Vakuum-Aufspannsysteme

Lösungen für die Metall- und Kunststoffbearbeitung

WWW.SCHMALZ.COM/AUFSPANNSYSTEME

Schmalz: Intelligent automatisieren und ergonomisch handhaben mit Vakuum-Technologie

1800

Mitarbeitende

setzen sich täglich für unsere Kunden ein.

29

Standorte

sichern eine exzellente Kundenberatung weltweit.

9

Prozent

unseres Umsatzes investieren wir in Ideen und neue Produkte.

590

Schutzrechte

stehen für unsere wegweisenden Innovationen.

Schmalz ist einer der Marktführer in der Automatisierung mit Vakuum sowie für ergonomische Handhabungssysteme.

Zu unserem breiten Spektrum im Geschäftsfeld Vakuum-Automation zählen einzelne Komponenten wie Sauggreifer oder Vakuum-Erzeuger, komplette Greifsysteme und Spannlösungen zum Festhalten von Werkstücken, beispielsweise auf CNC-Bearbeitungszentren. Im Geschäftsfeld Handhabung bieten wir mit Vakuumhebern und Kransystemen innovative Handhabungslösungen für Industrie und Handwerk.

Unsere Produkte kommen in Anwendungen der Logistik genauso zum Einsatz wie in der Automobilindustrie, der Elektronikbranche oder der Möbelproduktion.

Die Kombination aus umfassender Beratung, hoher Innovationsorientierung und erstklassiger Qualität sichert Kunden einen nachhaltigen Mehrwert. Intelligente Lösungen von Schmalz machen Produktions- und Logistikprozesse flexibler und effizienter – und gleichzeitig fit für die voranschreitende Digitalisierung.

Vakuum-Automation

Komponenten

Systeme

Aufspannlösungen

Handhabung

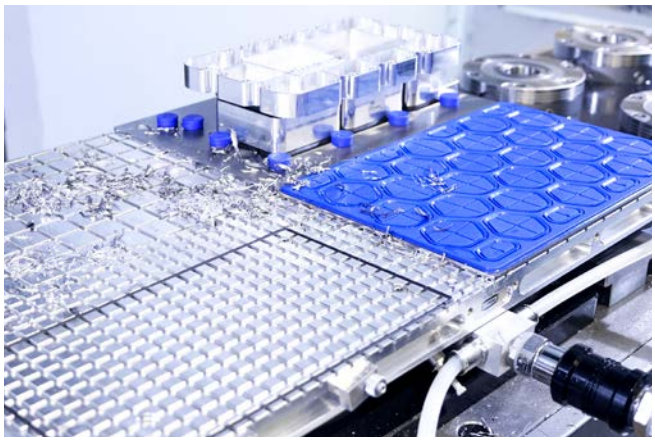
Vakuumheber und Kransysteme

Lösungen für Metall- und Kunststoffbearbeitung

Vorteile der Vakuum-Spanntechnik

Die modularen Vakuum-Spannsysteme von Schmalz erleichtern die Bearbeitung von Metallen und Kunststoffen und sind universell auf allen CNC-Bearbeitungszentren einsetzbar. Sie sind untereinander kompatibel und können somit einfach kombiniert werden, um das optimale Setup für anspruchsvolle Anwendungen zu erhalten.

Als Alternative zu mechanischen Spannvorrichtungen eignen sie sich hervorragend zum schnellen und schonenden Fixieren insbesondere von dünnen und empfindlichen Werkstücken. Dank der guten Zugänglichkeit von fünf Seiten fertigen Sie komplexe Teile mit weniger Aufspannungen. Steigern Sie die Produktivität Ihres Bearbeitungszentrums durch den Einsatz von Vakuum-Spannsystemen.



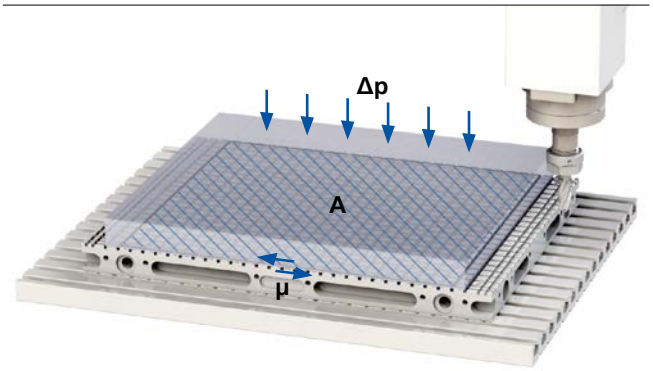
Kürzere Bearbeitungszeiten
Reduzierung der Anzahl der Prozessschritte durch erweiterte Bearbeitungsmöglichkeiten

Geringere Rüstkosten
Mehr Flexibilität durch schnelles und effizientes Rüsten – weniger Bedarf an individuellen Spannvorrichtungen

Schonendes Spannen mit Vakuum
Verformungen und Beschädigungen des Werkstücks durch Spannkräfte werden vermieden

Vibrationsfreie Bearbeitung
Besonders geeignet für dünne, nicht magnetische Werkstücke aus Aluminium oder Kunststoff

FUNKTIONSPRINZIP DES VAKUUM-SPANNSYSTEMS



Die Spannfläche wird in der Regel durch das Werkstück begrenzt. Die größten Hebel zur Maximierung der effektiven horizontalen Spannkraft bieten das Vakuum-Level und der Reibungskoeffizient. Schmalz bietet deshalb leistungsstarke Vakuum-Erzeuger und spezielle Reibbeläge an.

