



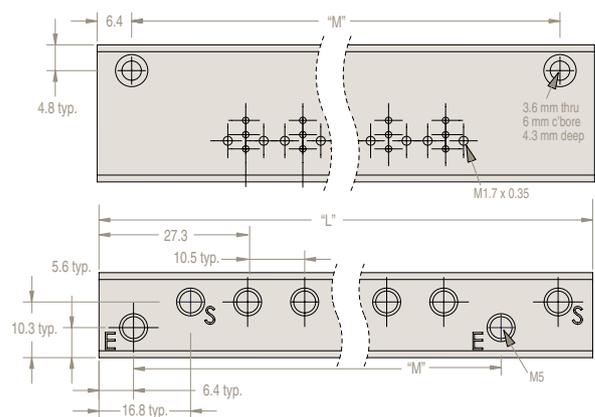
## Einzelmontageplatten



## Montageplatten für 2 bis 8 Ventile



## Montageplatten für 10 bis 16 Ventile



## Verschlussplatten

Zum Lieferumfang der Verschlussplatten gehört auch eine Dichtung und zwei Schrauben.

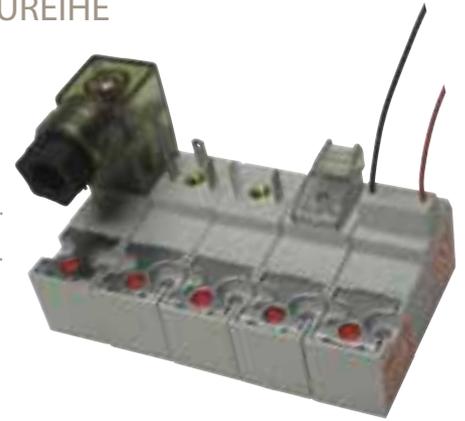
Teilenummer	Beschreibung
E10M-CP	10 mm Cover Plate



# spezifikationen der 15 mm-Baureihe



**Medium:** Luft, Gase und andere kompatible Fluids  
**Werkstoffe:** Edelstahl (Rumpf und Federn) GFK (Gehäuse),  
 FKM (Ventildichtung), Buna-N (Gehäusedichtung).  
 Gehäusedichtung aus FKM auf Anfrage verfügbar.  
**Temperaturbereich:** -5 bis 50°C



## Bestellinformationen

Typ	Artikel-Nr.	Anschluss	Voltage				
			12 VDC	24 VDC	24 VAC	110 VAC	220 VAC
<b>2/2 normal geschlossen</b> 	E215D-1T*	Terminal		•			
	E215E-2T*		•	•			
	E215F-2T*		•	•	•		
	E215D-1D*	DIN -Stecker		•			
	E215E-2D*		•	•	•	•	•
	E215F-2D*		•	•	•	•	•
	E215D-1W*	Drahtzuleitung		•			
	E215E-2W*		•	•	•		
	E215F-2W*		•	•	•		
	E215D-1L*	90° Stecker mit LED		•			
	E215E-2L*		•	•			
	E215F-2L*		•	•			
<b>3/2 normal geöffnet</b> 	E215D-1C*	Gerader Stecker mit LED		•			
	E215E-2C*		•	•			
	E215F-2C*		•	•			
	E315D-1T*	Terminal		•			
	E315E-2T*		•	•	•		
	E315F-2T*		•	•	•		
	E315D-1D*	DIN -Stecker		•			
	E315E-2D*		•	•	•	•	•
	E315F-2D*		•	•	•	•	•
	E315D-1W*	Drahtzuleitung		•			
	E315E-2W*		•	•	•		
	E315F-2W*		•	•	•		
E315D-1L*	90° Stecker mit LED		•				
E315E-2L*		•	•				
E315F-2L*		•	•				
<b>3/2 normal geöffnet (7.6 bar max.)</b> 	E315D-1C*	Gerader Stecker mit LED		•			
	E315E-2C*		•	•			
	E315F-2C*		•	•			
	E3015E-2T*	Terminal		•	•		
	E3015G-2T*		•	•	•		
	E3015E-2D*	DIN -Stecker		•	•	•	•
	E3015G-2D*		•	•	•	•	•
	E3015E-2W*	Drahtzuleitung		•	•	•	
	E3015G-2W*		•	•	•		
	E3015E-2L*	90° Stecker mit LED		•	•		
	E3015G-2L*		•	•			
	E3015E-2C*	Gerader Stecker mit LED		•	•		
E3015G-2C*		•	•				

Modell	Blende	Leistung	Arbeitsdruck	Maximaler Durchfluss
E215D E315D E3015D	0.8 mm	1.0	Vac- 10.3 bar	45 l/min
E215E E315E E3015E	1.1 mm	2.3		59 l/min
E215F E315F E3015F	1.6 mm			Vac- 7.6 bar

### Elektrische Daten

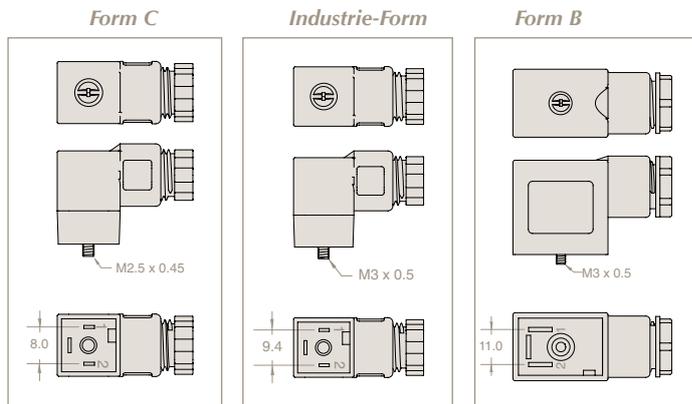
- Leistung:** 1,0 oder 2,3 Watt  
**Spannung:**  
 • **0.5 Watt:** 24 VDC  
 • **2.3 Watt:** 12 VDC/24 VDC/24 VAC  
 110 VAC/220 VAC  
**Spannungsbereich:** -10 to 10%  
**Ansprechzeit:**  
 • **einschalten:** 10 ms  
 • **ausschalten:** 12 ms  
**Copper Wire**  
**Isolationsklasse:** 155°C



Kundenspezifische Steckverbindungen, Leitungslängen und anschlüssen können geliefert werden. Fragen Sie uns!

\* Fügen Sie den gewünschten Spannungsbereich an die Bestellnummer an. Beispiel: E210A-1C012

# STECKVERBINDUNGEN UND MONTAGEPLATTEN FÜR 15 mm VENTILE



## DIN Stecker

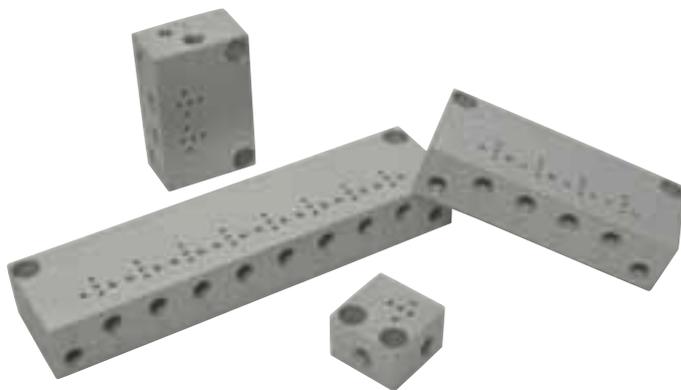
*Nur für 15 mm Ventile*

Die Steckverbindungen nach DIN 43650 mit 8mm Mittelabstand wurden entwickelt, um 15 mm-DIN-Spulen anzuschließen.

Diese Standard-Steckverbindungen sorgen für Kompatibilität in der gesamten Industrie. Sie sind auch mit einer angegossenen 152 oder 381 mm langen Anschlussleitung verfügbar.



Form C Teilenummer	Industrie-Form Teilenummer	Form B Teilenummer	Spannung	LED	Kabel Länge
CC-C	CC-I	CC-B	6-240		-
CC-C-P6	CC-I-P6	CC-B-P6		no	152 mm
CC-C-P15	CC-I-P15	CC-B-P15			381 mm
CC-CLL	CC-ILL	CC-BLL	6-24		-
CC-CLL-P6	CC-ILL-P6	CC-BLL-P6			152 mm
CC-CLL-P15	CC-ILL-P15	CC-BLL-P15			381 mm
CC-CLM	CC-ILM	CC-BLM	48-110		-
CC-CLM-P6	CC-ILM-P6	CC-BLM-P6		yes	152 mm
CC-CLM-P15	CC-ILM-P15	CC-BLM-P15			381 mm
---	---	CC-BLH	208-240		-
---	---	CC-BLH-P6			152 mm
---	---	CC-BLH-P15			381 mm



## Montageplatten

Es stehen Montageplatten für bis zu 16 Ventile zur Verfügung. Sie werden mit Schrauben und Dichtungen geliefert. Auch Abschlussplatten sind lieferbar, ebenso werden kundenspezifische Montageplatten gefertigt.

Teilenummer	Stations	"L" Dim.	Teilenummer	Stations	"L" Dim.
E315M-01-M5	1		E315M-10-M5	10	235 mm
E315M-02-M5	2	80 mm	E315M-12-M5	12	267 mm
E315M-04-M5	4	107 mm	E315M-14-M5	14	299 mm
E315M-06-M5	6	139 mm	E315M-16-M5	16	331 mm
E315M-08-M5	8	171 mm			

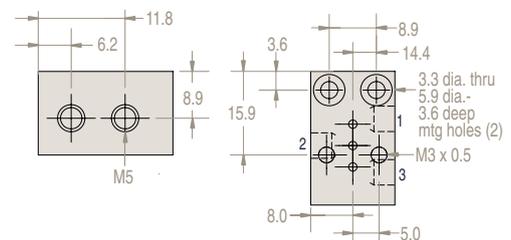
## Verschlussplatten

Zum Lieferumfang der Verschlussplatten gehört auch eine Dichtung und zwei Schrauben.

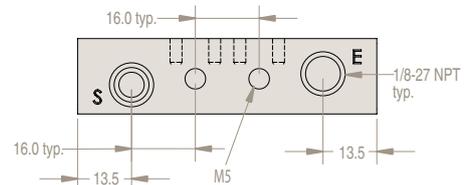
Teilenummer	
E15M-CP	15 mm Cover Plate



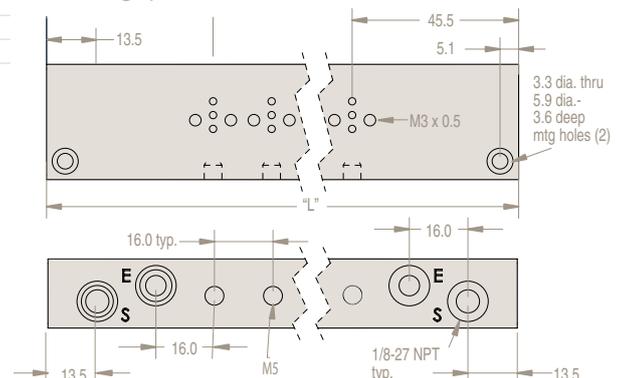
## Einzelmontageplatten



## Montageplatten für 2 bis 8 Ventile



## Montageplatten für 10 bis 16 Ventile





## Anästhesiegeräte

*In Anästhesiegeräten kommen Sperrventile, Regelventile und Elektromagnetventile von Clippard zum Einsatz, um die Anästhesiegase entsprechend den individuellen Anforderungen bereitzustellen. Die Ventile schaffen die Voraussetzungen dafür, dass der Anästhesist die gewünschte Menge an Anästhesiegasen in der exakt dosierten Konzentration kontinuierlich zur Verfügung stellt. Ein gleichmäßiges Druckniveau und ein reproduzierbarer Durchfluss der Ventile sind dabei zentrale Parameter.*



## KIPPHEBELVENTILE

2/2-Wege-Ventile sind die einfachsten Pneumatikkomponenten. Ihre Funktion besteht schlicht darin, eine Luft- oder Gaszufuhr zu ermöglichen oder zu unterbrechen. 3/2-Wege-Ventile haben einen Eingang, einen Ausgang und eine Entlüftung. In der „Ein“-Position des Kipphebels fließt die Luft vom Eingang zum Ausgang, und die Entlüftung ist geschlossen. Wenn der Bediener den Kipphebel in die „Aus“-Position schaltet, wird der Eingang geschlossen und der Ausgang zur Entlüftung geöffnet, die den Druck in die Atmosphäre leitet.

