VAKUUMSPANNSYSTEME

KATALOG 2018/2019

WIR SORGEN FÜR SPANNUNG.

Die Zielsetzung ist seit der Firmengründung im Jahr 1890 bis heute dieselbe: höchste Qualität bei Produkten und Leistung.
Doch die Verhältnisse, die Aufgaben, die Herausforderungen haben sich selbstverständlich verändert. Mit der Konzentration auf unsere Kernkompetenzen setzen wir längst neue Maßstäbe für innovative Spanntechnik – die eigene Entwicklung, größtmögliche Flexibilität und die Leidenschaft für individuelle Lösungen treiben uns dabei an.

Möglich ist dies alles nur mit engagierten und zufriedenen Mitarbeitern. Ein respektvoller Umgang, persönliche Weiterentwicklung und Maßnahmen für das Wohlbefinden jedes Einzelnen sind daher Werte, die für uns zählen.

Geschäftsleitung von AMF:
Wolfgang Balle, Johannes Maier (Geschäftsführender Gesellschafter), Jürgen Förster

UNSERE FIRMENGESCHICHTE

1890 Andreas Maier gründet die Schlossfabrik.

1920 Schraubenschlüssel ergänzen das Fertigungsprogramm.

1928 Fließband-Montage der FELLBACHER SCHLÖSSER.

1951 Diversifizierung in die Werkstück- und Werkzeugspanntechnik

1965 Schnellspanner erweitern das Sortiment, AMF-Kataloge erscheinen in 10 Sprachen.

1975 Hydraulische Spanntechnik als weitere Spezialisierung.

1982 Spann- und Vorrichtungssysteme als weitere Ergänzung der Produktpalette.

1996 Teamorganisation in allen Geschäftsbereichen von AMF, Qualitätsmanagement mit Zertifizierung nach ISO 9001.

2001 Service-Garantie für alle AMF-Produkte.

2004 Das AMF-Zero-Point-Systems revolutioniert den Markt der Nullpunktspannsysteme.

2007 Magnetspanntechnik als Erweiterung der AMF-Produkte.

2009 Entwicklung und Einführung der Vakuumspanntechnik.

2012 LOW-COST-AUTOMATISIERUNG für die Bereiche Greifen, Spannen, Kennzeichnen und Reinigen.

2014 AMF präsentiert die umfangreichste Produktpalette an Automatisierungslösungen im Bereich der Nullpunktspanntechnik.

2017 Die AMF-Funksensorik erweitert die Kompetenz im Bereich der Industrie 4.0 und fügt sich nahtlos in die AMF-Produktpalette ein.

VERSPRECHEN, DIE IM ALLTAG ZÄHLEN

Deshalb gibt es bei uns ein paar Prinzipien, nach denen wir aus Überzeugung handeln und die immer gelten.

INDIVIDUELLE ENTWICKLUNG

Auch wenn es das Produkt, das Sie benötigen, noch gar nicht gibt, finden wir mit Ihnen die passende Lösung: von Sonderausführungen bis zu Neuentwicklungen ist alles möglich.

GEWÄHRLEISTUNG

Falls es trotz unseres hohen Qualitätsanspruchs Reklamation gibt, erfolgt die Bearbeitung schnell und unbürokratisch, auch über die Gewährleistungsfrist hinaus.

HÖCHSTE QUALITÄTS-STANDARDS

Sorgfältige Fertigung aus Tradition seit 1890 und natürlich längst mit einem modernen Qualitätsmanagement nach ISO 9001.

KURZE LIEFERZEIT

Bei über 5.000 Artikeln in unserem Lager können Sie davon ausgehen, dass Ihre Bestellung noch am selben Tag versandt wird.

KOMPETENTE FACHBERATUNG

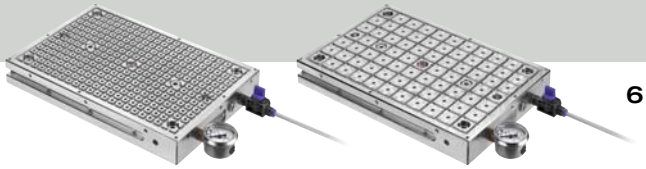
Die richtige Lösung für jede Aufgabe findet Ihr Fachhandelspartner vor Ort oder die Spezialisten in unserem Team.

MADE IN GERMANY

Unsere gesamte Produktpalette wird ausschließlich von unseren Mitarbeitern in Deutschland entwickelt und hergestellt.

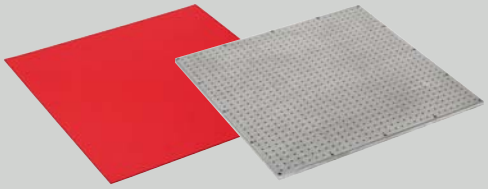
Inhalt

DAS WICHTIGSTE ZUM THEMA VAKUUMSPANNTECHNIK VON AMF 4 - 5



AMF-VAKUUMSPANNPLATTEN 6 - 7

ADAPTERMATTE GUMMI
ADAPTERPLATTE ALUMINIUM 8 - 9



AUFBAUBLOCK 10

DREHSCHIEBER-VAKUUMPUMPE
FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER 11

ZUBEHÖR 12 - 16

DAS WICHTIGSTE ZUM THEMA VAKUUMSPANNTECHNIK

WAS IST VAKUUM?

Vakuum ist der Zustand in einem Raum, der frei von Materie ist . In der Praxis spricht man schon von Vakuum, wenn der Luftdruck in einem Raum unter dem der Atmosphäre liegt.

VERWENDETE MASSEINHEITEN

Die gängigsten Einheiten sind Pascal und bar.

> 100 Pa = 1 hPa
> 1 hPa = 1 mbar
> 1 mbar = 0,001 bar

VAKUUMSPANNSYSTEME

Vakuum-Aufspannsysteme dienen vor allem in der Holz-, Kunststoff- und NE-Metallbranche der schnellen und einfachen Bearbeitung und sind mit CNC-Bearbeitungsmaschinen kompatibel. Man benutzt hier Vakuumtechnik in Verbindung mit speziellen Handhabungssystemen, um zum Beispiel eine Aluplatte zu fixieren und von allen Seiten zu bearbeiten. Dies steigert die Produktivität und die Wirtschaftlichkeit, da durch die Fixierung keinerlei Beschädigungen am Werkstück entstehen und die sonst mühevolle Ausrichtung des Werkstückes viel Zeit in Anspruch nehmen würde. Neuere Aufspannsysteme ermöglichen das Austauschen verschieden großer und unterschiedlich geformter Aufsätze in kürzester Zeit, was eine flexible Handhabung der unterschiedlichst geformten Werkstücke ermöglicht.

WAS HEISST VAKUUMSPANNEN?

Beim Vakuumspannen wird ein Unterdruck unter dem spannenden Werkstück erzeugt, d. h. es entsteht eine Druckdifferenz mit der das Werkstück auf die Spannplatte gedrückt wird. Somit wird das Werkstück auf den Vakuumtisch gedrückt und nicht – wie fälschlicherweise im Volksmund immer geglaubt wird – gesaugt.
Die Verschiebekraft des Werkstücks ist abhängig von der Oberflächenstruktur, der Druckdifferenz und der mit Vakuum beaufschlagten Fläche. Je größer die beaufschlagte Fläche ist, desto günstiger die Haltekräfte.

WARUM ERZEUGT VAKUUM EINE HALTEKRAFT?

Auf alle Flächen eines Körpers wird durch die umgebende Atmosphäre ein gleichmäßiger Druck von ca. 1 bar ausgeübt. Mit Hilfe der integrierten Venturidüse bzw. einer externen Vakuumpumpe wird nun die Luft unter dem zu haltenden Werkstück teilweise abgesaugt, sodass die Druckbelastung auf diese Fläche teilweise entfällt. Es verbleibt ein einseitiger Druck auf die obere Werkstückfläche, dessen Größe von der Höhe des Vakuums abhängt. In der Regel 0,7 - 0,8 bar.
Wird z.B. ein Vakuum von 200 mbar (Absolutdruck) erzeugt, ergibt dies eine Druckdifferenz von 800 mbar (ca. 0,8 kp/cm), die auf das Werkstück wirkt. Die Größe der Spannkraft ist nun nur noch von der Spannfläche abhängig.

