



## ZERO-POINT-SYSTEMS VON AMF DIE EINHEITLICHE SCHNITTSTELLE IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG



- + Ausgelegt auf die speziellen Anforderungen der additiven Fertigung
- + Eine einheitliche Schnittstelle im 3D-Druck und dem Post-Processing
- + Drastische Reduzierung Ihrer Rüstzeiten
- + Integrierte Ausblasung der Spannmodule

**SPRECHEN SIE UNS AN!**

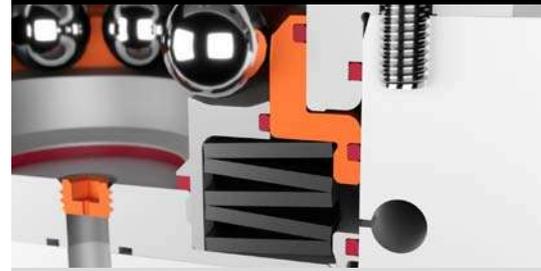
# AUTOMATISIERUNGS- LÖSUNGEN VON AMF

Die enorme Leistungsfähigkeit und Nutzungsflexibilität moderner Bearbeitungsmaschinen ist unbestritten. Um diese Leistungen tatsächlich abrufen zu können, bedarf es mehr als nur schneller Maschinen. Eine Automatisierungslösung besteht heute aus einer Anzahl vieler vernetzter, vielseitiger Produkte und Techniken.

Durch die Möglichkeit einer vollautomatischen und prozesssicheren Maschinenbestückung, entsprechen unsere Automatisierungslösungen den Anforderungen für eine nahtlose Integration in die Automation. Zahlreiche Abfragemöglichkeiten, optionale Mediendurchführung und Aus- sowie Abblasung der Module sprechen für sich!

**Überzeugen Sie sich selbst von dem Automatisierungspotential der AMF-Zero-Point-Spannmodule!**

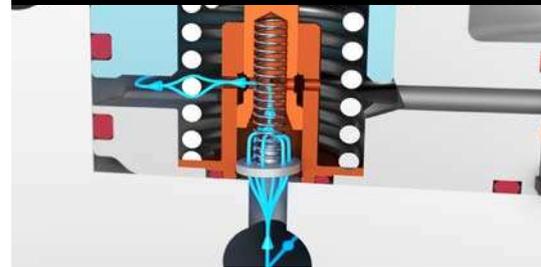
## 1. ÖFFNUNGSKONTROLLE



### IST DAS MODUL GEÖFFNET?

Durch die direkte Abfrage der Kolbenstellung (geöffnet) mittels pneumatischem Staudruck, kann die Position über einen Differenz-Drucksensor abgefragt werden.

## 5. VERRIEGELUNGSKONTROLLE

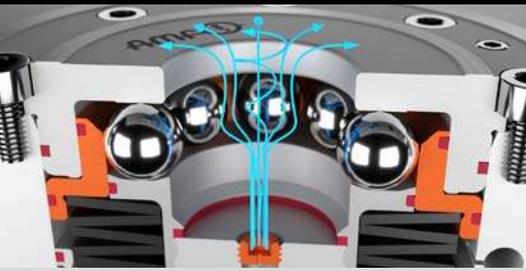


### IST DAS MODUL VERRIEGELT?

Durch das integrierte Schließventil entsteht bei geöffnetem Modul ein pneumatischer Staudruck, der über einen Differenz-Drucksensor abgefragt wird.



## 2. AUSBLASUNG INNEN



### SCHMUTZ UND SPÄNE IM SPANNMODUL?

Die Ausblasung mittels Druckluft reinigt den Innenraum von jeglichem Schmutz und Spänen und kann für die Werkstück-Auflagekontrolle mittels Differenz-Drucksensor verwendet werden.

## 3. MITTENVERSCHLUSS



### KEIN SCHMUTZ UND SPÄNE IM SPANNMODUL ERWÜNSCHT?

Der nachteilige Mittenverschluss verhindert beim Ausfahren des Spannbolzens das Eindringen von Schmutz und Spänen. Der Mittenverschluss ersetzt den bisher benötigten Schutzbolzen.

## 4. SPANNBOLZENABFRAGE



### IST DER SPANNBOLZEN AN DER VORRICHTUNG VORHANDEN?

Durch das integrierte Schließventil entsteht bei anliegendem Spannbolzen ein pneumatischer Staudruck. Dieser Zustand wird durch einen Differenz-Druckschalter abgefragt.