**Medium:** Luft, Wasser, Öl

**Werkstoffe:** Grundkörper aus chemisch vernickeltem Messing, FKM-Dichtungen, Druckbolzen und Feder aus Edelstahl, PFPE-Schmierstoff

**Montage:** 15/32-32 Gewinde für Panelmontage. Mutter und Sicherungsscheibe werden mitgeliefert.

	Vernickelte Kipphebel	Kunststoff Kipphebel	Form	Durchfluss bei 7 bar	Eingang	Ausgang	Entlüftung
2-WEGE-VENTILE	S-MTV-2-M5		Sitz	207 l/min	M5	M5	-
	S-TV-2S-M5	S-TV-2SF-M5	Schieber	227 l/min	"	"	-
	S-TV-2M-M5	S-TV-2MF-M5	Sitz	"	"	"	-
	S-TVO-2M-M5	S-TVO-2MF-M5	Schieber	"	"	"	-
	S-MTV-2P		"	207 l/min	1/8" NPT	M5	-
	S-TV-2SP	S-TV-2SFP	Schieber	227 l/min	"	"	-
	S-TV-2MP	S-TV-2MFP	Sitz	193 l/min	"	"	-
	S-TVO-2MP	S-TVO-2MFP	Schieber	"	"	"	-
3-WEGE-VENTILE	S-SMTV-3		Schieber	40 l/min	#3-56*	#3-56*	Gehäusebohrung
	S-TV-3M	S-TV-3MF	Sitz	193 l/min	M5	M5	"
	S-MTV-3-M5		"	198 l/min	"	"	M5
	S-FTV-3-M5	S-FTV-3F-M5	Schieber	283 l/min	"	"	"
	S-TV-3S	S-TV-3SF	"	227 l/min	"	"	Gehäusebohrung
	S-TVO-3M-M5	S-TVO-3MF-M5	"	193 l/min	"	"	"
	S-MTV-3P		Sitz	198 l/min	1/8" NPT	"	#10-32
	S-MJTV-3-MG		"	708 l/min	G1/8	G1/8	G1/8
	S-FTV-3P-MG	S-FTV-3FP	Schieber	297 l/min	"	"	"
	S-TV-3SP	S-TV-3SFP	"	227 l/min	1/8" NPT	M5	Gehäusebohrung
	S-TV-3MP	S-TV-3MFP	Sitz	193 l/min	"	"	"
	S-TVO-3MP	S-TVO-3MFP	Schieber	"	"	"	"
4-WEGE-VENTILE	S-TV-4D-M5		Schieber (NC)	212 l/min	M5	M5	Gehäusebohrung
	S-TV-4M-M5		"	"	"	"	"
	S-TV-4DM-M5		"	"	"	"	"
	S-MTV-4-M5	S-MTV-4F-M5	Schieber (NO/NC)		"	"	" "
	S-MTV-5-M5	S-MTV-5F-M5	"	283 l/min	"	"	#10-32
	S-TV-4DP		Schieber (NC)	212 l/min	1/8" NPT	1/8" NPT	Gehäusebohrung
	S-TV-4MP		"	"	"	"	"
	S-TV-4DMP		"	"	"	"	"
	S-MJTV-4-MG	S-MJTV-4F-MG	Schieber (NO/NC)	297 l/min	G1/8	G1/8	"
	S-MJTV-5-MG	S-MJTV-5F-MG	"	"	"	"	G1/8

\* mit 1/16" ID Schlauchtülle montiert



## Dentaltechnik

*Clippard hat innovative Lösungen für eine Vielzahl von anspruchsvollen Einsatzfeldern entwickelt – unter anderem auch für die Dentaltechnik. Hier stehen Eigenschaften wie kompakte Bauform, hohe Qualität und günstige Kosten im Vordergrund. Ob es sich um ein Standardprodukt oder eine maßgeschneiderte Lösung handelt: Führende Hersteller von dentaltechnischen Geräten und Apparaten verlassen sich wegen der hochwertigen Produkte und des perfekten Kundenservices auf Clippard. Zu den Anwendungsbereichen von Clippard-Ventilen in der Dentaltechnik gehören Ultraschallgeräte sowie pneumatische Polier- und Schleifgerät.*



## 4-WEGE-KIPPHEBELVENTILE



„Fill and Bleed“-Ventile mit drei Schaltstellungen

Teilenummer	Anschluß			
S-TV-4D-M5	M5			
S-TV-4DP	1/8" NPT	Detented		Detented
S-TV-4M-M5	M5		SPRING CENTERED	
S-TV-4MP	1/8" NPT	Momentary	supply blocked	Momentary
S-TV-4DM-M5	M5		both sides exhausted	
S-TV-4DMP	1/8" NPT	Detented		Momentary

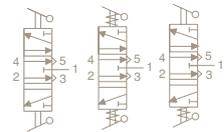
- x ENP Messinggehäuse, FKM-Dichtungen, schwarzer Kunststoff-Kipphebel, Druckbolzen und Feder aus Edelstahl, PFPE-Schmierstoff

- x Eingangsdruck max. 10 bar

- x Durchfluss 127 l/min bei 3,5 bar; 212 l/min bei 7 bar

- x Kraft für volle Betätigung des Druckbolzens: 226 g nominal

- x Montage über 5/8-32 Gewinde für Panelmontage oder zwei durchgehende 4,3 mm-Gewinde Bohrungen im Gehäuse. Mutter und Sicherungsscheibe werden mitgeliefert.



„Füll und Entlüft“-Ventile mit drei Schaltstellungen

Teilenummer	Anschluß			
S-FBV-3D & S-FBV-3DF	#10-32			
S-FBV-3DP	1/8" NPT	Detented		Detented
S-FBV-3M & S-FBV-3MF	#10-32		SPRING CENTERED	
S-FBV-3MP	1/8" NPT	Momentary	all ports blocked	Momentary
S-FBV-3DM & S-FBV-3DMF	#10-32			
S-FBV-3DMP	1/8" NPT	Detented		Momentary

- x ENP Messinggehäuse, FKM-Dichtungen, schwarzer Kunststoff-Kipphebel, Druckbolzen und Feder aus Edelstahl, PFPE-Schmierstoff

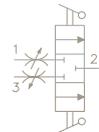
- x Eingangsdruck maximal 8 bar

- x Durchfluss: Einstellbar: 85 l/min bei 3,5 bar; 142 l/min bei 7 bar

- Max. Fluss: 127 l/min bei 3,5 bar; 212 l/min bei 7 bar

- x Kraft für volle Betätigung des Druckbolzens: 226 g nominal

- x Montage über 5/8-32 Gewinde für Panelmontage oder zwei durchgehende 4,3 mm Bohrungen im Gehäuse. Mutter und Sicherungsscheibe werden mitgeliefert.



## Manuelles Proportionalventil

Das Ventil S-FBV-3 kann eingesetzt werden, um eine Druckkammer oder einen Druckspeicher durch Betätigung des Kipphebels in eine Richtung zu befüllen. Durch Betätigung des Hebels in die andere Richtung wird Druck abgelassen. Unabhängig voneinander arbeitende Nadelventile regulieren die Geschwindigkeit des Füll- bzw. Entlüftungs-Vorgangs.

Teilenummer	Anschluß	Durchfluss	Function
S-FBV-3D		Adjustable	Detented/Detented
S-FBV-3DF		Full-Flow	
S-FBV-3M	#10-32	Adjustable	Momentary/Momentary
S-FBV-3MF		Full-Flow	
S-FBV-3DM		Adjustable	Detented/Momentary
S-FBV-3DMF		Full-Flow	
S-FBV-3DP		Adjustable	Detented/Detented
S-FBV-3DPF		Full-Flow	
S-FBV-3MP	1/8" NPT	Adjustable	Momentary/Momentary
S-FBV-3MPF		Full-Flow	
S-FBV-3DMP		Adjustable	Detented/Momentary
S-FBV-3DMPF		Full-Flow	

## Geräte für die neuromuskuläre Rehabilitation

Die Ventile der ES-Serie von Clippard ES werden unter anderem in Übungsgeräten der medizinischen Rehabilitation eingesetzt, die natürliche Bewegungsabläufe simulieren. Diese Geräte trainieren das Nervensystem von Patienten nach neurologischen Schäden. Sie ermöglichen es dem Patienten, selbsttätig die aktuell möglichen Bewegungen auszuführen. Wenn der maximale Grad der eigenen Bewegungsmöglichkeiten ausgeschöpft ist, wird ein pneumatischer Aktuator aktiv, der den Patienten darin unterstützt, die Bewegung vollständig auszuführen. Die häufige Wiederholung dieser Bewegungsabläufe trägt dazu bei, beschädigte Hirnzellen bzw. Nervenverbindungen wiederherzustellen. Der Patient erlernt die Bewegungen neu und kann sie letztlich wieder selbsttätig ausführen. Die Anzahl der Übungszyklen, die Länge der Bewegung und die Kraft, mit der die Pneumatik den Patienten unterstützt, können individuell programmiert werden. Diese Geräte setzen eine sehr feinfühlig und präzise arbeitende Pneumatik voraus.



## Analytik

Hersteller von Blutanalysegeräten für Arztpraxen verwenden eine Clippard-Ventilkombinationen auf einer kundenspezifischen Kunststoff-Montageplatte. Auf der Platte sind ES-Ventile zusammen mit Sensoren und Servoantrieben montiert. Das Gerät ermöglicht die Vor-Ort-Bestimmung von Blutwerten wie TSH, T4 und PSA. Die Ventile steuern Aktuatoren, die die Proben öffnen. Günstige Kosten, kompakte Bauform, einfache Montage und hohe Zuverlässigkeit sind einige der Gründe, warum Hersteller sich für Clippard entschieden.



## STÖSSEL-VENTILE

Bei den Stößel-Ventilen handelt es sich um manuell betätigte 2/2 - Wege-, 3/2 -Wege- oder 4/2 - Wege - Ventile mit chemisch vernickeltem Messinggehäuse. Es stehen Varianten mit Anschlussbohrungen im Gehäuse, runder Bauform oder in Kartuschen-Bauweise zur Verfügung. Die untenstehende Tabelle zeigt die Variantenvielfalt. Für weitere Informationen steht unser Gesamtkatalog zur Verfügung.

