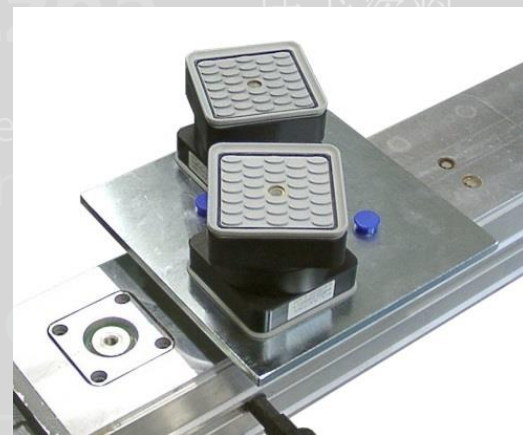




DE

Bedienungsanleitung Adapter-Plate Innospann

Hinweis

Bedienungsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 12.2018

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma J. Schmalz GmbH. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Eine Abänderung oder Kürzung des Werkes ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma J. Schmalz GmbH untersagt.

Kontakt

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
D-72293 Glatten

Tel. +49 (0)7443 2403-0
Fax +49 (0)7443 2403-259
schmalz@schmalz.de
www.schmalz.com

Kontaktinformationen zu den Schmalz Gesellschaften und Handelspartnern weltweit finden Sie unter
 www.schmalz.com/vertriebsnetz

Inhalt

Adapter-Plate

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Klassifikation der Sicherheitshinweise	4
1.2	Warnhinweise	5
1.3	Gebotszeichen	5
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.6	Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal	8
2	Produktbeschreibung	9
2.1	Bestandteile der Adapter-Plate bzw. des Aufspannsystems	9
2.2	Allgemeine Funktionsbeschreibung	9
3	Technische Daten	12
4	Anlieferung, Verpackung und Transport	13
4.1	Anlieferung	13
4.1.1	Lieferumfang	13
4.1.2	Vollständigkeit prüfen	13
4.1.3	Schäden melden	13
4.2	Verpackung	13
5	Betrieb	14
6	Störungsbehebung	15
7	Wartung	16
7.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	16
7.2	Reinigung und Pflege	16
8	Ersatz- und Verschleißteile	17

1 Sicherheitshinweise

1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise

Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

 GEFAHR	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Warnung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 WARNUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Vorsicht

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 VORSICHT	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Achtung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Allgemeine Hinweise

Dieses Symbol wird eingesetzt, wenn wichtige Hinweise und Informationen zum Umgang mit der Maschine / dem System / dem Gerät gegeben werden.

	Hinweis / Information
---	-----------------------

1.2 Warnhinweise

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Warnzeichen.

Icon	Beschreibung	Icon	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor herumfliegenden Teilen
	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor Unterdruck
	Warnung vor magnetischem Feld		Warnung vor Quetschgefahr

1.3 Gebotszeichen

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Gebotszeichen.

Icon	Beschreibung	Icon	Beschreibung
	Bedienungsanleitung beachten		Sicherheitsschuhe benutzen
	Handschutz benutzen		Augenschutz benutzen

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

 WARNUNG	
 	Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise Schaden an Personen und System sind die Folge ▶ Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Umgang mit der Adapter-Plate. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Zwecke auf. ▶ Die Bedienungsanleitung ist auf den Lieferumfang der Fa. Schmalz abgestimmt. Kundenseitige Änderungen an der Adapter-Plate sind dabei nicht berücksichtigt und aus Gründen der Sicherheits grundsätzlich untersagt! ▶ Der Anschluss und die Inbetriebnahme der Adapter-Plate darf erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde! ▶ Die Bauteile sind generell vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen! ▶ Die Bedienungsanleitung ist an der Maschine aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Maschine auszuführen haben, die Bedienungsanleitung jederzeit einsehen können. ▶ Zur Bedienungsanleitung sind auch Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung bereitzustellen (Schaltfunktion der Maschinensteuerung). ▶ Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass in einer Gefahrenanalyse (im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes § 5) die weiteren Gefahren ermittelt werden, welche sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort und der Integration des Vacuum-Aufspann-Systems in eine Maschine gem. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ergeben.

 WARNUNG	
 	Verletzungsgefahr durch hohen Unterdruck und hohen Volumenstrom Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt. ▶ Eng anliegende Kleidung und Schutzbrille tragen. ▶ Haarnetz verwenden. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinsehen oder hineinfassen. ▶ Saugöffnung nicht in die Nähe von Körperöffnungen bringen.