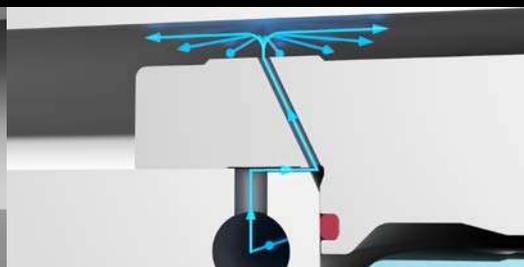
## 6. MEDIENDURCHFÜHRUNG



### MEDIENDURCHFÜHRUNG ZU EINER VORRICHTUNG NOTWENDIG?

Durch unsere Kupplungen können Öl, Druckluft, Wasser, etc. leckagefrei durchgeleitet werden.

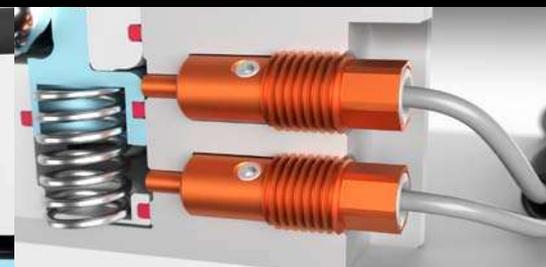
## 7. ABBLASUNG/AUFLAGEKONTROLLE



### SPÄNE UND SCHMUTZ? LIEGT EIN WERKSTÜCK SPALTFREI AUF?

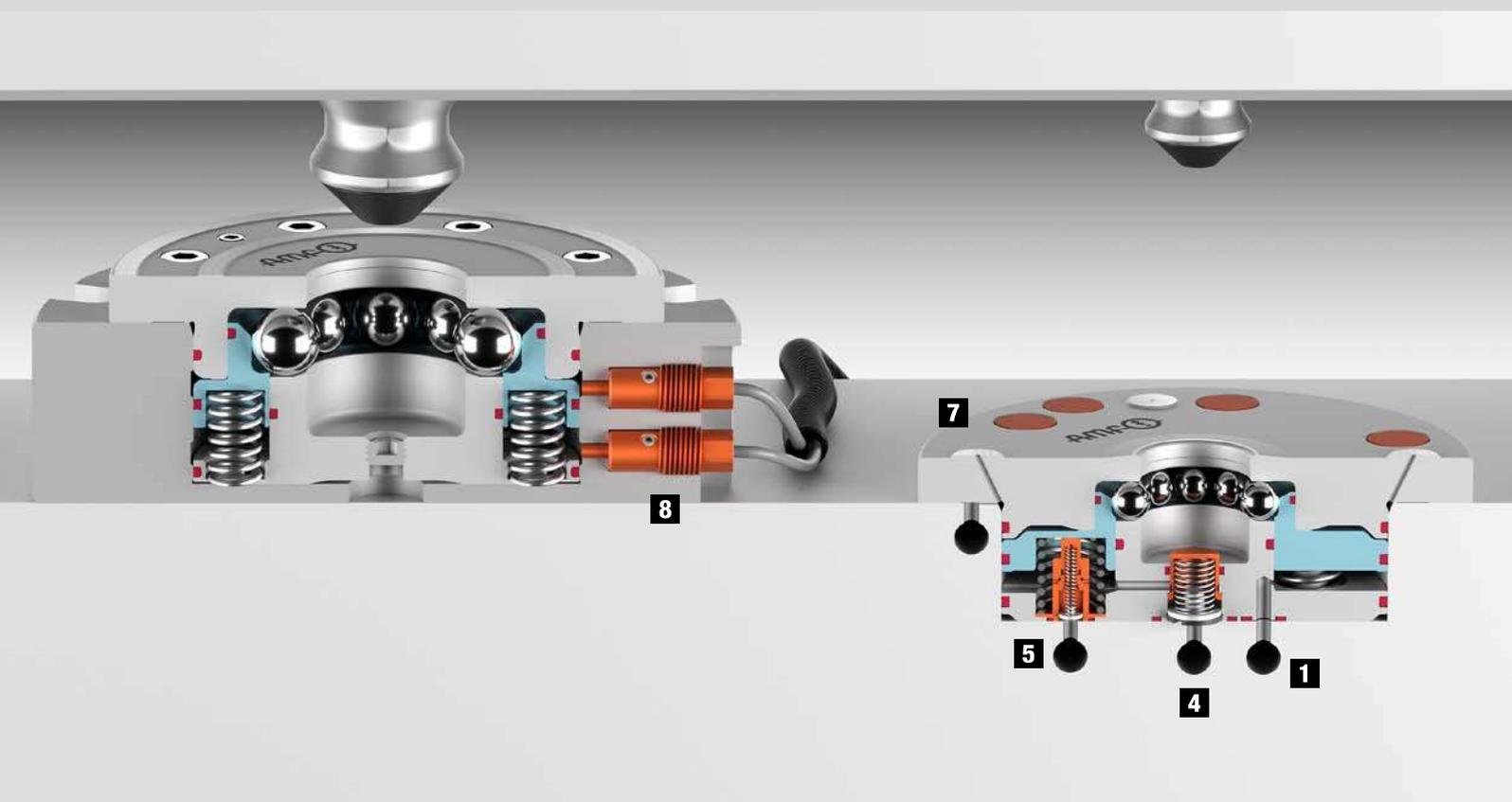
Die Abblasfunktion mit Druckluft reinigt die Auflageflächen und kann gleichzeitig für die Werkstück-Auflagekontrolle mittels Differenz-Drucksensor verwendet werden.