**Medium:** Luft, Wasser, Öl

**Werkstoffe:** Grundkörper aus chemisch vernickeltem Messing, FKM-Dichtungen (Buna N bei S-MAV-2R-M5 und S-MAV-3R-M5), Stößel und Feder aus Edelstahl, PFPE-Schmierstoff

	Teilenummer	Form	Durchfluss bei 7 bar	Eingang	Ausgang	Entlüftung	Funktion
2-WEGE-VENTILE	S-MAV-2-M5-A	Sitz	193 l/min	M5	M5	-	NC
	S-MAV-2R-M5	"	"	Rotating M5	"	-	"
	S-MAVO-2-M5	Schieber	283 l/min	"	"	-	NO
	S-MAV-2P	Sitz	193 l/min	1/8" NPT	"	-	NC
	S-MAVO-2P	Schieber	283 l/min	"	"	-	NO
	S-MJV-2-MG	Sitz	708 l/min	G1/8	G1/8	-	NC
	S-MJVO-2-MG	Schieber	"	"	"	-	NO
	S-MAV-2C	Sitz	193 l/min	Cartridge	Cartridge	-	NC
	S-MJV-2C	"	623 l/min	Cartridge	Cartridge	-	"
	S-MAVO-2C	Schieber	283 l/min	Cartridge	Cartridge	-	NO
	S-MJVO-2C	"	425 l/min	Cartridge	Cartridge	-	"
	3-WEGE-VENTILE	S-SMAV-3	Schieber	40 l/min	#3-56*	#3-56*	#3-56*
S-FV-3-M5		"	283 l/min	M5	M5	M5	"
S-FV-3D-M5		"	"	"	"	"	"
S-MAV-3-M5		Sitz	193 l/min	"	"	durch Stößel	NC
S-MAV-3R-M5		"	"	Rotating M5	"	"	"
S-MAVO-3-M5		Schieber	283 l/min	M5	"	Gehäusebohrung	NO
S-MAVO-3P		"	"	"	"	"	"
S-FV-3P		"	297 l/min	1/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	NC
S-FV-3DP-MG		"	283 l/min	G1/8	G1/8	G1/8	NO/NC
S-MAV-3P		Sitz	193 l/min	1/8" NPT	#10-32	durch Stößel	NC
S-MJV-3-MG		"	708 l/min	G1/8	G1/8	"	"
S-MJVO-3-MG		Schieber	"	"	"	Gehäusebohrung	NO
S-MAV-3C		Sitz	170 l/min	Cartridge	Cartridge	durch Stößel	NC
S-MAVO-3C		Schieber	283 l/min	Cartridge	Cartridge	Gehäusebohrung	NO
S-MJV-3C	Sitz	623 l/min	Cartridge	Cartridge	durch Stößel	NC	
S-MJVO-3C	Schieber	425 l/min	Cartridge	Cartridge	Gehäusebohrung	NO	
4-WEGE-VENTILE	S-MAV-4-M5	Schieber	283 l/min	M5	M5	Gehäusebohrung	NO/NC
	S-MAV-4D-M5	"	"	"	"	"	"
	S-FV-4-M5	"	"	"	"	"	"
	S-FV-4D-M5	"	"	"	"	"	"
	S-FV-5-M5	"	"	"	"	M5	"
	S-FV-5D-M5	"	"	"	"	"	"
	S-MJV-4-MG	"	396 l/min	G1/8	G1/8	Gehäusebohrung	"
	S-MJV-4D-MG	"	"	"	"	"	"
	S-FV-4-MG	"	297 l/min	"	"	G1/8	"
	S-FV-4D-MG	"	"	"	"	"	"
	S-FV-5-MG	"	"	"	"	"	"
S-FV-5D-MG	"	"	"	"	"	"	

\* with 1/16" ID hose barbs uninstalled

## DRUCKTASTER

Einfach zu betätigende, in der Bedienung unmittelbar verständliche Bedientafeln sind ein Erkennungszeichen von professionellen Mensch-Maschine-Schnittstellen. Die hier vorgestellten Bedienelemente bestehen aus Pneumatikventilen und elektrischen Schaltern. Ganz gleich ob Sie ein Bedienelement für ein einzelnes Ventil benötigen oder eine Bedienkonsole für ein komplexes pneumatisches System: Hier finden Sie die Geräte, die Sie benötigen.

Integrierte Bauform						
	<b>Ventildurchmesser</b> 3.2 mm 4.8 mm	<b>Taster</b> Erhaben	<b>Verfügbare Farben</b> ● ● ● ● ○	<b>Part No.</b> PC-1 (color code) PC-2 (color code)		
Heavy-Duty-Bauart						
	<b>Montagebohrung</b> 16 mm 22 mm 30 mm	Erhaben	● ● ● ● ● ● ● ● ○ ●	PC-3E-(color code) PC-4E-(color code) PC-5E-(color code)		
	16 mm 22 mm 30 mm	Flach	● ● ● ● ● ● ● ● ○ ●	PC-3F-(color code) PC-4F-(color code) PC-5F-(color code)		
	16 mm 22 mm 30 mm	Pilztaster	● ● ● ● ● ● ● ● ○ ●	PC-3M-(color code) PC-4M-(color code) PC-5M-(color code)		
Manuelle Bediengeräte						
	<b>Size</b> 22 mm 30 mm	<b>"On" Actuation</b> Push	<b>"Off" Actuation</b> Spring	<b>Button Style</b> Flach	<b>Colors Available</b> ● ● ● ●	<b>Part No.</b> PS-P2F-(color code)* PL-P2F-(color code)*
	22 mm 30 mm	Push	Spring	Erhaben	● ● ● ●	PS-P2E-(color code)* PL-P2E-(color code)*
	22 mm 22 mm 30 mm 30 mm	Push Latching Latching Push	Spring Twist Twist Spring	Pilztaster	● ● ●	PS-P2M-(color code)* PS-L3M-(color code)* PL-L3M-(color code)* PL-P2M-(color code)*
	22 mm 30 mm	Latching	Key	Pilztaster	●	PS-L4M-R* PL-L4M-R*
	22 mm 22 mm 30 mm 30 mm	Twist	Spring Twist Spring Twist	Twist	●	PS-T2T-B* PS-T3T-B* PL-T2T-B* PL-T3T-B*
	22 mm 22 mm 22 mm 30 mm 30 mm 30 mm	Push Twist Key Push Twist Key	Key Twist Twist Key Twist Twist	Key	●	PS-P4K-B* PS-T3K-B* PS-K3K-B* PL-P4K-B* PL-T3K-B* PL-K3K-B*

\* PB-22, PB-30 or PB-85 Valve Adapter required, ordered separately.

Farbcodes

● Schwarz (BK) ○ Weiß (WH) ● Rot (RD) ● Grau (GR) ● Gelb (YL) ● Orange (OR) ● Blau (BL) ● Grün (GN)

# VENTILAKTUATOREN, ANZEIGEELEMENTE UND ELEKTROPNEUMATISCHE SCHALTER



## Einfachwirkende pneumatische Betätigungen

- x Maximaler Eingangsdruck 17 bar
- x Gehäuse chemisch vernickelter Messing, Feder Edelstahl, Dichtung FKM, Kolben Acetal-Mischpolymer
- x Montage über 15/32-32 Innengewinde, passend für Clippard Miniaturventile und Komponenten

Artikel-Nr.	Beschreibung
S-MPA-3-M5	Spring Return Actuator, M5
S-MPA-3-MG	Spring Return Actuator, G1/8
S-MPA-5-M5	Spring Return Actuator, M5
S-MPA-5-MG	Spring Return Actuator, G1/8
S-MPA-7-MG	Spring Return Actuator, G1/8

Valve	Erforderlicher Minimaldruck (bar)*				
	Druck (bar) <i>(with S-MPA-XX or S-MVA-10)</i>				Vakuum (mm Hg)
	S-MPA-3	S-MPA-5	S-MPA-7	S-MPA-10	S-MVA-10
S-MAV-2	1.6	0.6	4	2.0	106
S-MAV-3	1.6	0.6	4	2.0	106
S-MAV-4	2.5	0.8	5.5	3.5	182
S-MJV-4	2.5	0.8	5.5	3.5	182
S-MAV-4D	0.9	0.3	1.5	1.0	50
S-MJV-4D	0.9	0.3	1.5	1.0	50
S-MJV-2	2.1	0.7	5	3.0	157
S-MJV-3	2.1	0.7	5	3.0	157
S-MAVO-2	1.9	0.6	4.5	2.5	132
S-MAVO-3	1.9	0.6	4.5	2.5	132
S-MJVO-2	2.1	0.7	5	3.0	157
S-MJVO-3	2.1	0.7	5	3.0	157
S-FV-3	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-3P	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-4	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-4P	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-5	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-5P	2.8	1.0	7.5	4.0	208
S-FV-3D	1.0	0.3	2.5	1.5	81
S-FV-3DP	1.0	0.3	2.5	1.5	81
S-FV-4D	1.0	0.3	2.5	1.5	81
S-FV-4DP	1.0	0.3	2.5	1.5	81
S-FV-5D	1.0	0.3	2.5	1.5	81
S-FV-5DP	1.0	0.3	2.5	1.5	81

## Einfachwirkende Vorsteuer- oder Vakuum-Aktuatoren mit Rückstellfeder

Maximaler Eingangsdruck: S-MPA-10/S-MPA-10P: 10 bar;  
S-MVA-10/S-MVA-10P: 762 mm Hg Vakuum

Montage über 15/32-32 Innengewinde, passend für Clippard Miniaturventile und Komponenten; bei Verbindungen mit Clippard Ventilen sind keine Zwischenstücke oder Unterlegscheiben erforderlich; kann mit Montagehalterung 15018-2 eingesetzt werden



Artikel-Nr.	Beschreibung
S-MPA-10	Vorsteueraktuator, #10-32
S-MPA-10P	Vorsteueraktuator, 1/8" NPT
S-MVA-10	Vakuumaktuator, #10-32
S-MVA-10P	Vakuumaktuator, 1/8" NPT

## Multi-Pin Luftanzeige

Kolbenmechanismus (bei Luftbeaufschlagung meldet ein 7-pin-Farbelement "an")

Medium: Luft

Maximaler Eingangsdruck 1 bis 10 bar

Minimaler Druck zum Auslösen des Signals ca. 0,8 bar

Ansprechzeit ca. 10 ms bei 3,5 bar

Filtration: 40 µm (empfohlen)

Montage: IND-3: Für Montagebohrung in Bedienpanel .

#15/32-32 Mutter und Sicherungsscheibe werden mitgeliefert. IND-3P: Direktmontage in 1/8" NPT-Bohrung. Maximale Stärke des Panels: 4,8 mm



Artikel-Nr.	Beschreibung
IND-3-(color)-M5	Multi-Pin Luftanzeige, M5
IND-3P-(color)	Multi-Pin Luftanzeige, 1/8" NPT

GN-Grün, WH-Weiß, RD-Rot, YL-Gelb

## Single-Pin Luftanzeige

Kolbenmechanismus (bei Luftbeaufschlagung meldet ein weißer Pin "an")

Medium: Luft

Maximaler Eingangsdruck 1 bis 10 bar

Minimaler Druck zum Auslösen des Signals ca.0,8 bar

Ansprechzeit ca. 10 ms bei 3,4 bar

Filtration: 40 µm (empfohlen)

Montage: IND-1-WH: Panelmontage für 6,4 mm-Bohrung. Muttern

1/4-40 werden mitgeliefert. IND-1M-WH: Direktmontage in 1/8"

NPT-Bohrung. Maximale Stärke des Panels: 4,8 mm



Artikel-Nr.	Beschreibung
IND-1-WH	Anzeige, Panelmontage
IND-1M-WH	Anzeige, Direktmontage



## Elektropneumatische Schalter

Elektrische Daten: 60 ma. AC Widerstand  
40 ma. DC Widerstand bei 120 Volt

Schaltgeschwindigkeit: 125 Hz, normal geöffnet

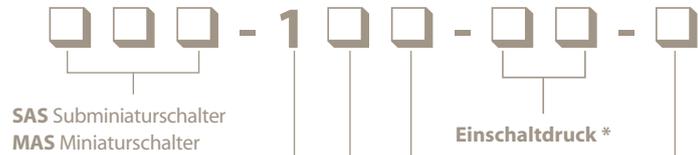
- x Betätigungsdruck: 75 mm H<sub>2</sub>O, 10% Druckvakuum, oder DP
- x Maximaldruck (kontinuierlich) 0,6 bar
- x Gehäuse ABS, Kontakte vergoldet, Diaphragma Naturkautschuk
- x Einsatz: an der Schnittstelle von gasförmigen Drucksignalen; mit elektronischem Schaltkreis; zweifache Eingänge; arbeitet mit Druck, Vakuum oder anderen differenzdruckbasierten Signalen

Artikel-Nr.	Beschreibung
5100-3-NO	Schalter, im stromlosen Zustand geöffnet
5100-3-NC	Schalter, im stromlosen Zustand geschlossen

# DRUCKSCHALTER



**Medium:** Luft  
**Eingangsdruck:** 0.3 bis 10.3 bar  
**Steuereingang:** 1/8" NPT, M5  
**Montage:** Außengewinde und Mutter für Panelmontage, oder Wandmontage  
 5/8-32 druckbetätigt  
 15/32-32 manuell betätigt  
**Genauigkeit:** Die angegebenen Drücke für „Ein“ und „Aus“ sind Nominalwerte. Die Toleranz beträgt ±12% oder 0,1 bar (der jeweils größere Wert).