 WARNUNG	
	Magnetfeld von in den Spannmitteln integrierten Permanentmagneten Beeinflussung vom Herzschrittmacher oder implantierten Defibrillatoren, Beschädigung von elektrischen Geräten ▶ Personen mit Herzschrittmacher oder implantiertem Defibrillator vom Magnetfeld fernhalten ▶ Elektronische Geräte vom Magnetfeld fernhalten
 VORSICHT	
	Gefahren durch den Einsatz des Vakuum-Aufspann-Systems im Gesamtsystem am Einsatzort Sach- und/oder Personenschäden ▶ Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung des Gesamtsystems unter Berücksichtigung des Vakuum-Aufspann-Systems.
 VORSICHT	
 	Herabfallen von schweren Gegenständen Quetschverletzung am Fuß ▶ Sicherheitsschuhe (S1) tragen

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Adapter-Plate wird auf Konsolen oder Saugeraufnahmen von Bearbeitungszentren (CNC-gesteuerte Maschinen und Anlagen) eingesetzt. Die Ventile der Konsole oder die Saugeraufnahme bringen das Vakuum zu den Vakuumöffnungen der Adapter-Plate.

Vorraussetzung für den Einsatz der Adapter-Plate ist eine Maschine oder Anlage, mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen.

Die Adapter-Plate wird mit Saugercup-Aufnahmen und anderem Zubehör bestückt. Diese wiederum werden mit Innospann Sauger-Cups (Saugeraufsätzen) ausgestattet.

Die Innospann Sauger-Cups sind zum Spannen mittels Vakuum ausschließlich für flache Werkstücke geeignet, wobei die Auflagefläche zweidimensional gestaltet ist.

Es ist darauf zu achten, dass der Einsatz von Innospann Vakuum-Einheiten laut der dazugehörigen Betriebsanleitung stattfindet.

Weitere Hinweise siehe Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers.

1.6 Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal

Die Adapter-Plate entspricht dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Adapter-Plate, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Alle mit dem Produkt verbundenen Tätigkeiten erfordern grundlegende mechanische und pneumatische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe.

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

„Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen, sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.“

Alle Personen die Tätigkeiten mit der Adapter-Plate ausführen, müssen die Bedienungsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Bedienungsanleitung verstanden haben.

Das Betreiberunternehmen hat durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherzustellen, dass

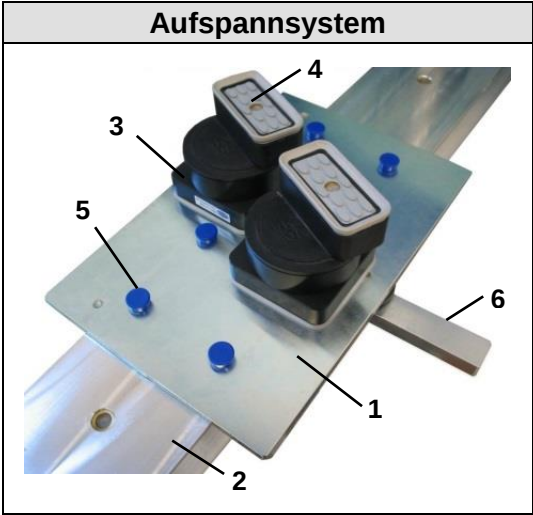
1. die Adapter-Plate und die Sauger-Cups nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
2. die Adapter-Plate und die Sauger-Cups nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben werden und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
3. die Bedienungsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
4. nur qualifiziertes und autorisiertes Personal die Adapter-Plate bedient, wartet und repariert.
5. das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Bedienungsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
6. das Betriebsvakuum erst aktiviert wird, wenn das Vakuum-Aufspann-System saugdicht am Werkstück anliegt, da bei Zuwiderhandlung das Vakuum im System beeinträchtigt werden oder komplett zusammenbrechen kann.
7. alle an der Adapter-Plate angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.