ALLGEMEINE HINWEISE

> Das Betriebsvakuum während der Werkstückbearbeitung ständig auf einem Manometer kontrollieren.
> Bei schwerer Zerspanung das Werkstück immer durch Anschläge sichern.
> Nur scharfe und für das zubearbeitende Material, optimale Werkzeuge verwenden.
> Insbesondere bei kleinen Bearbeitungsflächen die Bearbeitungskräfte möglichst gering halten, z. B. durch Einsatz von kleinen Fräserdurchmessern bei hohen Drehzahlen.
> Vor Werkstückbearbeitung das Werkstück auf sicheren Halt prüfen.

FORMEL ZUR ERMITTLUNG DER HALTEKRAFT

> Kraft (F) = Druck (P) x Fläche (A)

Beispiel für Best-Nr. 374504 (400 mm x 600 mm):

Vakuumplatte 40 cm x 60 cm = 2400 cm^2

Berechnung der Haltekraft (F) in Newton (N):
2400 cm^2 (A) x 9,3 N/cm^2 (P) (Druckdifferenz) = 22320 N

Umrechnung:
100 N ~ 10 kg
22320 N ~ 2230 kg Haltekraft (theoretischer Wert)

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

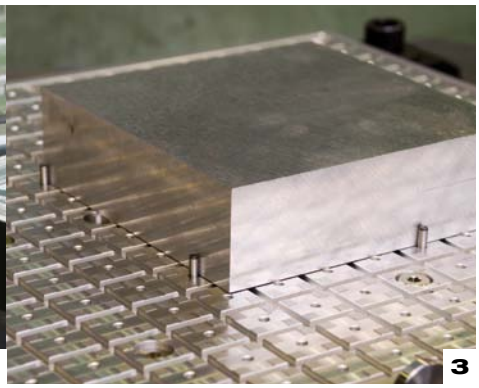
DIE VORTEILE DER AMF-VAKUUMSPANNTECHNIK

1

> Die AMF-Vakuumspannplatte kann sowohl durch Druckluft in Verbindung mit der integrierten Venturidüse als auch mit einer externen Vakuum-pumpe betrieben werden.

2

> Die höhenverstellbaren Exzenter-anschläge können individuell an die Werkstückhöhe angepasst werden und nehmen die entstehenden Verschiebekräfte auf.


3

> Einfache Positionierung der Werkstücke durch Abstecken mit Anschlagstiften. Auch hier werden die Verschiebekräfte aufgenommen.

4

> Durch die Dichtschnur werden Unebenheiten an der Werkstück-fläche ausgeglichen. Durch die Raster-anordnung auf der Platte kann die Werkstückkontur optimal abgebildet werden.

5

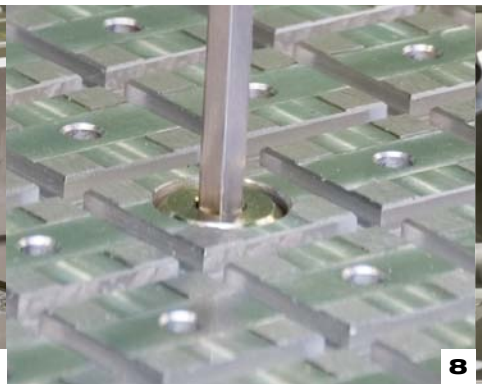
> Durch seitliche Nuten kann die Vakuumspannplatte auf einer Grund-platte oder auf dem Maschinentisch mit den AMF-Spanneisen Nr. 6325 befestigt werden.

6

> Vorrichtungen können auf der Vakuumspannplatte mit je einem Aufnahme- und Schwertbolzen, mit einer Genauigkeit von ±0,01 mm, positioniert werden.

7

> Die Druckluft entweicht auf der Rückseite der Vakuumspannplatte in den Maschinenraum. Hierüber kann auch die angesaugte Flüssigkeit (z. B. Kühlschmierstoff) abfließen.


8

> Je nach Spannplattengröße können Werkstücke über mehrere Ansaug-stellen gespannt werden. Dies ermöglicht ebenso ein Spannen von mehreren, als auch unterschiedlichen Werkstücken.

9

> Für rationelles Wechseln der Vakuum-spannplatte kann diese zusammen mit dem AMF-Nullpunktspannsystem „Zero-Point“ verwendet werden. Dadurch werden Rüstzeiten minimiert und die Maschinenlaufzeit erhöht.

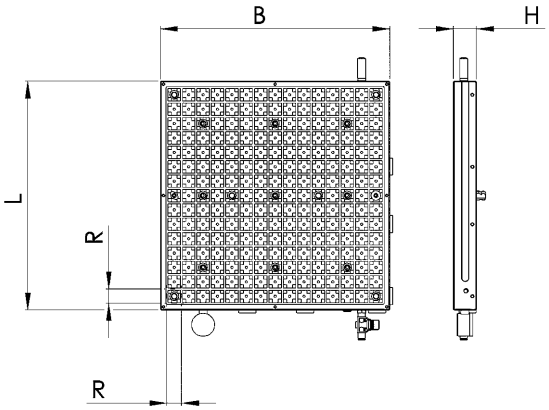
Technische Änderungen vorbehalten.

Vakuumspannplatte Raster 12,5

Nr. 7800

Vakuumspannplatte, Raster 12,5

im Lieferumfang enthalten:
- Vakuumspannplatte aus Aluminium
- integrierte Venturidüse
- Schalldämpfer
- Vakuummeter
- Absperrventil
- 6 Exzenteranschläge
- 2 m Pneumatikschlauch
- Stecknippel für Druckluftanschluss
- 10 m Dichtschnur Ø 4 mm



Bestell-Nr.	Betriebsdruck [bar]	max. Vakuum [%]	Anzahl der Ansaugstellen	L	B	H ±0,1	R	Gewicht [Kg]
375717	3,5 - 5	90	1	150	150	40	12,5	1,0
375733	3,5 - 5	90	3	200	300	40	12,5	6,0
375758	3,5 - 5	90	9	300	400	40	12,5	12,0
375774	3,5 - 5	90	9	400	400	40	12,5	16,0
375790	3,5 - 5	90	9	400	600	40	12,5	24,0

Ausführung:

Die Vakuumspannplatte hat auf der Oberseite Nuten und Ansaugstellen. Durch das Einlegen der Dichtschnur können ein oder mehrere Felder für die gewünschte Werkstückgröße festgelegt werden. Alle Ansaugstellen sind miteinander verbunden.
Einfache Positionierung durch Bohrungen für Anschlagstifte oder durch seitliche, höhenverstellbare Exzenteranschläge.
Durch seitliche Nuten oder die Befestigungsbohrungen kann die Vakuumspannplatte auf einer Grundplatte (z.B. Maschinentisch) befestigt werden.
Vorrichtungsplatten können zusätzlich mit einem Schwert- oder Aufnahmebolzen abgesteckt werden.
Ebenso kann die Vakuumspannplatte problemlos durch die vorhandenen Aufnahmebohrungen in das AMF-Nullpunktspannsystem Zero-Point Größe K20, (siehe AMF-Katalog „Zero-Point Systems“) integriert werden.

Anwendung:

Durch das Erzeugen eines Vakuums mit Hilfe der integrierten Venturidüsentechnik (im Lieferumfang enthalten) oder mit einer externen Vakuumpumpe werden die zu bearbeitenden Werkstücke gespannt. Es können durch individuelle Feldeinteilung auch mehrere unterschiedliche Werkstücke gleichzeitig gespannt und bearbeitet werden.
Typische Anwendungen sind Fräs- und Schleifarbeiten.
Die Vakuumspannplatte ist sofort einsatzbereit, da alle benötigten Komponenten im Lieferumfang enthalten sind.

Vorteil:

- Die AMF-Vakuumspannplatte kann sowohl durch Druckluft in Verbindung mit der integrierten Venturidüse als auch mit einer externen Vakuumpumpe betrieben werden.
- Kosteneinsparung durch Verwendung der Venturidüse
- Geringer Druckluftverbrauch, dadurch geringe Betriebskosten
  Bsp.: 1 m^3 Druckluft kostet 0,0078 €. Bei einem Durchschnittsverbrauch von 40 l/min, entspricht dies 0,0187 €/h.
- Mehrere Ansaugstellen, dadurch flexible Feldeinteilung und Spannen von mehreren Teilen möglich
- Vakuumplatten können miteinander kombiniert werden
- Hohe Haltekräfte
- Universell einsetzbar
- Hoher Reibbeiwert ermöglicht sicheres Spannen von unbearbeiteten Werkstückflächen
- Durch die Dichtschnüre werden geringe Unebenheiten an der Werkstückfläche ausgeglichen
- Verzugs- und schwingungsfreie Fünf-Seiten-Bearbeitung

Hinweis:

Betrieb nur mit getrockneter, gefilterter und nicht geölter Druckluft! Venturidüse nutzbar bis 60 °C.
Max. Saugvolumen gegen Atmosphäre: 21,8 l/min.
Betriebsdruck für max. Saugvolumen: 4,5 bar
Mediumstemperatur: 0°C - 60°C
Umgebungstemperatur: 10°C - 50°C
Montageanleitung 7800 bitte beachten.