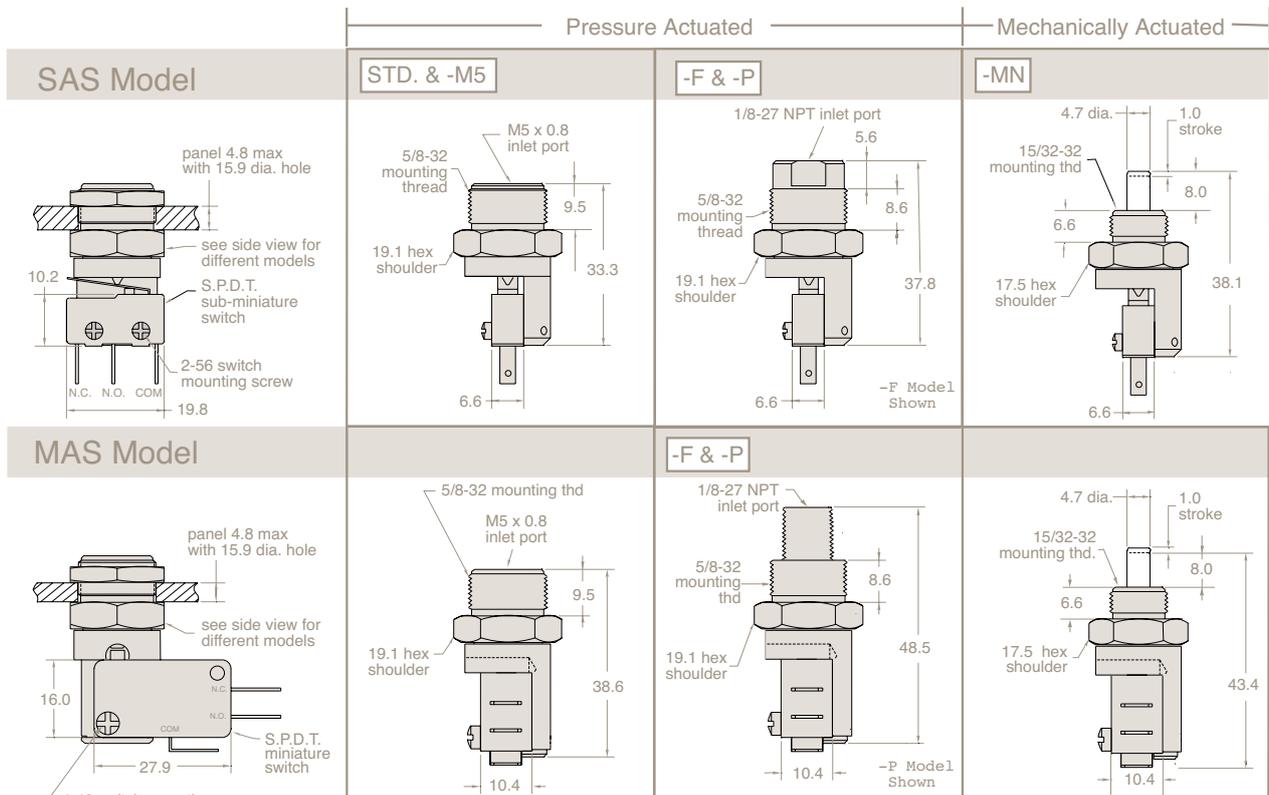
**Bestromung:**  
**SAS**  
**A** 5A bei 125/250 VAC  
 3A bei 30 VDC/.1A 60 VDC  
**X** no switch  
**MAS**  
**B** 3A bei 125/250 VAC  
 3A bei 30 VDC  
**C** 10A bei 125/250 VAC  
 5A bei 50 VDC  
**X** no switch

**Einschaltdruck \***  
**06** 0.4 bar  
**20** 1.4 bar  
**40** 2.8 bar  
**65** 4.5 bar  
**MN** Manual

**Ausschaltdruck \***  
**06** 0.3 bar  
**20** 1.2 bar  
**40** 2.5 bar  
**65** 4.0 bar  
**MN** Manual

**Switch Terminals:**  
**SAS: 0** no switch  
**1** 110 series Q.C.  
**MAS: 0** no switch  
**2** 187 series Q.C.  
**3** screw terminals

**Eingang :**  
**F** 1/8" NPT female  
**P** 1/8" NPT male  
**M5** M5 x 0.8 thd  
 \*Nominal value +/- 12% or 0.1 bar, whichever is greater when used with Clippard switches



## MINIATUR-DRUCKREGLER

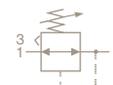


Die Druckregler stehen in rücksteuerbarer und nicht rücksteuerbarer Ausführungen zur Verfügung. Die rücksteuerbare Ausführung hält einen konstanten Druck auch dann, wenn sich die nachgeschalteten Druckverhältnisse im System ändern. Wenn der Druck aufgrund von geringerem Durchfluss steigt, öffnet der Kolben des Regelventils und der Druck wird in die Atmosphäre abgegeben. Auf diese Weise erreicht man einen konstanten Ausgangsdruck.

Die nicht rücksteuerbare Version passt sich nicht selbsttätig an Druck- oder Volumenstromänderungen an. Sie gibt keine Luft an die Atmosphäre ab, und der Ausgangsdruck kann sich aufgrund einer Änderung des Volumenstroms im nachgeschalteten System erhöhen.

Medium: Luft

- x Durchfluss 85 l/min bei 3.5 bar;  
142 l/min bei 7 bar; 120 l/min bei 7 bar
- x Panelmontage (15/32-32 Gewinde) erlaubt die Montage der Einheiten zusammen mit anderen Bedienelementen auf einer Steuerkonsole oder Bedieneinheit. Damit können größere Druckregler vorgesteuert werden, oder man verwendet die Regler zur Fernsteuerung. Muttern und Sicherungsscheiben werden mitgeliefert
- x Klein und kompakt - ideal zur Montage in individuellen Bedieneinheiten und Schaltkreisen
- x Maximaler Eingangsdruck 21 bar
- x Einstellung über Rändelrad mit Micro-Justierung
- x Gehäuse ENP Messing, FKM Dichtungen, Edelstahlbolzen und -feder



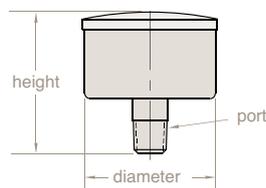
Arbeits- druck NPT	M5 Rücksteuerbar (bar)	#10-32 Rändelrad	1/8" NPT Nicht Rücksteuerbar	1/8"
1.4	S-MAR-1-2-M5	S-MAR-1K-2	S-MAR-1NR-2	S-MAR-1P-2
2.1	S-MAR-1-3-M5	S-MAR-1K-3	S-MAR-1NR-3	S-MAR-1P-3
2.8	S-MAR-1-4-M5	S-MAR-1K-4	S-MAR-1NR-4	S-MAR-1P-4
3.4	S-MAR-1-5-M5	S-MAR-1K-5	S-MAR-1NR-5	S-MAR-1P-5
4.1	S-MAR-1-6-M5	S-MAR-1K-6	S-MAR-1NR-6	S-MAR-1P-6
4.8	S-MAR-1-7-M5	S-MAR-1K-7	S-MAR-1NR-7	S-MAR-1P-7
6.9	S-MAR-1	S-MAR-1K	S-MAR-1NR	S-MAR-1P

Die modular aufgebaute Ventil-Baureihe mit Kunststoff-Befestigungsplatten sind die ersten "Plug and play"-Komponenten für viele Pneumatik-Applikationen. Weitere Informationen erhalten Sie im Gesamtkatalog von Clippard oder über [www.clippard.eu](http://www.clippard.eu).



## DRUCKMANOMETER

Zur Messung des Systemdrucks. Mit integriertem Druckbegrenzer.



Teilenummer	Diameter	Height	Port (OD)	Range (Bar)	Mount
PG-10-30J				0 to 2	
PG-10-60J	25.4 mm	25.5 mm	1/16" NPT	0 to 4	
PG-10-160J				0 to 11	
PG-15-30P				0 to 2	
PG-15-60P	38.1 mm	39.1 mm	1/8" NPT		
PG-15-160P				0 to 11	Stud (1/8" NPT)
PG-101-BK	41.3 mm	42.4 mm	1/8" NPT	0 to 6.9	
PG-101-NP				0 to 6.9	
PG-20-30Q				0 to 2	
PG-20-60Q	50.8 mm	42.7 mm	1/4" NPT		
PG-20-160Q				0 to 11	
PG-100	41.4 mm	38.1 mm	1/8" NPT	0 to 6.9	Steel Bracket
VG-30	40.6 mm	41.4 mm	1/8" NPT	0 to 762 mm Hg. 0 to -1 bar	Stud (1/8" NPT)

## SPERRVENTILE



Sperrventile erlauben den Durchfluss von Medien nur in eine Richtung. Die hier beschriebene Baureihe verfügt standardmäßig über Messinggehäuse, die eine Leitungsmontage erlauben, sowie über FKM-Dichtungen und Edelstahlfedern. Die Baureihe S-MCV-1 bietet M5-Anschlüsse und ein Messing Anschluss. Die Serie S-MJCV-1 hat G1/8-Anschlüsse und ein Delrin® Anschluss.