Jede Person, die im Betreiberunternehmen mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Vakuum-Aufspann-Systems beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestandteile der Adapter-Plate bzw. des Aufspannsystems



Nr.	Beschreibung
1	Adapter-Plate (ISAP)
2	Konsole oder Saugeraufnahme
3	Mono-Base (ISMST)
4	Sauger-Cup (ISCUP)
5	Magnetverschlußstopfen (ISMST)
6	Fixierungsbügel

2.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Die Adapter-Plate [1] ist eine Platte aus Stahl. Sie hat in Abhängigkeit der Abmessung Vakuumöffnungen, welche bei Auslieferung mit Magnetverschlußstopfen [5] verschlossen sind. Die Adapter-Plate wird auf sauberen Konsolen oder Saugeraufnahmen [2] aufgelegt und fixiert.

Die zum Spannen des Werkstücks erforderlichen Vakuum Spannmittel [3] und [4] werden über den Vakuumöffnungen auf die Adapter-Plate aufgesetzt. Diese gehören nicht zum Lieferumfang der Adapter-Plate und sind separat zu bestellen.

Schmalz hat spezielle Varianten der Adapter-Plate im Programm für kundenspezifische Saugeraufnahmen von SCM und Biesse*.

** SCM und Biesse sind eingetragene und geschützte Marken. Die hier aufgeführten Produkte wurden von der J. Schmalz GmbH passend für CNC-Bearbeitungszentren von SCM und Biesse entwickelt.*

Bei der Adapter-Plate Variante Schmalz 1-Kreis-System geschieht die Fixierung mittels Bügel [6].

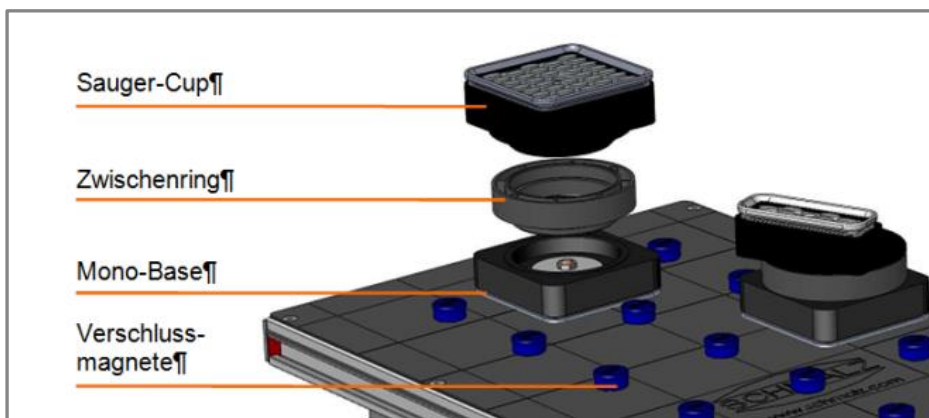
ACHTUNG	
	Kein Vakuum zur Fixierung des Werkstücks vorhanden Das Werkstück wird nicht gehalten ▶ Bügelbefestigung der Adapter-Plate vor Einschalten des Vakuums prüfen! ▶ Beim Setzen der Adapter-Plate muss mindestens eine Saugstelle der Konsole oder Saugeraufnahme innerhalb der Adapter-Plate-Dichtung liegen. Die Dichtung darf dabei nicht über einer Saugstelle sitzen.

Das aufgebaute Vakuum (normal –0,7 bis –0,9 bar) auf der Unterseite saugt die Sauger-Cup-Aufnahme selbst und gleichzeitig über die Sauger-Cups das Werkstück auf die saubere und ebene Unterlage fest.

Es steht eine große Auswahl an Sauger-Cups (ISCUP) mit unterschiedlichen Abmessungen der Saugfläche und wenn gewünscht zusätzlich mit integriertem Tastventil (TV) zur Verfügung. Die Sauger-Cups besitzen einen Dichtrahmen, der die eigentliche Ansaugfläche zum Außenbereich abgrenzt und abdichtet. Die eingesetzten Sauger-Cups sind endlos drehbar und besitzen reibungserhöhende Kontaktflächen (Auflage-Inseln oder Auflage-Kissen), welche bei Vakuumbeaufschlagung nachgeben und einen Gegendruck auf die zu spannenden Werkstückauflageflächen ausüben. Der Druck erhöht wiederum die Reibung und erschwert somit das Verrutschen des Werkstücks auf dem Sauger-Cup.



Die Bauhöhe der gesamten Spanneinheit bestehend aus Saugeraufnahme und Sauger-Cup kann durch Zwischenringe (ISZR-V), die in verschiedenen Höhen erhältlich sind, vergrößert werden.