Auf Anfrage:

Sonderabmessungen sind möglich.

Zubehör und Empfehlungen

Nr. 7800AMG, Seite 8

Nr. 7800APA, Seite 9

Nr. 7800VP, Seite 11

CAD

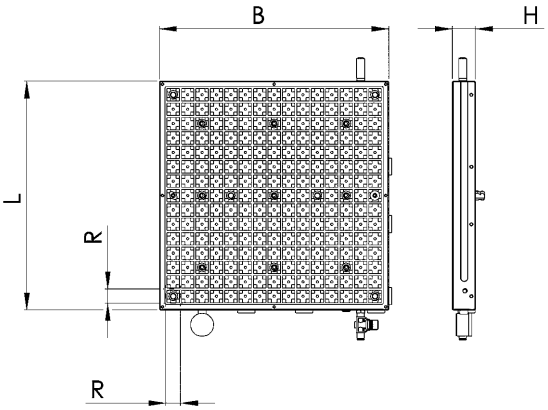
Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

Nr. 7800

Vakuumspannplatte, Raster 25

im Lieferumfang enthalten:
- Vakuumspannplatte aus Aluminium
- integrierte Venturidüse
- Schalldämpfer
- Vakuummeter
- Absperrventil
- 6 Exzenteranschläge
- 2 m Pneumatikschlauch
- Stecknippel für Druckluftanschluss
- 10 m Dichtschnur Ø 4 mm



Bestell-Nr.	Betriebsdruck [bar]	max. Vakuum [%]	Anzahl der Ansaugstellen	L	B	H ±0,1	R	Gewicht [Kg]
375105	3,5 - 5	90	1	150	150	40	25	1,0
374470	3,5 - 5	90	3	300	200	40	25	6,0
374488	3,5 - 5	90	9	300	400	40	25	12,0
374496	3,5 - 5	90	9	400	400	40	25	16,0
374504	3,5 - 5	90	9	400	600	40	25	24,0

Ausführung:

Die Vakuumspannplatte hat auf der Oberseite Nuten und Ansaugstellen. Durch das Einlegen der Dichtschnur können ein oder mehrere Felder für die gewünschte Werkstückgröße festgelegt werden. Alle Ansaugstellen sind miteinander verbunden.
Einfache Positionierung durch Bohrungen für Anschlagstifte oder durch seitliche, höhenverstellbare Exzenteranschläge.
Durch seitliche Nuten oder die Befestigungsbohrungen kann die Vakuumspannplatte auf einer Grundplatte (z.B. Maschinentisch) befestigt werden.
Vorrichtungsplatten können zusätzlich mit einem Schwert- oder Aufnahmebolzen abgesteckt werden.
Ebenso kann die Vakuumspannplatte problemlos durch die vorhandenen Aufnahmebohrungen in das AMF-Nullpunktspannsystem Zero-Point Größe K20, (siehe AMF-Katalog „Zero-Point Systems“) integriert werden.

Anwendung:

Durch das Erzeugen eines Vakuums mit Hilfe der integrierten Venturidüsentechnik (im Lieferumfang enthalten) oder mit einer externen Vakuumpumpe werden die zu bearbeitenden Werkstücke gespannt. Es können durch individuelle Feldeinteilung auch mehrere unterschiedliche Werkstücke gleichzeitig gespannt und bearbeitet werden.
Typische Anwendungen sind Fräs- und Schleifarbeiten.
Die Vakuumspannplatte ist sofort einsatzbereit, da alle benötigten Komponenten im Lieferumfang enthalten sind.

Vorteil:

- Die AMF-Vakuumspannplatte kann sowohl durch Druckluft in Verbindung mit der integrierten Venturidüse als auch mit einer externen Vakuumpumpe betrieben werden.
- Kosteneinsparung durch Verwendung der Venturidüse
- Geringer Druckluftverbrauch, dadurch geringe Betriebskosten
  Bsp.: 1 m^3 Druckluft kostet 0,0078 €. Bei einem Durchschnittsverbrauch von 40 l/min, entspricht dies 0,0187 €/h.
- Mehrere Ansaugstellen, dadurch flexible Feldeinteilung und Spannen von mehreren Teilen möglich
- Vakuumplatten können miteinander kombiniert werden
- Hohe Haltekräfte
- Universell einsetzbar
- Hoher Reibbeiwert ermöglicht sicheres Spannen von unbearbeiteten Werkstückflächen
- Durch die Dichtschnüre werden geringe Unebenheiten an der Werkstückfläche ausgeglichen
- Verzugs- und schwingungsfreie Fünf-Seiten-Bearbeitung

Hinweis:

Betrieb nur mit getrockneter, gefilterter und nicht geölter Druckluft! Venturidüse nutzbar bis 60 °C.
Max. Saugvolumen gegen Atmosphäre: 21,8 l/min.
Betriebsdruck für max. Saugvolumen: 4,5 bar
Mediumstemperatur: 0°C - 60°C
Umgebungstemperatur: 10°C - 50°C
Montageanleitung 7800 bitte beachten.

Auf Anfrage:

Sonderabmessungen sind möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 7800AMG

Adaptermatte Gummi

CAD

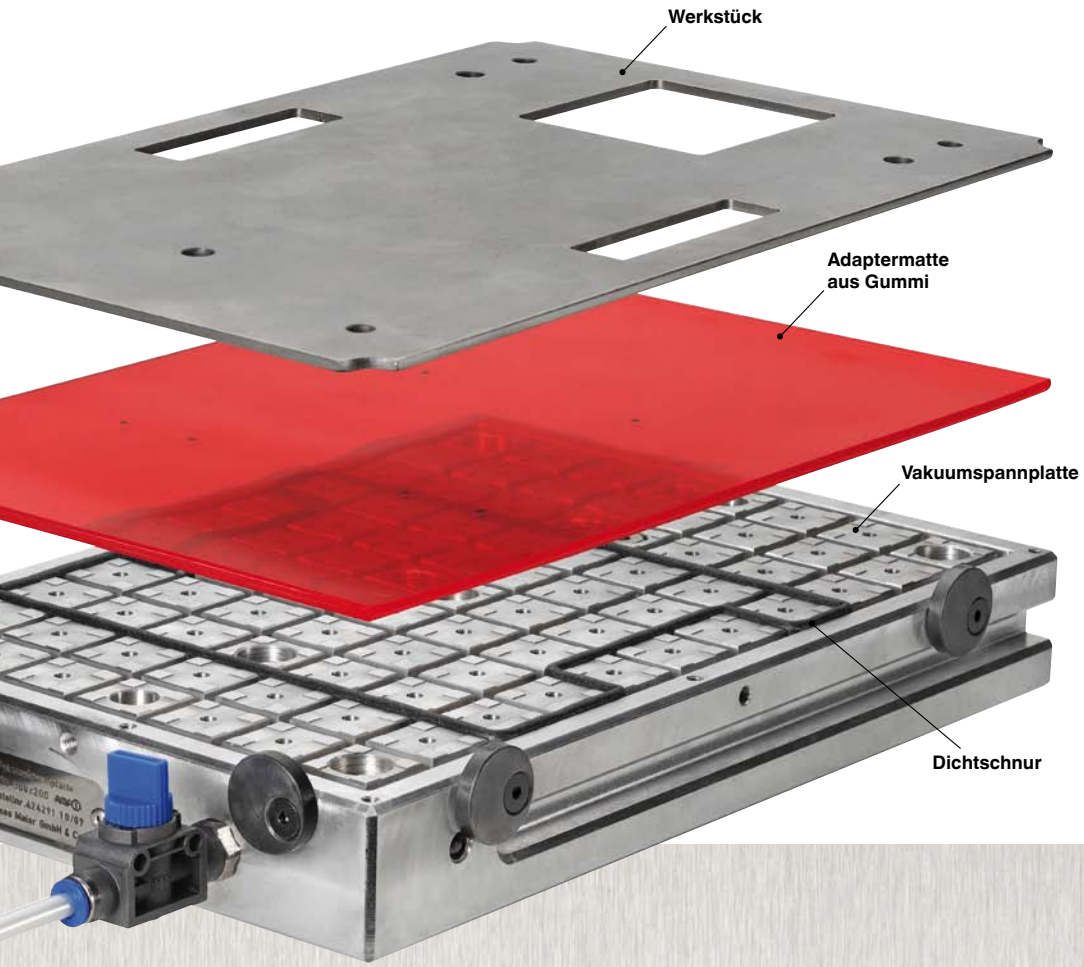
Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke ±0,2 [mm]	Gewicht [g]
375485	150x150	4	110
375014	300x200	4	275
375022	300x400	4	550
375030	400x400	4	780
375048	400x600	4	1100