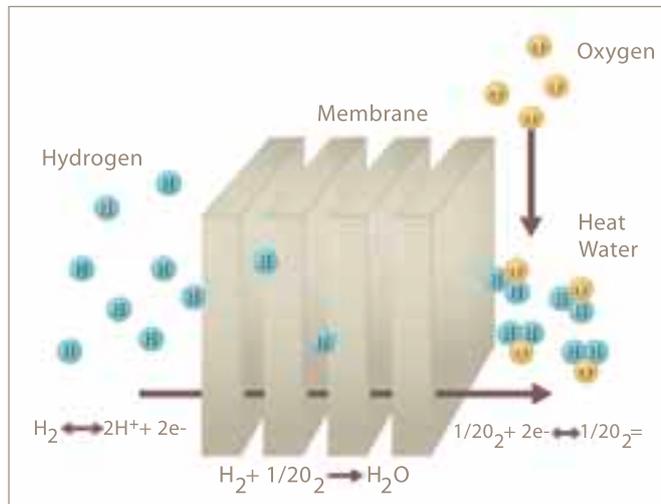
Medium: Luft, Wasser, Öl

- x Werkstoffe: ENP Messing (Gehäuse), FKM (Dichtungen)  
Edelstahl (Bolzen und Feder)
- x Eingangsdruck 21 bar
- x Minimaldruck zur Öffnung des Ventils: 0,03 bar
- x Direkt- oder Leitungsmontage
- x Pfeil auf Gehäuse zeigt Durchflussrichtung an
- x Nicht als Überdruck-Ventile geeignet

Artikel-Nr.	Eingang/ Ausgang	Länge über alles	Durchfluss
S-MCV-1-M5	M5 F - M5 M	19,1 mm	
S-MCV-1AA-M5	M5 F Typ.	24,0 mm	184 l/min bei 3,5 bar
S-MCV-1AB-M5	M5 F - M5 M	25,4 mm	326 l/min bei 7 bar
S-MCV-1BB-M5	M5 F Typ.	20,6 mm	
S-MJCV-1AA-MG	G1/8 M Typ.	36,5 mm	
S-MJCV-1AB-MG	G1/8 F - G1/8 M	31,8 mm	566 l/min bei 3,5 bar
S-MJCV-1BA-MG	G1/8 F - G1/8 M	39,7 mm	1.019 l/min bei 7 bar
S-MJCV-1-MG	G1/8 F Typ.	34,9 mm	

## Brennstoffzellen

Als alternative und umweltfreundliche Energiequelle der Zukunft bieten sich Brennstoffzellen an. Mit einem Ventilprogramm, das ein umfassendes Spektrum an Größe, Leistung und Brennstoffmedium abdeckt, erfüllt Clippard die sehr strengen Anforderungen, die dieses Anwendungsfeld u.a. an das Dosieren Zuführen und Messen der Brennstoffe stellt. Zu den Vorteilen, die Clippard-Ventile den Herstellern von Brennstoffzellen bieten, gehören hohe Energieeffizienz, Langlebigkeit, hohe Verfügbarkeit und kompakte Bauform.

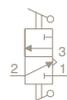


## 2/2-WEGE- UND 3/2-WEGE-SCHIEBERVENTILE MIT ZWEI SCHALTSTELLUNGEN

- x Medium: Luft
- x Hub 3,2 mm
- x Maximaler Eingangsdruck 10 bar
- x Durchfluss 280 l/min bei 6 bar
- x Betätigungskraft: ca. 1,134 g
- x Montage in der Leitung oder am Fitting
- x Gehäuse und Schieber aus ENP Messing, FKM-Dichtungen



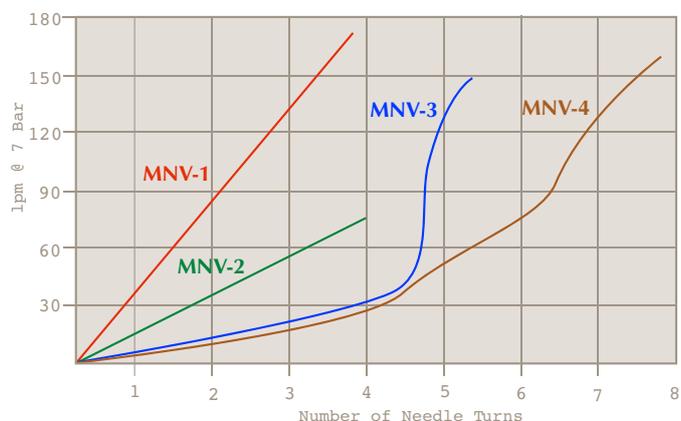
Teilenr.	Beschreibung
S-SLV-2	2-Way Sleeve Valve, #10-32
S-SLV-3	3-Way Sleeve Valve, #10-32



Wenn Sie größere Schieberventile benötigen, schauen Sie in den Clippard-Gesamtkatalog unter [www.clippard.eu](http://www.clippard.eu)



## NADELVENTILE



Einstellbare Nadelventile werden als Drosselventile eingesetzt und begrenzen den Durchfluss in beide Richtungen. Es stehen vier Baureihen mit unterschiedlichen Nadelformen zur Verfügung, die eine eher grobe oder sehr feine Verstellung ermöglichen. Das Diagramm zeigt den Unterschied zwischen den Baureihen.

Medium: Luft, Wasser, Öl

Gehäuse aus ENP Messing, Nadel aus Edelstahl, FKM-Dichtung



Direkt- oder Leitungsmontage, alternativ #15/32-32 Gewinde, Mutter und Sicherungsscheibe werden mitgeliefert

Artikel-Nr.	Drehung	Anschluss	Eingangsdruck	Durchfluss	Montage	Verstellung
S-MNV-1		#10-32				Schraubendreher
S-MNV-1K	15°		40 bar max.	85 l/min bei 3.5 bar; 170 l/min bei 7 bar	In-Line	Rändelknopf
S-MNV-1P		1/8" NPT				Schraubendreher
S-MNV-1KP						Rändelknopf
S-MNV-2	5°	#10-32	21 bar max.	28 l/min bei 3.5 bar; 71 l/min bei 7 bar	Panel	Schraubendreher
S-MNV-2K						Rändelknopf
S-MNV-3-M5		M5				Schraubendreher
S-MNV-3K-M5		M5	40 bar max.	71 l/min bei 3.5 bar; 142 l/min bei 7 bar	In-Line	Rändelknopf
S-MNV-3P-MG		G1/8				Schraubendreher
S-MNV-3KP-MG		G1/8				Rändelknopf
S-MNV-45		M5				Nut – Rändelmutter
S-MNV-41	3°	1/16" Barb				Nut – Rändelmutter
S-MNV-42		1/8" Barb	21 bar max.	0 bis 142 l/min bei 7 bar	In-Line	Nut – Rändelmutter
S-MNV-4K5		M5				Rändelknopf
S-MNV-4K1		1/16" Barb				Rändelknopf
S-MNV-4K2		1/8" Barb				Rändelknopf

Achtung: Die Gehäuse der Baureihen S-MFC-3 und S-MNV-4 sind aus Zinkguss!



### OP-Tische

Regelventile von Clippard werden in den Antrieben von OP-Tischen eingesetzt.

Beispielsweise muss der Arm des Patienten bei Operationen an Ellbogen, Hand und Schulter häufig gehoben bleiben und präzise positioniert und fixiert werden. Neuere OP-Tische, die speziell für diesen Zweig der Chirurgie entwickelt wurden, halten die Gliedmaßen in der gewünschten Position, so dass man auf eine zusätzliche OP-Kraft verzichten kann. Hier kommen pneumatische Antriebe mit Clippard-Ventilen zum Einsatz.

## STROMREGELVENTILE

### #10-32 Valves, Recessed Needle

Part No.	Adjustment	
MFC-3AR5	Meter Out	M5 Female Side Port
MFC-3AR1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3AR2	"	1/8" Barb Side Port
MFC-3BR5	Meter In	M5 Female Side Port
MFC-3BR1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3BR2	"	1/8" Barb Side Port



### #10-32 Valves, – Schraubendreher

MFC-3A5	Meter Out	M5 Female Side Port
MFC-3A1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3A2	"	1/8" Barb Side Port
MFC-3B5	Meter In	M-5 Female Side Port
MFC-3B1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3B2	"	1/8" Barb Side Port



### #10-32 Valves, Rändelknopf

MFC-3AK5	Meter Out	M5 Female Side Port
MFC-3AK1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3AK2	"	1/8" Barb Side Port
MFC-3BK5	Meter In	M5 Female Side Port
MFC-3BK1	"	1/16" Barb Side Port
MFC-3BK2	"	1/8" Barb Side Port



### 1/8" NPT Valves, Recessed Needle

JFC-3AR	Meter Out	1/8" NPT
JFC-3BR	Meter In	1/8" NPT
JFC-3AP08	Meter Out	1/4" Push-Quick Fitting
JFC-3BP08	Meter In	1/4" Push-Quick Fitting



### 1/8" NPT Valves, Rändelknopf

JFC-3A	Meter Out	1/8" NPT
JFC-3B	Meter In	1/8" NPT
JFC-3AP08	Meter Out	1/4" Push-Quick Fitting
JFC-3BP08	Meter In	1/4" Push-Quick Fitting



### Panel Mount 1/8" NPT Control Valves, Knurled

JFC-2A	Meter Out	1/8" NPT
JFC-2B	Meter In	1/8" NPT



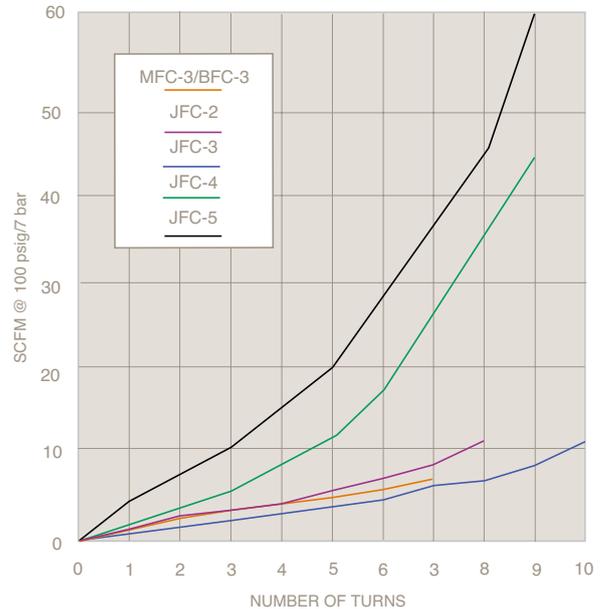
### 1/4" NPT Valves, Recessed Needle

JFC-4R	Meter Out	1/4" NPT
JFC-4R-P08	"	1/4" Push-Quick Fitting
JFC-4R-P12	"	3/8" Push-Quick Fitting



### 1/4" NPT Valves, Adjusting Knob

JFC-4K	Meter Out	1/4" NPT
JFC-4K-P08	"	1/4" Push-Quick Fitting
JFC-4K-P12	"	3/8" Push-Quick Fitting



Clippard bietet fünf Baureihen von verstellbaren Stromregelventilen mit Anschlüssen von M5 bis 3/8" NPT. Diese Baureihen kombinieren die Funktionen von Nadel- und Sperrventilen. Sie werden typischerweise eingesetzt, um den Luftstrom von Pneumatikzylindern zu regeln. Dadurch beeinflusst man die Geschwindigkeit, mit der sich der Zylinderkolben bewegt. Je nach Position des Ventils im Pneumatikkreislauf beeinflusst man die Geschwindigkeit beim Einfahren oder Ausfahren des Kolbens.

Medium: Luft, Wasser, Öl

- x VERNICKELTES ODER ANODISIERTES ALUMINIUMGEHÄUSE, EDELSTAHLBOLZEN, BUNA N-DICHTUNGEN
- x MAXIMALER EINGANGSDRUCK 10,3 BAR
- x MONTAGE DIREKT AM ANSCHLUSS, AUF PANELS ODER IN DER LEITUNG
- x DREHBARER EINLASS ERLAUBT FLEXIBLES POSITIONIEREN DES M5- ODER 1/8" ANSCHLUSSES IM BEREICH VON 360°



### 3/8" NPT Valves, Adjusting Knob

JFC-5K	Meter Out	3/8" NPT
JFC-5K-P12	"	3/8" Push-Quick Fitting



### 3/8" NPT Valves, Recessed Needle

JFC-5R	Meter Out	3/8" NPT
JFC-5R-P12	"	3/8" Push-Quick Fitting

## STROMREGELVENTILE IN BLOCKBAUWEISE



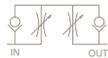
Die Block-Stromregelventile von Clippard, in denen mehrere Stromregelventile und Nadelventile zusammengefasst werden, ermöglichen zusätzliche Flexibilität in zahlreichen Einsatzfeldern. Die Präzisionsventile bieten hohe Leistung, bei geringen Kosten, hohe Zuverlässigkeit und einfache Montage. Mit Ausnahme der Baureihe BFC-2C arbeitet jedes Ventil in dem gemeinsamen Gehäuse unabhängig vom anderen. Dadurch können auch unterschiedliche Druckstufen oder Medien über ein Gehäuse geführt werden – das vereinfacht die Montage. Die Nadelventile lassen sich komfortabel, präzise und exakt verstellen; die Justierung wird über eine Feststellmutter fixiert. Die Ventilgehäuse werden aus anodisiertem Aluminium gefertigt, die Ventilonadeln aus Edelstahl. Die Ventilelemente bestehen aus vernickeltem Messing und die Dichtungen aus Buna N. Die Blöcke kommen u.a. zum Einsatz, um doppelwirkende Zylinder anzusteuern.