## 8. ELEKTRISCHE ABFRAGE



### IST DAS MODUL OFFEN ODER GESCHLOSSEN?

Durch den integrierten Induktivsensor kann die Kolbenstellung (offen/geschlossen) des Spannmoduls abgefragt werden.



# UNSERE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN - FÜR JEDE ANWENDUNG DAS PASSENDE SPANNMODUL

	<b>SP150</b> Best.-Nr. 559089	<b>KP5</b> Best.-Nr. 561992	<b>KP5.3</b> Best.-Nr. 558051	<b>KP5.3</b> Best.-Nr. 561991	<b>KP10</b> Best.-Nr. 552963	<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 559390	<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 552967	<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 559391	<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 550257 564599	<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 550259 564600
	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.
Auflagedurchmesser max. [mm]	22	45	78	78	78	112	112	112	112	112
Inselauflage mit Abbläsung und Auflagenkontrolle										
Einzugs-/Verschlusskraft im System bis zu [kN]	235 N	1,5	1,5	1,5	8	10	10	10	10	10
Haltekraft* [kN]	6	13	13	13	25	25	25	25	25	25
Betriebsdruck Öffnen pneum. min. - max. [bar]	6 - 14	8 - 12	5 - 12	5 - 12	8 - 12	5 - 12	5 - 12	5 - 12	5 - 12	5 - 12
Betriebsdruck Nachspannen pneum. min. - max. [bar]		5 - 6			5 - 6					
Betriebsdruck Öffnen hydr. min. - max. [bar]										
Ausbläsung pneum.		●		●		●		●	●	●
Auflagenkontrolle pneum.		●		●		●		●	●	●
Verriegelungskontrolle pneum.		●		●				●	●	●
Öffnungskontrolle pneum.		●		●				●	●	●
Öffnungskontrolle hydr.										
Abfrage Spannbolzen pneum.										●
Abfrage Spannbolzen hydr.										
Sensorabfrage geöffnet	●		●		●		●			
Sensorabfrage geschlossen	●		●		●		●			
Mittenschluss						●		●		
Mittenschluss mit pneum. Abbläsung										

\* Bitte beachten Sie die Montageanleitung

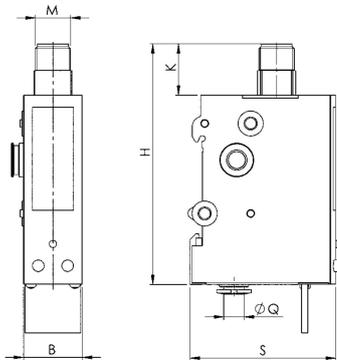
<b>KP10.3</b> Best.-Nr. 550261 564601	<b>KH20</b> Best.-Nr. 428409	<b>KH20</b> Best.-Nr. 550279	<b>KP20</b> Best.-Nr. 552964	<b>KP20.3</b> Best.-Nr. 552968	<b>KP20.3</b> Best.-Nr. 550258	<b>KP20.3</b> Best.-Nr. 550260	<b>KP20.3</b> Best.-Nr. 550262	<b>KP40</b> Best.-Nr. 552965	
pneum.	hydr.	hydr.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	pneum.	
-	112	112	112	138	138	138	-	148	Auflagedurchmesser max. [mm]
●							●		Inselaufgabe mit Abblasung und Auflagenkontrolle
10	20	20	17	17	17	17	17	30	Einzugs-/Verschlusskraft im System bis zu [kN]
25	55	55	55	55	55	55	55	105	Haltekraft* [kN]
5 - 12			8 - 12	4,5 - 12,0	4,5 - 12,0	4,5 - 12,0	4,5 - 12,0	8 - 12	Betriebsdruck Öffnen pneum. min. - max. [bar]
			5 - 6					5 - 6	Betriebsdruck Nachspannen pneum. min. - max. [bar]
	60 - 70	60 - 70							Betriebsdruck Öffnen hydr. min. - max. [bar]
●	●	●			●	●	●		Ausblasung pneum.
●	●	●			●	●	●		Auflagenkontrolle pneum.
●					●	●	●		Verriegelungskontrolle pneum.
●	●	●			●	●	●		Öffnungskontrolle pneum.
									Öffnungskontrolle hydr.
●						●	●		Abfrage Spannbolzen pneum.
									Abfrage Spannbolzen hydr.
			●	●				●	Sensorabfrage geöffnet
			●	●				●	Sensorabfrage geschlossen
									Mittenverschluss
		●							Mittenverschluss mit pneum. Abblasung