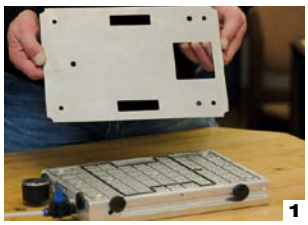
Anwendung:

1. Die Dichtschnur wird in das Raster der Vakuumspannplatte eingelegt. Hierbei geht man bis an den zu bearbeitenden Bereich im Werkstück.
2. Die Adaptermatte wird auf die Vakuumspannplatte gelegt.
3. Innerhalb der markierten Spannfläche wird die Adaptermatte mit einem Lochstanzeisen Ø 3-5 mm auf einer Holzplatte gelocht. Die Lage der Stanzungen muss sich im Bereich der Rasterfräsungen der Vakuumspannplatte befinden.
4. Das zu bearbeitende Werkstück wird aufgelegt und mit Hilfe der verstellbaren Exzenteranschläge fixiert.

Vorteil:

- Der gute Reibbeiwert bietet besonders guten Widerstand gegen die auftretenden Verschiebekräfte während der Bearbeitung.
- Es kann problemlos bis zu 2 mm tief in die Adaptermatte eingefräst werden.
- Bei Verwendung immer gleicher Konturen kann die Adaptermatte fast beliebig oft wiederverwendet werden, da Sie keinem Verschleiß unterliegt.




1

2

3

4

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

Nr. 7800APA

Adapterplatte Aluminium

CAD

Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke ±0,1 [mm]	Gewicht [Kg]
375097	150x150	10	0,6
374876	300x200	10	1,6
374892	300x400	10	3,3
374900	400x400	10	4,4
374918	400x600	10	6,6

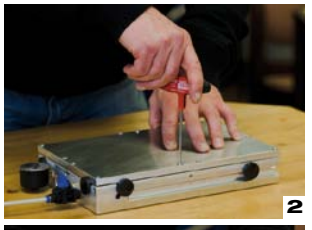
Anwendung:

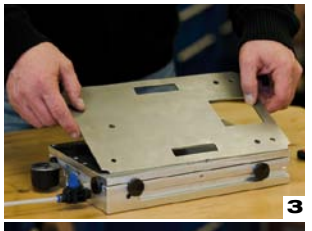
1. Die Dichtschnur wird in das Raster der Vakuumspannplatte eingelegt. Hierbei geht man bis an den zu bearbeitenden Bereich im Werkstück.
2. Die Adapterplatte wird mit der Vakuumspannplatte verschraubt.
3. Das zu bearbeitende Werkstück wird aufgelegt.
4. Mit Hilfe der verstellbaren Exzenteranschläge wird das Werkstück fixiert.

Vorteil:

- Die Adapterplatte kann bis zu 2 mm überfräst werden (Beseitigung von Einfräsungen).
- Bevorzugte Einsatzgebiete sind die Bearbeitung von dünnen Blechen, Folien, Platinen und sogar Papier.

1


2


3

4

Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 7810AB

Aufbaublock

Lieferumfang bestehend aus:
- Aufbaublock aus Aluminium, Raster 12,5 x 12,5 mm
- 3 Exzenteranschläge mit Befestigungsschrauben
- 1 m Dichtschnur Ø 2,0 mm

CAD

Bestell-Nr.	max. Vakuum [%]	Anzahl der Ansaugstellen	L	B	H	Gewicht [g]
375626	93	1	78	78	40	600

Ausführung:

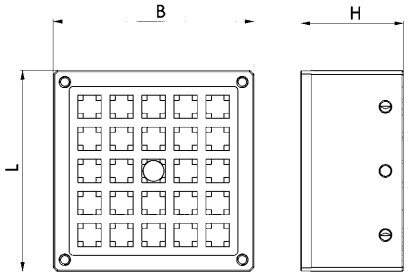
Der Aufbaublock hat auf der Oberseite Nuten und eine Ansaugstelle.
Das Rastermaß beträgt 12,5 mm. Durch das Einlegen der Dichtschnur wird die Feldgröße individuell festgelegt. Der Aufbaublock wird direkt über einer Ansaugstelle auf der Vakuumspannplatte Nr. 7800 aufgesetzt. Die Unterseite ist mit einer Dichtschnur Ø 2,0 mm versehen.

Anwendung:

Der Einsatz von Aufbaublöcken ermöglicht Durchbrüche bei der Bearbeitung. Werkstücke können durchgebohrt werden, ohne die Vakuumspannplatte bzw. das Bauteil selbst zu beschädigen.

Hinweis:

Dichtschnur Ø 4,0 mm bitte separat bestellen (Bestell-Nr. 374512).



Nr. 7810APA

Adapterplatte Aluminium

Passend zu Aufbaublock Nr. 7810AB.

CAD

Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke ±0,1 [mm]	Gewicht [g]
427930	78 x 78	10	200

Vorteil:

- Die Adapterplatte kann bis zu 2 mm überfräst werden (Beseitigung von Einfräsungen).
- Bevorzugte Einsatzgebiete sind die Bearbeitung von dünnen Blechen, Folien, Platinen und sogar Papier.

Nr. 7810AMG

Adaptermatte Gummi

Passend zu Aufbaublock Nr. 7810AB.

CAD

Bestell-Nr.	Abmessung [mm]	Materialdicke ±0,2 [mm]	Gewicht [g]
375642	78 x 78	4	60

Vorteil:

- Der gute Reibbeiwert bietet besonders guten Widerstand gegen die auftretenden Verschiebekräfte während der Bearbeitung.
- Es kann problemlos bis zu 2 mm tief in die Adaptermatte eingefräst werden.
- Bei Verwendung immer gleicher Konturen kann die Adaptermatte fast beliebig oft wiederverwendet werden, da Sie keinem Verschleiß unterliegt.

Technische Änderungen vorbehalten.

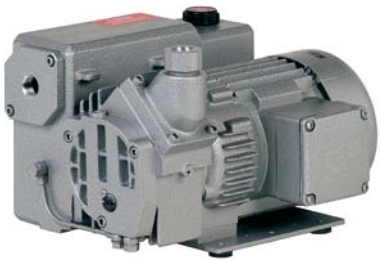
ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

Drehschieberpumpe und Flüssigkeitsabscheider

Nr. 7800VP

Drehschieber-Vakuumpumpe

im Lieferumfang enthalten:
- saugseitigen Feinsiebfilter
- Ölnebelabscheider
- Umschaltventil für Grob- oder Feinvakuumbetrieb
- Schwingmetallpuffer
- Erstölfüllung
- ohne Gasballast



Bestell-Nr.	Vakuum [%]	Saug-leistung [m^3/h]	Motorleistung [V/Hz]	Geräuschpegel [dB (A)]	Schutzart	Dauer-betrieb [%]	Gewicht [Kg]
374991	99	15	230/50	59	54	100	19

Anwendung:

Ist keine Druckluft am Einsatzort der Vakuumspannplatte vorhanden, empfehlen wir den Einsatz der AMF-Drehschieber-Vakuumpumpe. Sie gewährleistet einen zuverlässigen Dauerbetrieb der eingesetzten Spannplatten. Durch die kleine Bauart der Pumpe, kann diese direkt an Ihrer Maschine angebracht werden.
Dle AMF-Drehschieber-Vakuumpumpe kann für Vakuumspannplatten bis zu einer Größe von ca. 4200 cm^2 verwendet werden.