### Kompakte Bauform, robuste Montage: Präzisions-Stromregelventile und Nadelventile in kompakter Blockbauweise

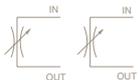
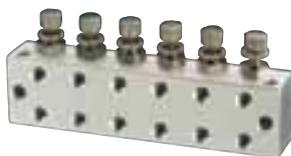
Durchfluss: 42 l/min bei 7 bar Eingangsdruck: 10 bar max.



2 Eingang- und 2 Ausgang-Anschlüsse.



Jeder Anschluss kann als Eingang genutzt werden.



Jeder Anschluss kann als Eingang genutzt werden.



Jeder Anschluss kann als Eingang genutzt werden.

#### Durchflussregler in Blockbauweise

Durchflussregler in Blockbauweise	Schraubendreher	Rändelrad
2 Station, Meter Out	BFC-2A	BFC-2AK
2 Station, Meter In	BFC-2B	BFC-2BK
4 Station, Meter Out	BFC-4A	BFC-4AK
4 Station, Meter In	BFC-4B	BFC-4BK
6 Station, Meter Out	BFC-6A	BFC-6AK
6 Station, Meter In	BFC-6B	BFC-6BK
8 Station, Meter Out	BFC-8A	BFC-8AK
8 Station, Meter In	BFC-8B	BFC-8BK

#### Durchflussregler in

2 Station, Meter In/Meter Out	BFC-2C	BFC-2CK
-------------------------------	--------	---------

#### Nadelventile in Blockbauweise

2 Station	BNV-2N	BNV-2NK
4 Station	BNV-4N	BNV-4NK
6 Station	BNV-6N	BNV-6NK
8 Station	BNV-8N	BNV-8NK

#### Reihen-Block-Nadelventile

2 Station	BNM-2N	BNM-2NK
4 Station	BNM-4N	BNM-4NK
6 Station	BNM-6N	BNM-6NK
8 Station	BNM-8N	BNM-8NK

Andere Konfigurationen auf Anfrage.

## WECHSELVENTILE

Clippard bietet drei Arten von Wechselventilen an. Die Ventile ermöglichen die Verbindung von 1. Eingang zum Ausgang, während dessen der 2. Eingang verschlossen wird. Die Ventile können direkt an Ventilen und Zylindern montiert werden oder sie werden direkt in der Zuleitung mit Verschraubungen montiert.

**Medium:** Luft, Wasser, Öl

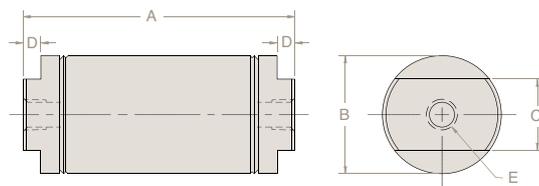
**Montage:** Direkt oder in der Leitung

x Entlüftung über den Anschluss, der zuletzt mit Druck beaufschlagt wurde



	Artikel-Nr.	Anschlüsse	Eingangsdruck	Gehäuse	Durchfluss	Betätigungsdruck
	S-MSV-1-M5	M5	17 bar	9.5 sq.	269 l/min bei 7 bar	0.03 bar
	S-JSV-2YYY	1/4" NPT	21 bar	17.5 hex.	1.415 l/min bei 7 bar	0.07 bar
	S-MJSV-1-MG	G1/8	21 bar Air; 70 bar Hydraulics	15.9 sq.	736 l/min bei 7 bar	0.03 bar

## VOLUMEN TANKS



Besstellnummer	A	B	C	D	E	Volume (cc)
AVT-12-1	3.3 mm	20.6 mm	15.9 mm	4.0 mm	1/8" 27	16
AVT-17-2	91.3 mm					33
AVT-17-3	120 mm	28.6 mm	22.2 mm	4.7 mm	1/8" 27	49
AVT-24-4	93.6 mm					66
AVT-24-6	123 mm					98
AVT-24-8	152 mm	39.7 mm	22.2 mm	6.4 mm	1/8" 27	131
AVT-24-10	180 mm					164
AVT-32-12	145 mm					197
AVT-32-14	161 mm	52.4 mm	31.8 mm	7.9 mm	1/4" 18	229
AVT-32-16	177 mm					262

\* Weitere Modelle auf Anfrage lieferbar .

## PUSH-QUICK VERSCHRAUBUNGEN

Mit den Push-Quick Verschraubungen von Clippard steht dem Anwender eine einfache Technologie zur Verfügung, um pneumatische Komponenten untereinander zu verbinden und um komplette Systeme zu verrohren. Sie eignen sich für den Einsatz sowohl von flexiblen Schläuchen als auch von festen Verrohungen aus Nylon, Urethane, Polyethylen oder Polypropylen.

- x Erlauben höheren Durchfluss als Schlauchtüllen.
- x Gewindegrößen von M5 bis R3/8
- x Schlauchgrößen von 4 mm bis 8 mm äußerer Durchmesser

<b>Druckbereich:</b>	0 bis 10,3 bar bei 54°C
<b>Vakuum:</b>	bis -999 mbar
<b>Temperaturbereich:</b>	0 bis 60°C
<b>Medien:</b>	Luft, nicht-korrosives Wasser
<b>Lösekraft:</b>	>9 kg bei 24°C (ohne Druckbelastung)
<b>Berstdruck:</b>	24 bar bei 24°C
<b>Werkstoffe:</b>	Gehäuse – Kunststoff; Metallbolzen – vernickeltes Messing; Klemmring – Edelstahl; Dichtungen - Buna N

### Verschraubung mit Gewinde



### Verschraubungen ohne Gewinde



*Auch Subminiatur-Verschraubungen sind lieferbar*



### Kunststoff-Montageplatten

- Schnellere Montage spart Kosten
- Deutlich verringertes Leckagerisiko
- Verbessert die Zuverlässigkeit der Verbindungen
- Ermöglicht kompaktere Konstruktionen
- Optisch ansprechend
- Ein- und Ausgänge klar kenntlich gemacht
- Gewinde halten die Komponenten sicher fest
- Einfacher Austausch von Ventilen, ohne die medienführenden Verbindungen zu lösen
- Geringeres Gewicht als Ventilblöcke aus Metall
- Schafft Voraussetzungen für die Realisierung anspruchsvoller Schaltungen

## MINIMATIC® AUFSTECK-VERSCHRAUBUNGEN

Die Minimatic Aufsteck-Verschraubungen bieten eine flexible und montagefreundliche Alternative zu konventionellen metallischen Steckverbindungen. Sie wurden für die Kombination mit den Clippard-Urethanschläuchen entwickelt, die auf Seite 46 vorgestellt werden. Die Flexibilität und Stärke der Urethanschläuche und das kompakte Design der Fittings sind ideale Eigenschaften für alle Pneumatik-Anwendungen, in denen Bedienkomfort und Baugröße entscheidende Parameter sind. Die Minimatic Aufsteck-Verschraubungen sorgen, in Verbindung mit den Clippard-Urethanschläuchen, für eine leckagefreie Verbindung, die auch über den nominalen Arbeitsdruck hinaus hält, ohne dass z.B. man zusätzliche Schlauchklemmen benötigt.

- x Einfache Schlauchtüllen-Form sorgt für schnelle und einfache Abdichtung
- x Geringe Baugröße, passt (fast) überall
- x Verschiedene Bauformen für unterschiedliche Anforderungen
- x Vernickeltes Messing, FKM-Dichtungen
- x Lieferbar mit 1/16", 3/32" oder 1/8" Schlauchtülle
- x Lieferbar mit #10-32 Gewinde (kompatibel mit M5) und 1/8"NPT
- x Berstdruck mindestens so groß wie der des Schlauchs

### SCHLAUCHTÜLLE MIT GEWINDE

#### #10-32 \*\* Schlauchtülle

Wird mit Buna N Dichtung geliefert. \*



Teilenr.	Beschreibung
CT2	1/16" Schlauchtülle
CT3	3/32" Schlauchtülle
CT4	1/8" Schlauchtülle

#### #10-32 \*\* Schlauchtülle, chemisch vernickelt

mit gefasstem O-Ring  
Wird mit FKM O-Ring geliefert.\*



Teilenr.	Beschreibung
S-11792-5	1/16" ID Schlauchtülle
S-11792-8	3/32" ID Schlauchtülle
S-11792-4	1/8" ID Schlauchtülle

#### #10-32 \*\* Schlauchtülle, chemisch vernickelt



Teilenr.	Beschreibung
12841-ENP	1/16" ID Schlauchtülle
12842-ENP	3/32" ID Schlauchtülle
12843-ENP	1/8" ID Schlauchtülle

#### 3-56 Gewinde Schlauchtülle



Teilenr.	Beschreibung
11750-2-ENP	1/16" ID Schlauchtülle

\* FKM-Dichtung lieferbar. Bestellnummer 11761-8.

\*\* Passt in ein M5-Innengewinde.

### #10-32 / M5 ANSCHLÜSSE

#### #10-32 Flach Verschluss-Schraube aus Edelstahl

Wird montiert mit 3/32" Schraubenschlüssel. Gewindeabdichtung empfohlen.



Teilenr.	Beschreibung
0035-2	#10-32 Verschluss-Schraube

#### #10-32 Verbindung mit Außengewinde aus Edelstahl

Zur direkten Anbindung z.B. von Zylindern an Ventile .



Teilenr.	Beschreibung
11999-ENP	#10-32 Verbindung mit Außengewinde

#### #10-32 ENP Verschluss-Schraube, chemisch vernickelt

Zum Verschließen von ungenutzten Anschlüssen in Montageplatten, Zuleitungen etc.



Teilenr.	Beschreibung
11755-ENP	#10-32 Verschluss-Schraube

#### #10-32 Kupplung mit Außengewinde, aus Edelstahl

Ideal für die Verbindung Komponenten mit #10-32 Innengewinden. Edelstahl. Loctite erforderlich.



Teilenr.	Beschreibung
15453	#10-32 Kupplung mit Außengewinde

#### #10-32 Verlängerung, chemisch vernickelt

Zur Verlängerung von Anschlüssen, um die Montage zu vereinfachen .



Teilenr.	Beschreibung
15010-ENP	#10-32 Verlängerung

#### M-5 Muffe mit Innengewinde, chemisch vernickelt

Zur Verbindung von zwei M5 Außengewinden.