Als Sauger-Cup-Aufnahme stehen zwei Varianten zur Verfügung:

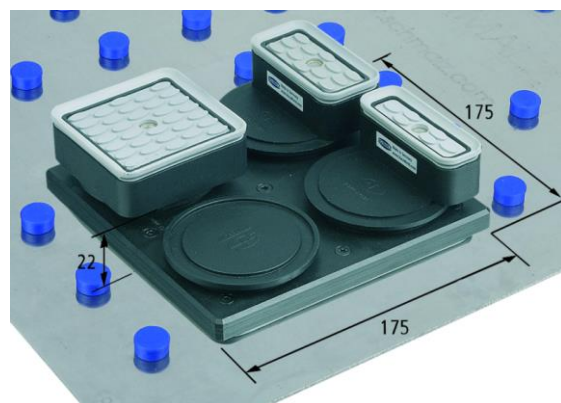
- a) Mono-Base (ISMB) siehe Abbildung „Mono-Base“ und
- b) Quad-Base (ISQB) siehe Abbildung „Quad-Base“

Die Mono-Base (ISMB) dient zur Aufnahme eines Sauger-Cups bzw. eines Zwischenrings.

Die Quad-Base (ISQB) dient zur Aufnahme von bis zu vier Sauger-Cups bzw. Zwischenringen. An der Oberseite der Quad-Base befinden sich vier Öffnungen. Diese sind im Lieferzustand mit vier Verschlussdeckeln verschlossen. Die Öffnungen können mit Sauger-Cups bestückt werden.



Mono-Base (ISMB) auf Steel-Plate



Quad-Base (ISQB) auf Steel-Plate

Die Sauger-Cup-Aufnahmen werden nach Belegungsplan (mit CAD oder Projektions-Laser erstellt) mit Sauger-Cups [4] bestückt. Diese werden, nach Entfernen des/der jeweiligen Magnetverschlußstopfen [5], auf die exakte Position auf der Adapter-Plate gesetzt, wobei die Adapter-Plate auf der Konsole oder der Saugeraufnahme aufgesetzt wird.

Dabei ist zu beachten, dass sich die Vakuumöffnung der Adapter-Plate innerhalb der Abdichtung der Sauger-Cup-Aufnahme befindet.

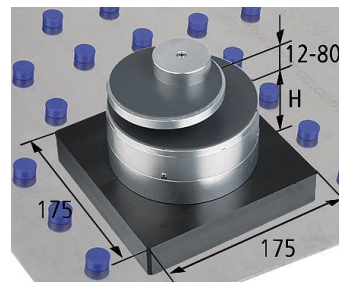
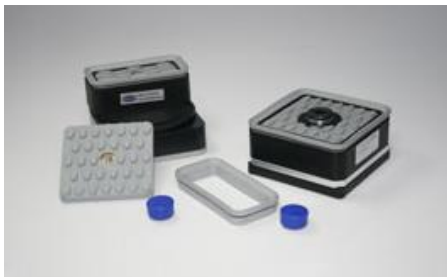
Die Sauger-Cup-Aufnahmen und alle Zusatz-Spannelemente besitzen Permanentmagnete womit sie vorfixiert werden.

 WARNUNG	
	Magnetfeld von in den Spannmitteln integrierten Permanentmagneten Beeinflussung vom Herzschrittmacher oder implantierten Defibrillatoren, Beschädigung von elektrischen Geräten ▶ Personen mit Herzschrittmacher od. implantiertem Defibrillator vom Magnetfeld fernhalten ▶ Elektronische Geräte vom Magnetfelde fernhalten

Produkte, die mit dem hier gezeigten Verbotssymbol gekennzeichnet sind, enthalten einen Permanentmagneten.



Des Weiteren gibt es die Möglichkeit Vakuum-Anschläge, Magnetanschläge, Sammelkonsolen und Sonderspanneinheiten einzusetzen (siehe Anhang Ersatz- und Verschleißteile und Bestellkatalog oder www.schmalz.de).