Hinweis:

Ersatzöl können Sie unter der Bestell-Nr. 428722 bestellen.

Auf Anfrage:

Andere Größen und Saugleistungen lieferbar.

Nr. 7800VPF

Flüssigkeitsabscheider mit Vakuumfilter

im Lieferumfang enthalten:
- Wasserabscheider
- Vakuumfilter mit Sinterbronze
- Befestigungseinheit
- Kugelhahn
- Steckverschraubung 1/2“ AG - 15 mm
- Kunststoffrohr Ø 15 x 12 mm, Länge 2 m
- Kupplungsdose
- Doppelnippel

Bestell-Nr.	Größe	Anschluss	Durchfluss [m^3/h]	Gewicht [g]
374975	D100x250	3/4“	15	1610

Anwendung:

Der Flüssigkeitsabscheider entfernt wirksam Kondensat (Wasser) aus dem Vakuumspannsystem und schützt es so vor Verschmutzung.

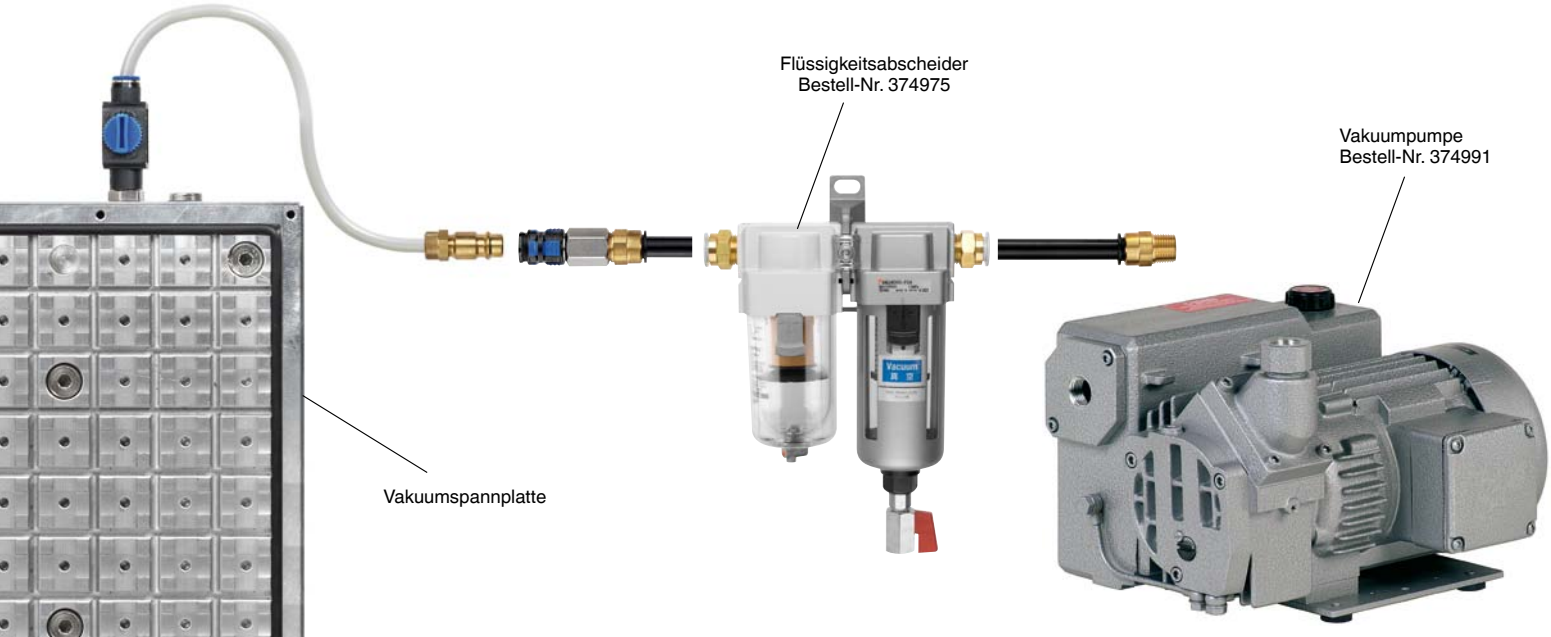
Vorteil:

- Entfernung von 99% der enthaltenen Flüssigkeit
- wartungsfrei
- Betriebs- und Wartungskosten des Systems werden minimiert
- leicht zu installieren (vor der Vakuumpumpe)
- unempfindlicher Sinterbronzefilter

Hinweis:

Das Set wird montiert geliefert.

Montagebeispiel:



Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 7800VPE

Vakuumerzeuger

Bestell-Nr.	max. Vakuum [%]	max. Saugvolumenstrom [l/min.]	Betriebsdr. min. [bar]	Vakuumanschluss Außen-Ø [mm]	Pneum. Anschluss Außen-Ø [mm]	Gewicht [g]
376434	93	21,8	3,5	6	6	47

Ausführung:

Anschlussfertig vormontiert mit Kugelhahn, Vakuumsaugdüse und Schalldämpfer.

Anwendung:

Externer Vakuumerzeuger, vormontiert zum Anschluss zwischen dem Druckluftsystem und der Vakuumspannplatte.

Vorteil:

Sehr kleine Bauweise, universell einsetzbar und kostengünstig.

Nr. 7800D

Dichtschnur

Shorehärte: 8-13°.

Bestell-Nr.	Nutbreite [mm]	Ø [mm]	Länge [m]	Gewicht [g]
374512	4	4,0 ±0,45	10	320

Anwendung:

Die Dichtschnur wird zur Begrenzung der Aufspannfläche in die Nut eingelegt. Diese bitte nicht bündig abschneiden sondern am Schnittende etwas überlappen lassen und aneinander drücken. Bitte vermeiden Sie ein Stauchen und Ziehen der Dichtschnur.

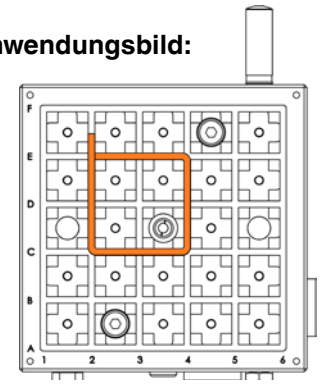
Vorteil:

Es können mehrere, auch verschieden große Werkstücke gespannt werden.

Hinweis:

Dichtschnur eng an Durchbrüchen und Aussparungen anlegen, um Spannkraftverluste zu minimieren. Benutzung im Temperaturbereich 0 °C bis 60 °C.

Anwendungsbild:



Nr. 7800V

Vakuummeter

CAD

Bestell-Nr.	Anzeigenbereich [bar]	Ø [mm]	Anschluss unten	Gewicht [g]
374694	-1 ... 0	40	G1/8	73

Nr. 7800VD

Dichtring

für Vakuummeter

Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht [g]
374561	G1/8	0,5

Anwendung:

Dichtring wird bei der Montage des Vakuummeters verwendet.

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

Nr. 7800VDS

Vakuumdrucksensor mit Zubehör

Elektrischer Anschluss:
Kabel mit Stecker nach EN 60947-5-2, runde Bauform M 8x1, 4-polig, Kabellänge 0,3 m.
Lieferumfang bestehend aus:
- Drucksensor
- Vakuumschlauch Außen-Ø 4 mm, Länge 30 cm
- Steckverbindung G1/8-4

Bestell-Nr.	Anzeigenbereich [bar]	Umgebungs-temperatur [°C]	Gewicht [g]
374520	-1 ... 0	0-50	80

Anwendung:

Am Drucksensor werden über Teach-In die Schwellwerte (Messgröße: 2 x Relativdruck) eingestellt und bei Abfall des Vakuumdrucks wird die Maschine abgeschaltet.

Vorteil:

Der Vakuumdrucksensor dient zur Überwachung des anliegenden Luftdruckes. Bei Druckabfall wird die Maschine abgeschaltet. Dies trägt entscheidend zur Prozesssicherheit bei.

Nr. 7800E

Exzenteranschlag

Stahl, brüniert.
Komplett mit Senkschraube.

Bestell-Nr.	Ø [mm]	Gewicht [g]
374538	30	26

Vorteil:

Individuelle Anpassung an die Werkstückhöhe. Durch den Anschlag werden die Verschiebekräfte aufgenommen.