Die horizontale Spannkraft (**F_h = A x Δp x μ**) des Spannsystems ist linear abhängig von folgenden Faktoren:

Spannfläche **A**	evakuierte Fläche innerhalb der Dichtung
Vakuum-Level **Δp**	Druckunterschied zwischen Spannfläche und Umgebung (gemäß Manometer)
Reibungskoeffizient **μ**	Materialabhängige Reibung zwischen Spannmittel und Werkstück

Anwendungsbeispiel
Ein Aluminium-Quader (AlMg4SiMn) mit 300 x 200 mm Spannfläche wird bei einem Vakuum-Level Δp von 800 mbar auf eine Matrixplatte mit Reibinseln (μ = 0,25) gespannt.

Vakuumkraft: 100 mbar ≙ 1 N/cm²
Spannkraft horizontal F_h: 600 cm² x 8 N/cm² x 0,25 = 1.200 N

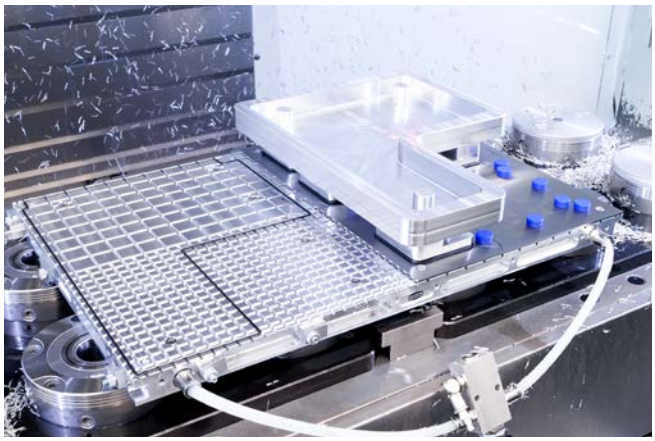
Dies ermöglicht beim Schruppen ein Zeitspanvolumen von ca. 400 cm³/min (Annahme: Schaftfräser Ø20 mm mit 3 Zähnen, a_e = 14 mm, a_p = 10 mm, f_z = 0,15 mm, v_c = 400 m/min).

Lösungen für Metall- und Kunststoffbearbeitung

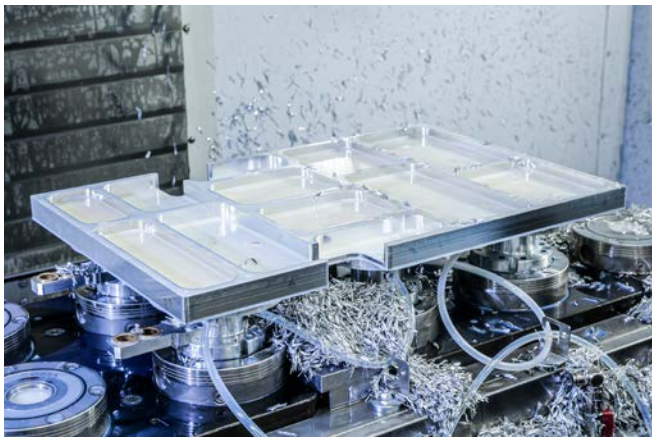
Anwendungen

Seitenbearbeitung und Fertigung von Durchbrüchen und Taschen mit Blocksaugern ISBL-HD auf Matrixplatte

Blocksauger CMB-HD beim Einsatz in der Kunststoff-Zerspanung



Modularer Aufbau des Spannsystems Matrix-Platte ermöglicht mehrere Aufspannungen auf einer Vorrichtung ohne Umrüsten



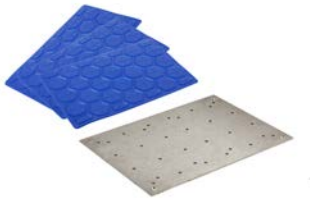
Bearbeitung von Aluminium mit hohem Spanvolumen auf Blocksauger CMB-HD

Portfolio für die Metall- und Kunststoffbearbeitung

Modulares Aufspannsystem MPL-ISST-SFM

Matrixplatte MPL
- Basis des Baukastensystems für die Metall- und Kunststoffbearbeitung
- Für verzugsarmes Aufspannen flächiger Werkstücke
- Adaptierbar auf alle gängigen Maschinentische

Innospann Steel-Plate ISST-MPL und Blocksauger ISBL
- Erweiterung für das Spannsystem Matrixplatte MPL
- Zur 5-Achs-Bearbeitung und zur Fertigung von Durchbrüchen