Beispiele von Zusatz-Spannelemente und Ersatzteile

3 Technische Daten

Die folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Adapter-Plats:

Vakuum-System	Abmessungen Grundfläche [mm]	Höhe [mm]	Masse [kg]	Aufnahme/ Schnittstelle	Artikel
ISAP-K1	200x300	8	3,6	Schmalz 1-Kreis Konsole	10.01.14.00025
ISAP-K1 XXL	600x300	26	10,0	Schmalz 1-Kreis Konsole	10.01.14.00876
ISAP-K2	200x200	28	3,0	Schmalz 2-Kreis Konsole	10.01.14.00029
ISAP-K2	200x200	26	2,8	Schmalz 2-Kreis Konsole	10.01.14.00117
ISAP-K2 XXL	600x300	26	10,0	Schmalz 2-Kreis Konsole	10.01.14.01061
ISAP-K2 XXL	600x300	28	10,5	Schmalz 2-Kreis Konsole	10.01.14.00897
ISAP-B	195x195	5	1,4	Biesse Aufnahme/Schnittstelle	10.01.14.00109
ISAP-S1	195x195	8,7	1,0	SCM S1 Aufnahme/Schnittstelle	10.01.14.00123
ISAP-S2	195x195	4	1,2	SCM S2 Aufnahme/Schnittstelle	10.01.14.00173 10.01.14.00270
ISAP-S3	195x195	4	1,2	SCM S3 Aufnahme/Schnittstelle	10.01.14.00176
ISAP-S4	195x195	11	1,1	SCM S3 Aufnahme/Schnittstelle	10.01.14.00231

4 Anlieferung, Verpackung und Transport

4.1 Anlieferung

4.1.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Adapter-Plate-Sets beinhaltet die Adapter-Plate-Stahlplatte, die dazugehörige Anzahl an Magnetverschlußstopfen und eine Bedienungsanleitung.

Die Sauger-Cup-Aufnahmen (Mono-Base oder Quad-Base) und Sauger-Cups gehören nicht zum Lieferumfang der Adapter-Plate und sind separat zu bestellen.

Den genauen Lieferumfang entnehmen Sie der Auftragsbestätigung.



Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Adapter-Plate und bei jedem Standortwechsel mitzugeben.

4.1.2 Vollständigkeit prüfen

Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen!

4.1.3 Schäden melden

Nach Anlieferung der Sendung sind Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch den Transport umgehend dem Spediteur und der J. Schmalz GmbH zu melden.

4.2 Verpackung

Der Transportweg, die Abmessungen der bestellten Ware und das Sendungsgewicht entscheiden über die Art der Verpackung.

Packen sie die Sendung vorsichtig aus.



VORSICHT

Beschädigen von Dichtungen mit Messern oder anderen scharfen Gegenständen

Funktionsstörungen und Leckage

► Die Verpackung vorsichtig entfernen.



Das Verpackungsmaterial ist gemäß den landesspezifischen Gesetzen und Richtlinien zu entsorgen. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen müssen entfernt werden.

5 Betrieb

Die Adapter-Plate auf die Konsole bzw. die Sauger-Aufnahme aufsetzen. Die erforderliche Anzahl an Sauger-Cup-Aufnahmen (Mono-Base plus Sauger-Cup) über den Vakuumöffnungen der Adapter-Plate (Magnetverschlußstopfen vorher entfernen) positionieren und das Werkstück auflegen. Bei der Variante Schmalz 2-Kreis-System wird die Adapter-Plate über das Einschalten des 1. Vakuumkreises auf der Konsole fixiert.

Bei der Schmalz Variante 1-Kreis-System geschieht die Fixierung der Adapter-Plate mittels Bügel [6, Bild Abschnitt 2.1].

Beim Spannen des Werkstücks ist zu beachten:

1. Das komplette Spannsystem auf sichtbare Schäden und Verunreinigungen prüfen und festgestellte Mängel sofort beseitigen.
2. Zur Verfügung stehende Spannfläche und sicheren Halt des Werkstücks visuell und manuell prüfen – Werkstück darf sich nicht verschieben oder gar lösen lassen.
3. Die auf das Werkstück wirkenden Prozesskräfte werden durch die Maschinenparameter Drehzahl des Werkzeugs, Vorschubgeschwindigkeit, Zustelltiefe (Bearbeitungstiefe) und den Zustand des entsprechenden Werkzeugs (scharf) beeinflusst und müssen die richtigen Werte besitzen um die mögliche Spannkraft des Vakuumspann-Systems nicht zu übertreffen.

Für die Bearbeitung von Werkstücken auf der Gesamtmaschine sollte mindestens ein Betriebsvakuum von -600mbar am Vakuum-Sauger-Cup erreicht werden.

Vor jedem Start der Bearbeitung sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen angebracht sind und funktionieren.
- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Maschine oder Anlage aufhalten und dass keine anderen Personen durch das Einschalten der Maschine gefährdet werden.