CAD

Nr. 7800VSD

Schalldämpfer

Gehäuse und Dämpfereinsatz aus PE.

Bestell-Nr.	Anschluss	Umgebungs-temperatur [°C]	Gewicht [g]
374579	G1/8	-10 - 60	5

Anwendung:

Direkt in die Vakuumspannplatte einschraubbar.

Hinweis:

Schalldämpfer regelmäßig auf Verschmutzung überprüfen.

CAD

Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 908-G1/8

Verschlussschraube

mit Gummidichtung

Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht [g]
374553	G1/8	7

CAD

Nr. 7800VAF

Ansaugfilter

Gehäuse aus Messing, Filtereinsatz aus Zinnbronze.

Bestell-Nr.	Anschluss	Gewicht [g]
374884	G1/8	2

Anwendung:

Der Ansaugfilter wird in der Vakuumspannplatte verschraubt.

Hinweis:

Ansaugfilter regelmäßig auf Verschmutzung überprüfen.

CAD

Nr. 7800AV

Absperrventil

manuell betätigt.

Bestell-Nr.	Anschluss	Schlauch-Ø [mm]	Gewicht [g]
374587	G1/8	6	40

Anwendung:

Das Handventil wird direkt in die Platte eingeschraubt. Mit O-Ringabdichtung.

CAD

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de

Nr. 7800VNS

Stecknippel für Schnellkupplung

mit Überwurfmutter NW7,2. Messing.

Bestell-Nr.	Schlauch-Ø außen [mm]	Gewicht [g]
374595	6	17

Vorteil:

Einfache Verbindung mit dem Pneumatikschlauch der Vakuumspannplatte.

Nr. 7800ZS

Zylinderstift ISO 8734-4x12-A

Stahl.

Bestell-Nr.	VE [St]	Gewicht [g]
374603	10	15

Anwendung:

Einfache Positionierung der Werkstücke durch Abstecken in den vorhandenen Bohrungen in der Vakuumspannplatte.

Vorteil:

Durch den Anschlag werden die Verschiebekräfte aufgenommen.

Nr. 2800W-06

Pneumatikschlauch

Bestell-Nr.	Schlauch-Ø [mm]	Länge [m]	Gewicht [g]
374611	6	10	300

Technische Änderungen vorbehalten.

Nr. 7800VAB

Aufnahmebolzen

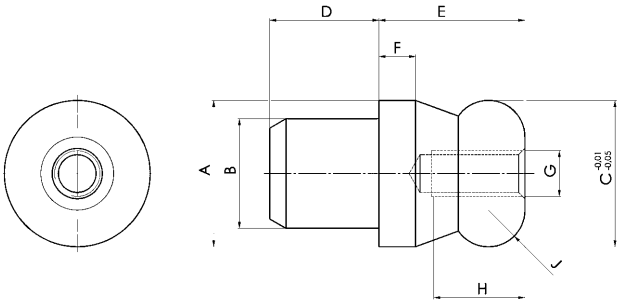
Stahl.

Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
374629	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	30

CAD

Vorteil:

Schnelles und präzises Ausrichten von zu spannenden Vorrichtungen.



Nr. 7800VSB

Schwertbolzen

Stahl.

Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Gewicht [g]
374637	16	12	16	12	16	4	M5	10	R4	4,3	23

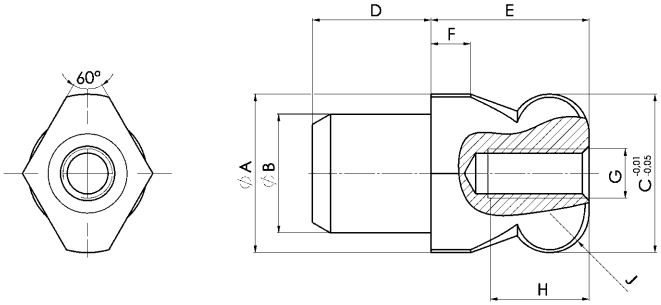
Anwendung:

Der Schwertbolzen dient zum Toleranzausgleich (±0,01).

Vorteil:

Schnelles und präzises Ausrichten von zu spannenden Vorrichtungen.

CAD

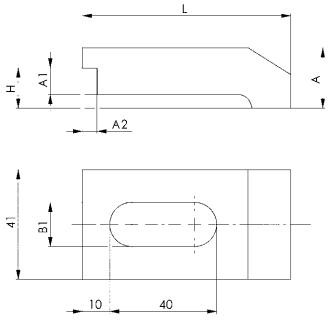


Nr. 6325

Spannpratze für Maschinenschraubstöcke

Vergütungsstahl brüniert, paarweise verpackt.

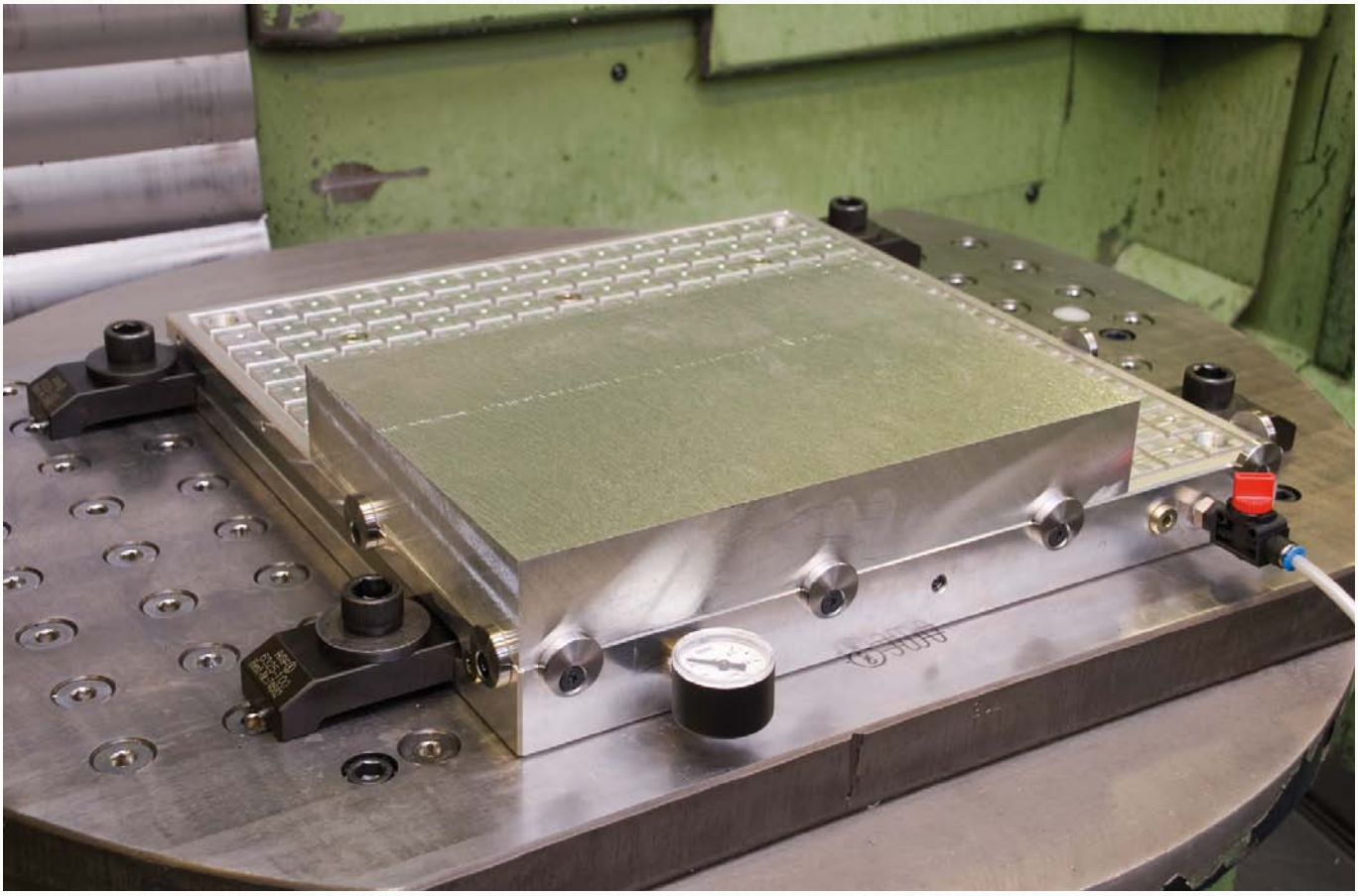
Bestell-Nr.	B1	L	für Spannschraube metr.	für Spannschraube Zoll	für Backen-breite	A	A1xA2	H	Gewicht [g]
74682	16,5	78	M12, 14, 16	1/2, 5/8	100	22,5	10x5,5	15	685



CAD

Technische Änderungen vorbehalten.