\* Bitte beachten Sie die Montageanleitung

## Nr. 6370ZSA-03

### Sensormodul für pneumatische Sensoreinheit

Betriebsdruck 4-7 bar.



Bestell-Nr.	B	H	K	M	ØQ	S	Gewicht [g]
553183	20,5	83	18	M12 x 1	6	50	60

#### Ausführung:

Sensormodul als Erweiterungsmodul für die pneumatische Sensoreinheit mit integriertem LCD Display für die Anzeige des Betriebszustands und einem Anschlusskabel mit 5 Meter Länge und einseitig offenem Ende.

#### Technische Daten:

Abstandsmessbereich: 0,02 - 0,2 mm  
 Pneumatischer Anschluss: Q6 Steckanschluss 6 mm  
 Elektrischer Ausgang: 2 Schaltausgänge PNP  
 Elektrischer Anschluss: M12 Stecker, A-codiert

#### Anwendung:

Sensormodul zur Abfrage und Zustandsüberwachung der AMF Nullpunktspannsysteme für die Automatisierung. Die Schaltpunkte der Sensormodule werden im Teach-In Verfahren direkt übernommen und können anschließend feinjustiert und an die individuellen Anforderungen manuell angepasst werden.

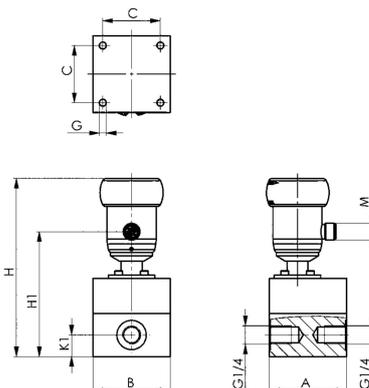
#### Hinweis:

Es können max. vier Sensormodule je Steuermodul montiert und angeschlossen werden.

## Nr. 6370ZSA-01

### Durchflussmesser

Hydraulisch.



Bestell-Nr.	A	B	C	G	H	H1	K1	M	Nennweite [NW]	Gewicht [g]	Q [l/min]
553154	55	55	41	M6	128	90	15,5	M12 x 1	8	700	0,02-2

#### Ausführung:

Durchflussmesser für hydraulischen Volumenstrom von 0,02 - 2,0 l/min inkl. 5 Meter Anschlusskabel.

#### Technische Daten:

Nennweite: DN008  
 Anschluss: Innengewinde G1/4  
 Druckfestigkeit: PN 200  
 Messbereich: 0,02 - 2,0 l/min  
 Medientemperatur: - 25 .. + 80 °C  
 Umgebungstemperatur: - 20 .. + 70 °C  
 Programmierung: über Stelling POM  
 Elektrischer Anschluss: Rundstecker M12 x 1, 5-polig  
 Spannungsversorgung: 18 .. 30 V DC  
 Schutzart: IP 67  
 Hysterese: einstellbar  
 Anzeige: LCD Display + LED

#### Anwendung:

Durch die sehr genaue Messauflösung dieser Einheit kann geprüft und überwacht werden, ob das Nullpunktspannsystem im geöffneten oder geschlossenen Zustand ist. Der Zahnrad-Durchflussmesser misst den hydraulischen Durchfluss in den Anschlussleitungen der AMF Nullpunktspannsysteme für die Automatisierung und gibt nach Erreichen des voreingestellten Schwellenwerts ein Ausgangssignal.