Teilenr.	Beschreibung
15004-M5-ENP	M5 Muffe mit Innengewinde

# MINIMATIC® AUFSTECK-VERSCHRAUBUNGEN

## INLINE-SCHLAUCHTÜLLEN-VERBINDUNGEN

## # 10-32 / M5 SCHLAUCHTÜLLEN-VERBINDUNGEN

### Schlauch-zu-Schlauch-Verbindungen



Item	Barb	Barb
C22	1/16"	1/16"
C32	3/32"	1/16"
C33	3/32"	3/32"
C42	1/16"	1/8"
C43	3/32"	1/8"
C44	1/8"	1/8"

### Schlauch-zu-Schlauch-T-Stücke



Item	Barb	Top Barb	Barb
T22-2	1/16"	1/16"	1/16"
T22-3	1/16"	1/8"	3/32"
T22-4	1/16"	1/8"	1/16"
T33-2	3/32"	1/16"	3/32"
T33-3	3/32"	3/32"	3/32"
T33-4	3/32"	1/8"	3/32"
T42-4	1/16"	1/8"	1/8"
T44-2	1/8"	1/16"	1/8"
T44-3	1/8"	3/32"	1/8"
T44-4	1/8"	1/8"	1/8"

### "X" Kreuzstücke (barbs clockwise)



Item	Barb #1	Barb #2	Barb #3	Barb #4
X22-202	1/16"	1/16"	1/16"	1/16"
X32-202	1/16"	1/16"	1/16"	3/32"
X33-202	1/16"	3/32"	1/16"	3/32"
X33-303	3/32"	3/32"	3/32"	3/32"
X42-202	1/16"	1/16"	1/16"	1/8"
X42-402	1/8"	1/16"	1/16"	1/8"
X43-303	3/32"	3/32"	3/32"	1/8"
X44-202	1/16"	1/8"	1/16"	1/8"
X44-303	3/32"	1/8"	3/32"	1/8"
X44-402	1/16"	1/8"	1/8"	1/8"
X44-404	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"



### #10-32 "L" Stück

CT0-2	1/16" Barb
CT0-3	3/32" Barb
CT0-4	1/8" Barb

Buna N gasket included



### #10-32 "T" Stück

Item	Barb	Barb
TT0-202	1/16"	1/16"
TT0-303	3/32"	3/32"
TT0-402	1/8"	1/16"
TT0-404	1/8"	1/8"

Buna N gasket included



### #10-32 "T" Stück

TT2-2	1/16"	1/16"
TT2-4	1/16"	1/8"
TT3-3	3/32"	3/32"
TT4-2	1/8"	1/16"
TT4-4	1/8"	1/8"

Buna N gasket included



### #10-32 "X" Kreuzstück

Item	Barb	Top Barb	Barb
XT2-202	1/16"	1/16"	1/16"
XT2-402	1/8"	1/16"	1/16"
XT2-404	1/8"	1/16"	1/8"
XT4-202	1/16"	1/8"	1/16"
XT4-402	1/8"	1/8"	1/16"
XT4-404	1/8"	1/8"	1/8"

Buna N gasket included

## # 10-32 / M5 UNIVERSALVERBINDUNGEN

### "T" Stück



UT0-2	1/16" Barb
UT0-3	3/32" Barb
UT0-4	1/8" Barb

### "T" Stück



Item	Barb	Barb
UT0-2002	1/16"	1/16"
UT0-3002	1/16"	3/32"
UT0-3003	3/32"	3/32"
UT0-4002	1/8"	1/16"
UT0-4003	1/8"	3/32"
UT0-4004	1/8"	1/8"

### "T" Stück



UTF-2	1/16" Barb
UTF-3	3/32" Barb
UTF-4	1/8" Barb

### "X" Kreuzstück



Item	Barb	Barb
UTF-2002	1/16"	1/16"
UTF-3003	3/32"	3/32"
UTF-4002	1/8"	1/16"
UTF-4004	1/8"	1/8"



### "T" Stück

UTF-F-M5	"T" Fitting
UTF-FOF-M5	"X" Fitting



### "L" Stück

UT0-FOF	#10-32 Threads
---------	----------------



### "T" Stück

UT0-F	#10-32 Threads
-------	----------------

\* FKM-Dichtung lieferbar. Bestellnummer 11761-8.

# MINIMATIC® AUFSTECK-VERSCHRAUBUNGEN

## DREHBARE VERBINDUNGEN



**#10-32 / M5-Drehverbindungen**  
 ST2 1/16" Drehverbindung  
 ST3 3/32" Drehverbindung  
 ST4 1/8" Drehverbindung  
 Buna N-Dichtung (nicht montiert)  
 wird mitgeliefert



**1/8" Drehverbindung**

Item	Top	Bottom
S4F	1/8" Barb	#10-32 Female
S44	1/8" Barb	1/8" Barb
S4N	1/8" Barb	1/8" NPT



**1/8" NPT Winkeldrehverbindung**  
 SP0-2 1/16" Drehverbindung  
 SP0-3 3/32" Barb  
 SP0-4 1/8" Barb



**1/8" NPT-T-Stück drehbar**  
 SP2-2 1/16" Barbs  
 SP3-3 3/32" Barbs  
 SP4-4 1/8" Barbs

\* FKM gasket available. Order Part Number 11761-8.



**#10-32 / M5 T-Stück drehbar**  
 ST2-2-A 1/16" Barbs  
 ST3-3-A 3/32" Barbs  
 ST4-4-A 1/8" Barbs  
 Buna N-Dichtung (nicht montiert)  
 wird mitgeliefert



**Schlauch-zu-Schlauch-T-Stück drehbar**

Item	Top	Side	Bottom
S42-2	1/16"	1/16"	1/8"
S44-4	1/8"	1/8"	1/8"



**Schlauch-zu Schlauch-Winkeldrehverbindung**  
 S40-4 1/8" Barbs



**1/8" NPT-T-Stück drehbar**  
 SP0-2002 1/16" Barbs  
 SP0-3003 3/32" Barbs  
 SP0-4004 1/8" Barbs



**#10-32 / M5 T-Stück drehbar**  
 ST0-2002 1/16" Barbs  
 ST0-3003 3/32" Barbs  
 ST0-4004 1/8" Barbs  
 Buna N gasket included, not installed



**Rohrverschraubung**  
 Aus chemisch vernickeltem Messing, zur Verbindung von Standardgrößen von Kupfer- (3811-1) oder Nylonverrohrung (3814-2).

Teilenr.	Beschreibung
S-11923	Fitting, #10-32 to 1/8" O.D.
S-3810-1	Fitting, 1/8" NPT to 1/8" O.D.
S-3810-2	Fitting, 1/16" NPT to 1/8" O.D.



**Quick Set-Schlauchschele**  
 Verzinkter Stahl. Zum Gebrauch an Buna N Doppelvinylschlauch

Teilenr.	Beschreibung
5000-1	Twin Vinyl Hose Clamp



**Mehrfach nutzbare Schlauchschele**  
 Chemisch vernickeltem Messing, mit selbst schneidenden Gewinde, zum Gebrauch an Clippard-Vinylschlauch (VYH1-0804-CLT) und entsprechenden Verschraubungen

Teilenr.	Beschreibung
5000-2-ENP	Reusable Hose Clamp



**Aufpress-Schlauchschele**  
 Chemisch vernickeltem Messing, Aufpress-Schlauchschele für Vinylschlauch mit 1/16" Innendurchmesser (VYH1-0402-CLT).

Teilenr.	Beschreibung
5000-4-ENP	Press-On Hose Clamp

## MINIMATIC®-VERSCHRAUBUNGEN

### SCHLAUCHTÜLLEN-VERSCHRAUBUNG FÜR ROHRGEWINDE

Rohrgewinde, chemisch vernickeltes Messing



#### Single-Barb Fittings

Teilenr. .	External Thread	Hex.	Hose Barb
1CJ2-ENP			1/16" ID
1CJ3-ENP	1/16" NPT	5/16"	3/32" ID
1CJ4-ENP			1/8" ID
2CP2-ENP			1/16" ID
2CP3-ENP	1/8" NPT	7/16"	3/32" ID
2CP4-ENP			1/8" ID
12844-ENP			1/4" ID
4CQ2-ENP			1/16" ID
4CQ3-ENP	1/4" NPT	9/16"	3/32" ID
4CQ4-ENP			1/8" ID
12845-ENP			1/4" ID
6CW2-ENP			1/16" ID
6CW3-ENP	3/8" NPT	11/16"	3/32" ID
6CW4-ENP			1/8" ID
8CZ2-ENP			1/16" ID
8CZ3-ENP	1/2" NPT	13/16"	3/32" ID
8CZ4-ENP			1/8" ID

#### Multi-Barb Fittings

Teilenr.	External Thread	Hex	Hose Barb
11924-2-ENP	1/16" NPT	5/16"	1/8" ID
11924-1-ENP	1/8" NPT	7/16"	1/8" ID

### REDUZIERUNG FÜR ROHRGEWINDE

Werden in einen Anschluss geschraubt und reduzieren diesen auf ein kleineres Gewinde, chemisch vernickeltes Messing.



Teilenr.	External Thread	Hex.	Internal Thread
1CJF-ENP	1/16" NPT	5/16"	#10-32
2CPF-ENP	1/8" NPT	7/16"	#10-32
2CPK-ENP			1/16" NPT
4CQF-ENP			#10-32
4CQK-ENP	1/4" NPT	9/16"	1/16" NPT
4CQN-ENP			1/8" NPT
6CWF-ENP			#10-32
6CWK-ENP	3/8" NPT	11/16"	1/16" NPT
6CWN-ENP			1/8" NPT
6CWY-ENP			1/4" NPT
8CZF-ENP			#10-32
8CZK-ENP			1/16" NPT
8CZN-ENP	1/2" NPT	13/16"	1/8" NPT
8CZY-ENP			1/4" NPT
8CZD-ENP			3/8" NPT



Teilenr.	External Thread	Internal Thread
15036	1/8" NPT	#10-32



### Schott Verschraubungen

Erzeugen eine feste Verbindung durch Panels oder Montagewände, die bis zu 12,7 mm dick sein können. Werden mit zwei Stahl-Sicherungsringen geliefert. ENP Messing.

Teilenummer	Beschreibung
15027-ENP	#10-32 Thread, 9/16" Hex.
15029-1-ENP	1/8" NPT Thread, 7/8" Hex.
15029-2-ENP	1/4" NPT Thread, 7/8" Hex.

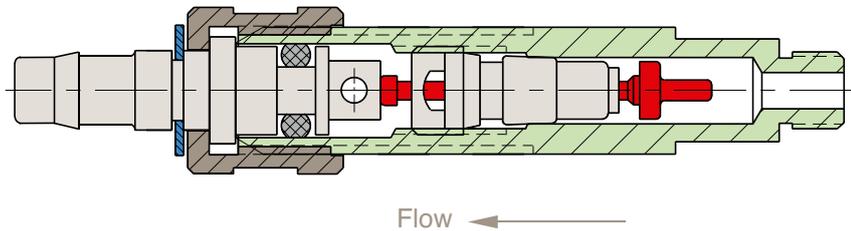


### 1/8" NPT auf M5-Fittings

Verbinden beide Gewindegrößen ohne großen Montageaufwand -ENP.

Teilenummer	Beschreibung
15090-1-M5-ENP	"L" Fitting
15090-2-M5-ENP	"T" Fitting
15090-3-M5-ENP	"X" Fitting

# MINIMATIC® SCHNELL-KUPPLUNGS-VERSCHRAUBUNGEN



## Schnell-Kupplungs Montageeinheiten

„One way“-Verbindungseinheit für Ventilgehäuse S-MQC-V2 und Schlauchverbindung S-MQC-F. ENP Messing, FKM-Dichtungen

**Arbeitsdruck:** 0 bis 21 bar

**Durchfluss:** 84 l/min bei 3.5 bar; 164 l/min bei 7 bar

Teilnr	Beschreibung
S-MQC-2S	Single Barb, #10-32 Male
S-MQC-2	Triple Barb, #10-32 Male
S-MQC-3S	Single Barb, #10-32 Female
S-MQC-3	Triple Barb, #10-32 Female



## Schnell-Kupplungs Ventilgehäuse

Zur Verbindung mit externer Abschaltung zu externen Schläuchen verwenden Sie die Schlauchverbindungen S-MQC-F, S-MQC-FT und S-MQC-F2. Montage in Bedienpanels oder Halterungen, die bis zu 1/4" stark sein können, mit zwei mitgelieferten 7/16"-Muttern und

Sicherungsscheiben. ENP Messing, FKM-Dichtungen.