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG · Phone: +49 711 5766-196 · Web: www.amf.de



Technische Änderungen vorbehalten.

WIR SORGEN FÜR SPANNUNG – AUCH AUF IHREM MOBILEN ENDGERÄT

Die „Spanntechnik APP“ bietet Ihnen den Überblick über das spannende Produktprogramm von AMF. Ob mechanische, pneumatische, hydraulische oder magnetische Spanntechnik, sowie Vakuum- und Nullpunktspannsysteme – alle Produkte werden in dieser APP umfangreich präsentiert und Sie können sich einen Überblick über die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der AMF-Spanntechnik verschaffen.

Alle Produkte können als 2D und 3D CAD-Modell heruntergeladen werden und in alle gängigen CAD-Programme komfortabel importiert werden.

Bleiben Sie außerdem immer auf dem neusten Stand und lesen Sie unsere News und PDF-Kataloge direkt auf Ihrem mobilen Endgerät.

Testen Sie es gleich und laden unsere Spanntechnik APP im Apple App Store sowie auf Google Play kostenlos herunter.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

DIE SPANNTECHNIK-APP – PRODUKTE FINDEN, CAD-DATEN ABHOLEN, INFORMIERT SEIN ...

Verkaufs-, Liefer- & Zahlungsbedingungen

Diese Verkaufsbedingungen gelten gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen, an die wir ausschließlich vertreiben. Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund der nachstehenden Bedingungen. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers, die von uns nicht ausdrücklich anerkannt werden, werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.

1. Angebot und Vertragsabschluss

Unsere Angebote sind stets freibleibend, soweit es nicht ausdrücklich abweichend vereinbart wurde. Grundlage unserer Lieferverträge ist unser Katalog in der letzten Fassung. Maß- und Gewichtsangaben sowie Abbildungen, Zeichnungen und Daten sind unverbindlich und können jederzeit von uns geändert werden. Daher können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden und begründen keine Schadensersatzforderungen gegen uns. Aufträge gelten erst als angenommen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt sind. Wenn dem Besteller bei Vorratslieferungen aus organisatorischen Gründen keine separate Bestätigung zugeht, gilt die Rechnung zugleich als Auftragsbestätigung.

2. Preise

Die Preise verstehen sich in EUR ab Werk, ausschließlich Umsatzsteuer, Verpackung, Fracht, Porto und Versicherung. Soweit nicht abweichend vereinbart, gelten unsere Listenpreise am Tag der Lieferung. Bei Aufträgen unter 50,– EUR Netto-Warenwert müssen wir aus Kostengründen einen Mindermengen-Zuschlag von 10,– EUR berechnen.

3. Werkzeugkosten

Sofern keine anderweitigen Vereinbarungen getroffen werden, bleiben die für die Ausführung des Auftrages angefertigten Werkzeuge in allen Fällen unser Eigentum, auch dann, wenn wir einen Werkzeugkostenanteil gesondert in Rechnung gestellt haben.

4. Zahlung

Sofern sich aus der Rechnung nichts anderes ergibt, ist der Kaufpreis innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum netto (ohne Abzug von Skonto) zahlbar. Rechnungsbeträge unter EUR 50,– sind sofort fällig. Bei Zahlungsverzug sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Rechnung zu stellen. Deren Höhe entspricht unserem Zinssatz für Kontokorrentkredite bei unserer Hausbank; sie betragen jedoch mindestens 8 Prozentpunkte über dem jeweiligen Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank. Außerdem können wir bei Zahlungsverzug nach schriftlicher Mitteilung an den Besteller die Erfüllung unserer Verpflichtungen bis zum Erhalt der Zahlungen einstellen.

5. Aufrechnungsverbot

Der Besteller kann nur mit rechtskräftig festgestellten oder unbestrittenen Gegenansprüchen aufrechnen.

6. Rücktrittsrecht bei verspäteter Abnahme oder Zahlung und Insolvenz

Nimmt der Besteller die Ware nicht fristgemäß ab, so sind wir berechtigt, ihm eine angemessene Nachfrist zu setzen, nach deren Ablauf anderweitig darüber zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern. Unberührt davon bleiben unsere Rechte, unter den Voraussetzungen des § 326 BGB vom Vertrag zurückzutreten und Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen. Bezahlt der Besteller die Ware nach Eintritt der Fälligkeit der Zahlung nicht, so sind wir nach erfolglosem Ablauf einer von uns gesetzten angemessenen Frist berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Herausgabe der bereits übergebenen Ware zu verlangen. § 323 BGB bleibt im Übrigen unberührt. Stellt der Besteller einen Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens, sind wir berechtigt, vor der Anordnung von Sicherungsmaßnahmen durch das Insolvenzgericht vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Herausgabe der Ware zu verlangen.

7. Kundenspezifische Anfertigungen/Projektanfertigungen (Sonderanfertigungen)

Kundenspezifische Anfertigungen erfordern verbindliche Angaben über Ausführung, Menge usw. in schriftlicher Form bei Bestellung. Aus fertigungstechnischen Gründen behalten wir uns eine Über- oder Unterlieferung der Bestellmenge von bis zu 10 % vor. Technische Änderungen oder Streichungen sind nur gegen Berechnung der anfallenden Kosten möglich. Die Rückgabe von kundenspezifischen Anfertigungen ist ausgeschlossen.

8. Lieferung und Verpackung, Gefahrübergang

Die Angabe der Lieferzeit ist unverbindlich; sie erfolgt jedoch nach bestem Wissen. Sie steht unter dem Vorbehalt richtiger, mangelfreier, vollständiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Die angegebenen Lieferfristen beziehen sich auf die Fertigstellung im Werk, beginnend mit dem Tag der Bestellungsannahme durch uns. Die Lieferung erfolgt EXW (ab Werk) gemäß Incoterms 2010. Somit trägt der Besteller die Kosten. Die Gefahr geht mit Übergabe der Ware an die zur Ausführung der Versendung bestimmten Person, Firma oder Einrichtung auf den Besteller über. Das gilt auch für Teillieferungen, oder wenn wir die Anlieferung und Aufstellung übernommen haben. Die Gefahr geht auch dann auf den Besteller über, wenn er im Verzug der Abnahme ist. Mangels bestimmter Weisungen für den Versand nehmen wir denselben nach bestem Ermessen vor, ohne jedoch eine Verpflichtung für billigste und zweckmäßigste Verfrachtung zu übernehmen. Der Besteller ist damit einverstanden, dass die Bestellung auch in Teillieferungen ausgeliefert werden kann, soweit dies für ihn zumutbar ist. Bei Versand an Dritte, die wir im Auftrag des Bestellers beliefern, berechnen wir 5,– EUR Bearbeitungsgebühr.
Die Verpackung entspricht der Verpackungsverordnung. Die Einwegverpackung berechnen wir zu Selbstkosten. Die Verpackung kann nicht zurückgenommen werden.

9. Leistungserschwerung bzw. Leistungsunmöglichkeit

Wenn wir an der Erfüllung unserer Verpflichtung durch den Eintritt von unvorhersehbaren Umständen gehindert werden, die wir trotz der nach den Umständen des Falles zumutbaren Sorgfalt nicht abwenden konnten (z.B. Betriebsstörung, Verzögerung in der Anlieferung wesentlicher Rohstoffe, Störungen bei der Auslieferung), so verlängert sich die Lieferfrist in angemessenem Umfang, sofern die Lieferung oder Leistung nicht unzumutbar erschwert oder sogar unmöglich wird. Sofern wir annehmen müssen, dass diese Umstände nicht nur vorübergehend bestehen, sind wir berechtigt, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Wird die Lieferung oder Leistung unmöglich, ist der Besteller nicht verpflichtet, seinerseits seine vertragliche Leistung zu erbringen. § 275 BGB gilt entsprechend. Hat der Besteller jedoch allein oder weit überwiegend die Umstände zu verantworten, die zur Leistungsunmöglichkeit führten, so bleibt er verpflichtet, die Gegenleistung zu erbringen. Gleiches gilt, wenn dieser Umstand zu einer Zeit eintritt, zu der der Besteller im Verzug der Annahme ist.