In folgenden Fällen kann es zum Verschieben oder sogar Lösen des unter Bearbeitung stehenden Werkstücks auf der Adapter-Plate bzw. in der Anlage kommen:

- Energieausfall,
- Leitungbruch.
- Pumpenausfall und

 VORSICHT	
	Gefährdung durch unerwartete Fehlfunktionen Personen- und/oder Sachschäden ▶ Nach einem Ausfall oder einer Störung des Vakuumversorgungssystems den Aufspannprozeß des Werkstücks von Anfang an neu durchführen. ▶ Die Vakuumversorgung wiederherstellen und ▶ System auf noch vorhandene Softwarefehler prüfen (Schaltfunktionen der Maschinensteuerung)

6 Störungsbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu geringes bzw. kein Vakuum an dem Spannmittel	- Vakuumerzeuger läuft nicht - Vakuum nicht freigegeben - Leckage - Adapter-Plate nicht oder nur unvollständig über einer Vakuumöffnung der Konsole platziert.	- Vakuumerzeuge einschalten - Vakuum für Spannvorrichtung freigeben „Werkstück spannen“ - Spannvorrichtung auf Leckage überprüfen - Spannmittel auf Vollständigkeit (Dichtung) überprüfen - Position der Adapter-Plate prüfen

7 Wartung

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Vor Beginn der Wartung muss das Kapitel 1.6 (Anforderungen & Hinweise an das Installations-, Wartungs und Bedienpersonal) gelesen werden.



WARNUNG



Unfallgefahr bei Wartung des Systems durch ungeschultes Personal

Schwere Personen- u. Sachschäden sind die Folge

- System ausschließlich durch geschultes Personal warten, welches die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.

7.2 Reinigung und Pflege

Die Konsole oder Saugeraufnahme und die Adapter-Plate sollten regelmäßig gereinigt werden. Die Sauger-Cup-Aufnahmen und die Sauger-Cups täglich reinigen (Absaugen und mit leicht angefeuchtetem Tuch abreiben).

Die Sauger-Cups im Bereich des O-Ringes mit Gleitöl einreiben.

Keine Lösungsmittel verwenden!

8 Ersatz- und Verschleißteile

Für dieses System übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Das gleiche gilt für Ersatzteile, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt.

Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör entstehen, ist jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Die ausschließliche Verwendung von original Verschleiß- und Ersatzteilen ist eine Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Vacuum-Systems und für die Gewährleistung.

ACHTUNG

Verwendung von nicht originalen Ersatz- und Verschleißteilen

Funktionsstörungen oder Sachschaden können die Folge sein.

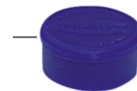
- Setzen Sie nur Original- und Ersatzteile von J. Schmalz ein, andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile!

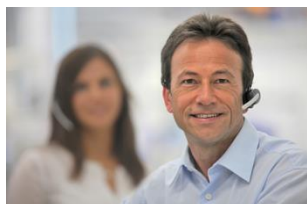
In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Ersatz- und Verschleißteile aufgeführt.

Legende: - Ersatzteil = **E**
 - Verschleißteil = **V**

Bezeichnung	Art.-Nr.	Legende
Magnetverschlussstopfen, Set für Adapter-Plate (4 Stück)	10.01.14.00847	E



Schmalz Services



Kontakt weltweit

Unser Vertriebsnetz mit lokalen Außendienstmitarbeitern, internationalen Niederlassungen und Handelspartnern garantiert schnelle und kompetente Auskunft und Beratung in über 50 Ländern weltweit.

 www.schmalz.com/vertriebsnetz



Dokumentationen online

Laden Sie Kataloge, Bedienungsanleitungen und CAD-Daten bequem online herunter und informieren Sie sich umfassend über unsere Produkte und Dienstleistungen.

 www.schmalz.com/dokumentationen



„Gewusst wie...?“ Videos

In den kurzen Videobeiträgen erklären wir einfach und verständlich die umfangreichen Funktionen, die in unseren Produkten stecken. Einfach reinschauen, es lohnt sich!

 www.schmalz.com/gewusst-wie

Weitere Serviceleistungen von Beratung bis Schulung finden Sie unter

 www.schmalz.com/services

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
D-72293 Glatten
Tel. +49 (0)7443 2403-0
Fax +49 (0)7443 2403-259
schmalz@schmalz.de
www.schmalz.com