Teilnr	Beschreibung
S-MQC-V2	Body, #10-32 Male
S-MQC-V3	Body, #10-32 Female



## Ventilgehäuse

Zur Verbindung mit externer Abschaltung zu externen Schläuchen verwenden Sie die Schlauchverbindungen S-MQC-F, S-MQC-FT und S-MQC-F2. ENP Messing, FKM-Dichtungen.

Teilnr	Beschreibung
S-MQC-VP	1/8" NPT Base; 5/16-24 Body



## Quick Connect-Verbindungen

Rändelverschlusschraube für das Außengewinden der Ventilgehäuse. Einfaches Aufschieben des Schlauchs auf die barbed Schlauchtülle und Sicherung mit Schlauchklemme 5000-1 oder 5000-2- ENP, die separat auf Seite 42 beschrieben werden.. #10-32-Auslass mit #10-32-Kurzkupplung 11999. ENP Messing, FKM-Dichtungen.

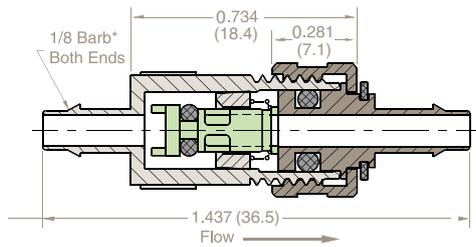
Teilnr	Beschreibung
S-MQC-FS	1/8" Hose Connector, Single Barb
S-MQC-F	1/8" Hose Connector, Triple Barb
S-MQC-F2S	1/16" Hose Connector, Single Barb
S-MQC-F2	1/16" Hose Connector, Triple Barb
S-MQC-FT-M5	M5 Female Connector

Hochleistungs-Pneumatikzylinder von Clippard werden in Edelstahl, korrosionsfestem Aluminium und Messing gefertigt. Sie stehen in 12 Kolbendurchmessern mit Hüben bis zu 1 m zur Verfügung. Die Baureihe der metrischen Zylinder besteht aus fünf Kolbendurchmessern von 8 mm bis 25 mm mit Hüben bis 305 mm. Die Bestellung wird vereinfacht durch einen bedienerfreundlichen Konfigurator auf [www.clippard.eu](http://www.clippard.eu). Oder fordern Sie den Komplettkatalog von Clippard an!



## MINIMATIC® QUICK-CONNECT-FITTINGS SERIE J

Die Quick-Connect-Fittings der Minimatic Serie J bestehen aus jeweils zwei Komponenten, die zu einem kompletten Verbindungselement kombiniert werden. Das Ventilgehäuse enthält ein federrückstellendes 2/2-Wege-Stößel-Ventil, das im Allgemeinen mit der Luftversorgung verbunden wird. Wenn der Stößel nicht heruntergedrückt wird, hält das Ventil die Luftzufuhr geschlossen. Die Kappe enthält ein Stift, der den Stößel beim Einschrauben herunterdrückt und ermöglicht somit den Durchfluss der Luft. Die Verschraubungseinheiten bestehen aus Ventilgehäuse und Kappe.



- x Hoher Durchfluss von 396 lpm bei 7 bar
- x Platzsparendes, attraktives miniaturisiertes Design
- x Große Vielfalt an Verbindungselementen
- x Vereinfacht die Konfiguration von Pneumatiksystemen
- x Messinggehäuse vernickelt
- x Korrosionsfreier Delrin®-Teller
- x Schließt die Lücke zwischen größeren Schnellkupplungen und kleineren Quick Connect-Systemen mit geringerem Durchfluss
- x Buna N-Dichtungen
- x Zuverlässige Gewindeverbindung
- x Medien: Luft, Öl und Wasser
- x Maximaler Arbeitsdruck 0 bis 10 bar



### Einheiten aus Ventilgehäuse und Kappe

Teilenummer	Beschreibung
MJQC-B4B4*	1/8" Barbs Typ.
MJQC-PFB4	1/8" Barb-#10-32 F
MJQC-MPB4	1/8" Barb-1/8" NPT M
MJQC-B4MP	1/8" Barb-1/8" NPT M
MJQC-PBB4*	1/8" Barbs Typ.

\* Geliefert mit Mutter und zwei Unterlegscheiben

### Ventilgehäuse

Teilenummer	Beschreibung
MJQC-VB4	1/8" Barb
MJQC-VMT	#10-32 M
MJQC-VFT	#10-32 F
MJQC-VFP	1/8" NPT F
MJQC-VMQ	1/4" NPT M
MJQC-VMP	1/8" NPT M



### Kappe (Loshälfte)

Teilenummer	Beschreibung
MJQC-CB4	1/8" Barb
MJQC-CFT	#10-32 F
MJQC-CPB*	3/8-24 Thd.-1/8" Barb
MJQC-CMQ	1/4" NPT M
MJQC-CPF	3/8" Thread M-#10-32 F
MJQC-CMP	1/8" NPT M

\* Supplied with mounting nut and two washers



## SCHLÄUCHE UND ROHRE

Rohre		Außendurchmesser Innendurchmesser	Druckbereich	Farben	Biege- radius	Rollenlänge 15 m 152 m	Teilenr.
	<b>Hochdruck Kupfer</b>	3 mm-1.6 mm	bis 172 bar	Kupfer		.	3811-1-RL
	<b>Nylon</b>	3 mm-2.4 mm	bis 17 bar	☼		.	NYT-0403-CLT-*
	<b>Polyethylen</b>	4 mm-2.4 mm	0 bis 7 bar bei 37°C (Max 48°C)	● ●	12.7 mm	.	PET1-0503-*
		6 mm-4 mm		● ●	32 mm	.	PET1-0604M-*
		6.4 mm-4 mm		● ●	32 mm	.	PET1-0805-*
		9.5 mm-6.4 mm		● ●	50 mm	.	PET1-1208-*
	<b>95 Durometer Polyurethan</b>	4 mm-2.4 mm	0 bis 7 bar bei 37°C (Max 48°C)	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URT1-0503-*
		6 mm-4 mm		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URT1-0604M-*
		6.4 mm-4 mm		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URT1-0805-*
		9.5-6.4 mm		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URT1-1208-*
Schläuche							
	<b>Vinyl</b>	3 mm-1.6 mm	0 bis 7 bar bei 21°C Max. 4 bar bei 26°C or above (Max. 37°C)	☼	3x ∅	.	VYH1-0402-CLT-*
		6.4 mm-3 mm		☼	3x ∅	.	VYH1-0804-CLT-*
	<b>Doppel Vinyl</b>	6.4 mm-3 mm	0 bis 10 bar bei 21°C Max. 4 bar bei 26°C or above (Max. 37°C)	●		.	VYH2-0804-GYS-*
	<b>Polyurethan</b>	3 mm-1.6 mm	0 bis 7 bar bei 37°C (Max. 48°C)	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URH1-0402-*
		6.4 mm-3 mm		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	2x ∅	.	URH1-0804-*
	<b>Polyurethan-Band</b>	3 mm-1.6 mm	0 bis 7 bar bei 37°C (Max. 48°C)	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URH8-0402-02T-050
		6.4 mm-3 mm		● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		.	URH8-0804-02T-050
	<b>Doppel-Polyurethan</b>	6.4 mm-3 mm	0 bis 7 bar bei 37°C	● ●	2x ∅	.	URH2-0804-01S-*

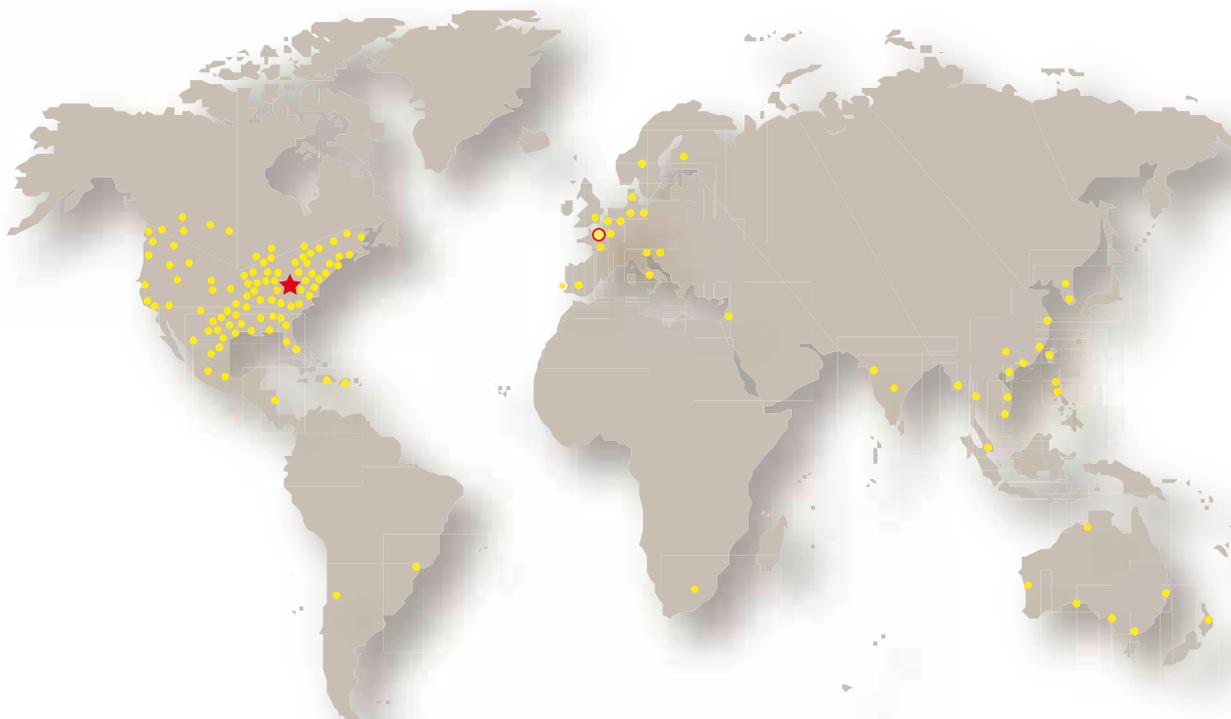
\*Geben Sie Farbe und Rollenlänge an.

### Farbschlüssel

Undurchsichtig: ● Blau (BLS) ● Schwarz (BKS) ● Braun (BRS) ● Grün (GNS) ● Grau (GYS) ● Natur (NAS) ● Orange (ORS) ● Rot (RDS) ○ Weiß (WHS) ● Gelb (YLS)

Translucent: ☼ Blau (BLT) ☼ Klar (CLT) ☼ Grün (GNT) ☼ Purpur (PUT) ☼ Orange (ORT) ☼ Rot (RDT) ☼ Gelb (YLT)

## CLIPPARD WELTWEIT



- ★ *Clippard Headquarter*
- *Clippard Headquarter Europe*
- *Clippard Distributor*

Clippard Instrument Laboratory, Inc.  
Headquarter  
7390 Colerain Avenue  
Cincinnati, Ohio 45239  
513.521.4261 • 513.521.4464  
[www.clippard.com](http://www.clippard.com)  
E-mail: [sales@clippard.com](mailto:sales@clippard.com)

Clippard Europe S. A.  
Headquarter Europe  
Parc Scientifique Einstein  
Rue de Bosquet 6  
B-1348 Louvain-La-Neuve, Belgium  
+32 10 45 21 34 • Fax: +32 10 45 25 26  
[www.clippard.eu](http://www.clippard.eu)  
E-mail: [sales@clippard.be](mailto:sales@clippard.be)

Clippard  
Europe Headquarter  
Parc Scientifique Einstein  
Rue du Bosquet, 6  
1348 Louvain-la-Neuve-Sud Belgium  
Tel +32 10 45.21.34  
[www.clippard.eu](http://www.clippard.eu)