10. Mustersendungen/Rücksendungen

Muster werden nur gegen Berechnung zur Verfügung gestellt. Bei Probe- und Mustersendungen erfolgt eine Gutschrift bei der nachfolgenden Bestellung, wenn ein Auftragswert von mind. 125,– EUR netto erreicht wird. **Die Rücknahme von Waren ist nur nach Vereinbarung möglich, wobei Sonderanfertigungen von der Rückgabe ausgeschlossen sind.**
Für Rücksendungen, deren Grund wir nicht zu vertreten haben (z.B. Falschbestellung), berechnen wir einen Verwaltungskostenanteil von 10 %, mindestens jedoch 7,50 EUR.

11. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen bzw. bis zur Einlösung der dafür gegebenen Schecks unser Eigentum. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berühren den Eigentumsvorbehalt nicht. Der Besteller ist zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware im normalen Geschäftsverkehr berechtigt. Eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung ist dem Besteller jedoch nicht gestattet. Seine Forderung aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware tritt er schon jetzt an uns ab. Der Besteller ist zur Einziehung der Forderung solange berechtigt, wie er seinen Verpflichtungen uns gegenüber nachkommt. Auf unser Verlangen ist er verpflichtet, die Drittschuldner anzugeben und wir sind berechtigt, dies und die Abtretung anzuzeigen.

12. Schutzrechte

Wir behalten uns Eigentum und Urheberrecht bezüglich sämtlicher Vertragsunterlagen wie Entwürfe, Zeichnungen, Berechnungen und Kostenvoranschläge vor. Sie dürfen ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Jedwede Rechte auf Patente, Gebrauchsmuster etc. stehen ausschließlich uns zu, auch soweit sie noch nicht angemeldet sind. Ein Nachbau unserer Produkte ist nur mit unserer schriftlichen Zustimmung erlaubt. Werden Gegenstände nach Zeichnungen oder Mustern gefertigt, so übernimmt der Besteller die Gewähr dafür, dass durch die Herstellung und Lieferung etwaige Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden. Untersagt ein Dritter aufgrund von Schutzrechten die Herstellung und Lieferung, so sind wir berechtigt, die Herstellung und Lieferung sofort einzustellen. Der Besteller ist verpflichtet, uns die aufgewendeten Kosten zu ersetzen und uns von Schadenersatzansprüchen Dritter freizustellen. Ersatzansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen.

13. Gewährleistung

Vereinbart der Besteller mit uns die Beschaffenheit der Ware, legen wir dieser Vereinbarung unsere technischen Liefervorschriften zugrunde. Falls wir nach Zeichnungen, Spezifikationen, Mustern usw. des Bestellers zu liefern haben, übernimmt dieser das Risiko der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck. Wird nach Vertragsschluss auf Wunsch des Bestellers der Liefer- oder Leistungsumfang geändert und dadurch die Beschaffenheit oder Eignung der Ware beeinträchtigt, so scheiden Mängelansprüche des Bestellers insoweit aus, als die Beeinträchtigungen auf die Änderungswünsche des Bestellers zurückgehen. Entscheidend für den vertragsgemäßen Zustand der Ware ist der Zeitpunkt des Gefahrübergangs. Die Abnutzung von Verschleißteilen im Rahmen einer verkehrsüblichen Benutzung stellt keinen Mangel dar. Mängelansprüche scheiden insbesondere in folgenden Fällen aus: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung – insbesondere übermäßige Beanspruchung –, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, soweit sie nicht von uns zu vertreten sind. Bei Vorliegen eines Mangels der Ware liefern wir, nach angemessener Fristsetzung durch den Besteller, nach unserer Wahl Ersatz oder bessern nach. Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Besteller berechtigt, den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten. Weitergehende Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen. Bei unerheblichen Abweichungen von der vereinbarten Beschaffenheit bestehen keine Mängelansprüche. Die Feststellung von Mängeln muss uns unverzüglich, bei erkennbaren Mängeln jedoch spätestens binnen 10 Tagen nach Entgegennahme, bei nicht erkennbaren Mängeln unverzüglich nach Erkennbarkeit schriftlich mitgeteilt werden. Die Gewährleistung beträgt 12 Monate, sie beginnt mit der Auslieferung der Ware ab Werk.

14. Haftung

Mit Ausnahme der Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit durch eine Pflichtverletzung durch uns, haften wir nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.

15. Erfüllungsort, Gerichtstand und Rechtswahl

Erfüllungsort für alle Verpflichtungen aus dem Vertragsverhältnis ist D-70734 Fellbach. Der Gerichtsstand für alle aus dem Vertragsverhältnis entspringenden Rechtsstreitigkeiten ist das Gericht des Hauptsitzes der Firma Andreas Maier GmbH & Co. KG. Alle Streitigkeiten, die sich aus dem Vertrag oder über seine Gültigkeit ergeben, werden durch ein Schiedsgericht nach der Schiedsgerichtsverordnung des deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen oder der Vergleichs- und Schiedsordnung der internationalen Handelskammer unter Ausschluss des ordentlichen Rechtsweges endgültig entschieden. Das gerichtliche Mahnverfahren bleibt jedoch zulässig. Es gilt deutsches Recht (BGB und HGB). Die Geltung des UN-Kaufrechts (CISG) ist ausgeschlossen.

16. Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bedingungen nicht rechtsgültig sein, so bleiben die übrigen Bedingungen bestehen. An die Stelle der nicht rechtsgültigen Bedingungen sollen solche Regelungen treten, die dem wirtschaftlichen Zweck des Vertrages unter angemessener Wahrung der beidseitigen Interessen am nächsten kommen. Mit Publizierung dieser Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen werden alle früheren Versionen ungültig. Dies gilt nicht für vor der Bekanntgabe geschlossene Verträge.

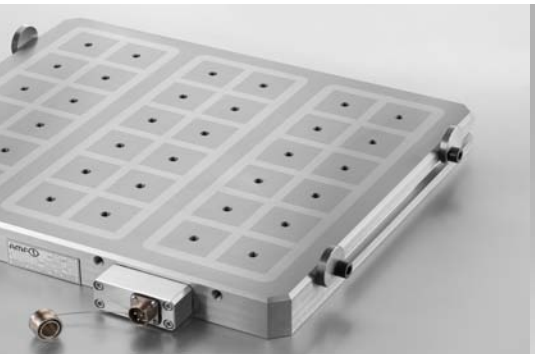
VAKUUMSPANNSYSTEME **KATALOG 2018/2019**

Weitere Kataloge unter **www.amf.de**

NULLPUNKTSPANNSYSTEM „ZERO-POINT“

HYDRAULISCHE SPANNTECHNIK

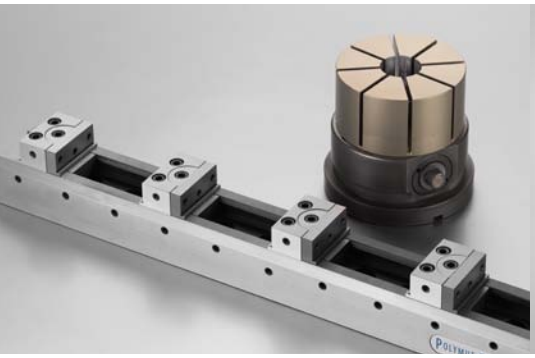
VAKUUMSPANNSYSTEME



MAGNETSPANNSYSTEME

FUNKSENSORIK

SCHNELLSPANNER



EINZEL- UND MEHRFACHSPANNSYSTEME

MECHANISCHE SPANNELEMENTE

KENNZEICHNUNGS- UND REINIGUNGSWERKZEUGE

ANDREAS MAIER GmbH & Co. KG
Waiblinger Straße 116 · D-70734 Fellbach
Phone: +49 711 5766-0
Fax: +49 711 575725
E-mail: amf@amf.de
Web: www.amf.de

Bestell-Nr. 345918 · € 2,40

Allen Verkäufen liegen unsere Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Alle Rechte für Gestaltung, Fotos und Texte beim Herausgeber AMF. Alle fotomechanischen Vervielfältigungen nur mit unserer ausdrücklichen Erlaubnis. 2018-2019/13DE > WB 2.5//09/2018 > Gedruckt in Deutschland