Innospann Steel-Plate ISST-MPL und FlexMat SFM
- Steel-Plate ISST und Elastomermatte mit wabenförmigen Saugstellen
- Erweiterung für das Spannsystem Matrixplatte MPL
- Zur Fertigung von Durchbrüchen

Blocksauger

Blocksauger CMB-HD
- Grundkörper aus Aluminium mit Elastomer-Reibbelag
- Einsatz auf T-Nutentischen und Nullpunktspannsystemen

Vakuum-Erzeugung und -Überwachung

Ölgeschmierte Vakuum-Pumpen EVE-OG
- Wartungsarme, ölgeschmierte Vakuum-Pumpe mit Ölabscheider
- Saugvermögen bis 255 m³/h

Vakuum-Aggregate VAGG
- Mobile Vakuum-Erzeugung und -Überwachung
- Saugvermögen 6, 18, 40, 63 m³/h

Vacuum Operation Center VOC
- Zentrale Vakuum-Erzeugung und -Überwachung
- Saugvermögen 40, 63, 100 m³/h

Flüssigkeitsabscheider NLS
- Für Vakuum-Pumpe mit Saugvermögen bis zu 100 m³/h
- Abscheideleistung: 60 l/h
- Integration in Steuerung des Bearbeitungszentrumsbrüchen

Weitere Informationen

Ersatzteile und Zubehör

Technische Daten

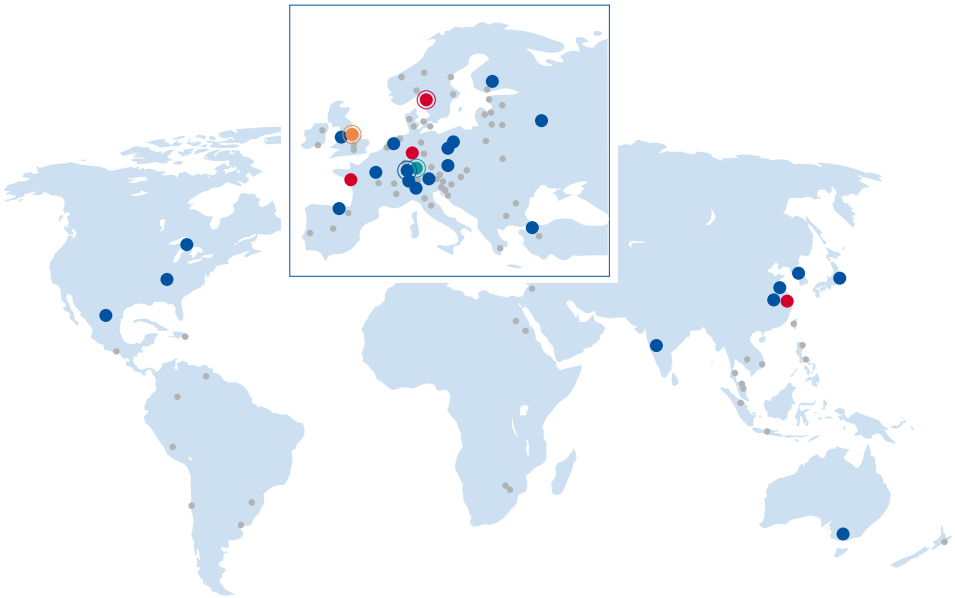
Konstruktions- und CAD-Daten

Dokumentationen

Multimedia

WWW.SCHMALZ.COM/SPANNTECHNIK

Die Schmalz Gruppe – Weltweit vor Ort



SCHMALZ

Deutschland – Glatten

Internationale Gesellschaften:

Australien – Melbourne
Benelux – Hengelo (NL)
China – Shanghai
China – Taicang
Finnland – Vantaa
Frankreich – Champs-sur-Marne
Indien – Pune
Italien – Galliate (NO)
Japan – Yokohama
Kanada – Mississauga
Mexiko – Querétaro
Österreich – Pasching
Polen – Komorniki (Posen)
Russland – Moskau
Schweiz – Nürensdorf
Spanien – Erandio (Bizkaia)
Südkorea – Anyang
Tschechien – Hranice
Türkei – Istanbul
Vereinigtes Königreich – Manchester
USA – Raleigh (NC)

Vertriebspartner

BINAR HANDLING

Schweden – Trollhättan

Internationale Gesellschaften:

China – Shanghai
Deutschland – Staufenberg
Frankreich – La Haie-Fouassière

Palamatic

Vereinigtes Königreich – Chesterfield

GPS GESELLSCHAFT FÜR PRODUKTIONSSYSTEME

Deutschland – Stuttgart

Vakuum-Automation

T: +49 7443 2403-201

Handhabung

T: +49 7443 2403-301

Aufspannsysteme

T: +49 7443 2403-501

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germany
T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM

schmalz.vakuumtechnik · schmalz_de · schmalzmediacenter · schmalz · j-schmalzgmbh · schmalz_de

© Schmalz 07/23 · Artikel-Nr. 29.01.03.01390 · Technische Änderungen vorbehalten