



Mechanischer Spanner VCMC-R QUICK

Betriebsanleitung

Hinweis

Die Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Für künftige Verwendung aufbewahren. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Herausgeber

© J. Schmalz GmbH, 10/21

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.

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	3
1.1	Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument	3
1.2	Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts	3
1.3	Typenschild	3
1.4	Warnhinweise in diesem Dokument	3
1.5	Symbole	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
2.1	Sicherheit	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.4	Personalqualifikation	5
2.5	Anforderungen an den Arbeitsplatz	5
2.6	Änderungen am Produkt	5
3	Produktbeschreibung	5
3.1	Beschreibung Mechanischer Spanner (VCMC)	5
3.1.1	Verwendung	5
3.1.2	Der Verstellmechanismus	5
3.1.3	Das Klemmen des Werkstückes	5
3.2	Aufbau Mechanischer Spanner (VCMC)	6
3.3	Near Field Communication NFC	7
4	Technische Daten	8
4.1	Allgemeine Parameter	8
4.2	Abmessungen	8
5	Lieferung prüfen	8
6	Installation	8
6.1	Installationshinweise	8
6.2	Mechanischen Spanner auf den Rastertisch aufsetzen	8
6.3	Spannhöhe einstellen	11
6.4	Spannbereich ändern	12
7	Inbetriebnahme	14
7.1	Das Werkstück klemmen	14
7.2	Bearbeitungsgrenzen	15
7.3	Lösen der Werkstück-Klemmung	15
8	Gewährleistung	15
9	Ersatz- und Verschleißteile	15
10	Produkt entsorgen	15
11	EG-Konformität	16

1 Wichtige Informationen

1.1 Hinweis zum Umgang mit diesem Dokument

Die J. Schmalz GmbH wird in dieser Betriebsanleitung allgemein Schmalz genannt.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Produkts:

- Transport, Lagerung, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, erforderliche Wartungsarbeiten, Behebung eventueller Störungen

Die Betriebsanleitung beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Schmalz.

1.2 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts

1. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb befolgen Sie die Hinweise in den Dokumenten.
2. Bewahren Sie die Technische Dokumentation in der Nähe des Produkts auf. Sie muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
3. Geben Sie die Technische Dokumentation an nachfolgende Nutzer weiter.
 - ⇒ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu Verletzungen kommen!
 - ⇒ Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Hinweise resultieren, übernimmt Schmalz keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Schmalz-Service unter:

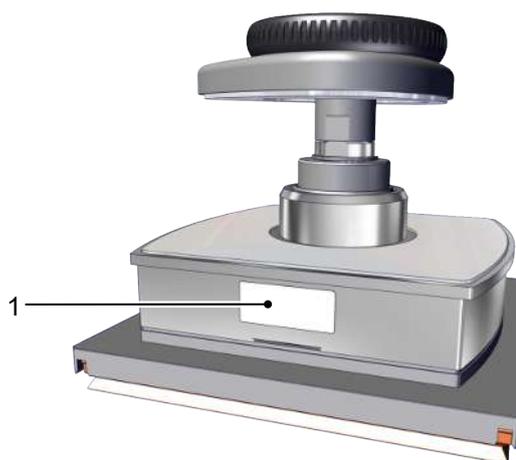
www.schmalz.com/services

1.3 Typenschild

Das Typenschild (1) ist an der gezeigten Position, fest mit dem Produkt verbunden und muss immer gut lesbar sein.

Es enthält wichtige Informationen zum Produkt:

- Artikelverkaufsbezeichnung / Typ
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Herstelldatum codiert
- Zulässiger Druckbereich



Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen bitte alle oben genannten Informationen angeben.

1.4 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Das Signalwort weist auf die Gefahrenstufe hin.

Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

1.5 Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor einem Handlungsschritt erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.
- ⇒ Dieses Zeichen steht für das Ergebnis einer Handlung.

Handlungen, die aus mehr als einem Schritt bestehen, sind nummeriert:

1. Erste auszuführende Handlung.
2. Zweite auszuführende Handlung.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheit



⚠ VORSICHT

Lärmbelastung durch Leckage

Gehörschäden

- ▶ Position korrigieren.
- ▶ Gehörschutz tragen.



⚠ VORSICHT

Herabfallen vom Produkt

Verletzungsgefahr

- ▶ Das Produkt am Einsatzort sicher befestigen.
- ▶ Bei der Handhabung und der Montage/Demontage des Produkts Sicherheitsschuhe (S1) und Schutzbrille tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Mechanische Spanner VCMC-R dient der Aufspannung von trockenen, formstabilen Werkstücken auf Raster-tischplatten. Er darf nur in Verbindung mit einem geeigneten Rastertisch verwendet werden. Die Installation des VCMC erfolgt kundenseitig.

Der VCMC-R wird mittels Winkeln ausgerichtet und gegen horizontales Verrutschen gesichert. Durch Einschalten des Betriebsvakuums wird der Spanner auf dem Tisch fixiert und das Werkstück wird durch einen vertikalen Hub des Spanntellers gespannt.

Für einen sicheren Betrieb des VCMC sicherstellen, dass

- beim Rüsten der Abstand zwischen Werkstückoberfläche und Spannteller maximal 6 mm beträgt (Quetsch-gefahr!) und
- beim Absenkprozess niemand zwischen Werkstück und Spannteller greift.

Durch Abschalten des Betriebsvakuums und Belüften des Vakuumskreises, wird die Werkstückspannung gelöst und der VCMC wird vom Rastertisch gelöst.

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebsicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen.

Das Produkt ist zur industriellen Anwendung bestimmt.

Die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Schmalz übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstanden sind. Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Einsatz in medizinischen Anwendungen.

2.4 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt!

1. Nur qualifiziertes Personal mit den Tätigkeiten beauftragen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
2. Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Einrichter, die im Umgang mit dem Produkt geschult sind und es bedienen und installieren können.

2.5 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Für einen sicheren Arbeitsplatz müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Der Mechanische Spanner darf nicht im Freien verwendet werden.
- Das Typenschild und die Warnhinweise müssen lesbar sein.
- Die Umgebung des Mechanische Spanner muss trockene Bedingungen aufweisen.
- Der Bediener muss eine gute Sicht über den gesamten Arbeitsbereich haben, der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein, die Umgebung des Arbeitsplatzes muss sauber und übersichtlich sein.

2.6 Änderungen am Produkt

Schmalz übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle:

1. Das Produkt nur im Original-Auslieferungszustand betreiben.
2. Ausschließlich Schmalz-Originalersatzteile verwenden.
3. Das Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben.

3 Produktbeschreibung

3.1 Beschreibung Mechanischer Spanner (VCMC)

3.1.1 Verwendung

Der VCMC-R dient der Aufspannung von trockenen, formstabilen Werkstücken. Er darf nur in Verbindung mit einer geeigneten Rastertischplatte verwendet werden. Die Klemmkraft und der Hub werden durch das Evakuieren des VCMC realisiert. Durch die identische Höhe der Auflagefläche von VCMC und Blocksauger kann ein Werkstück auch im Mischbetrieb gespannt werden.

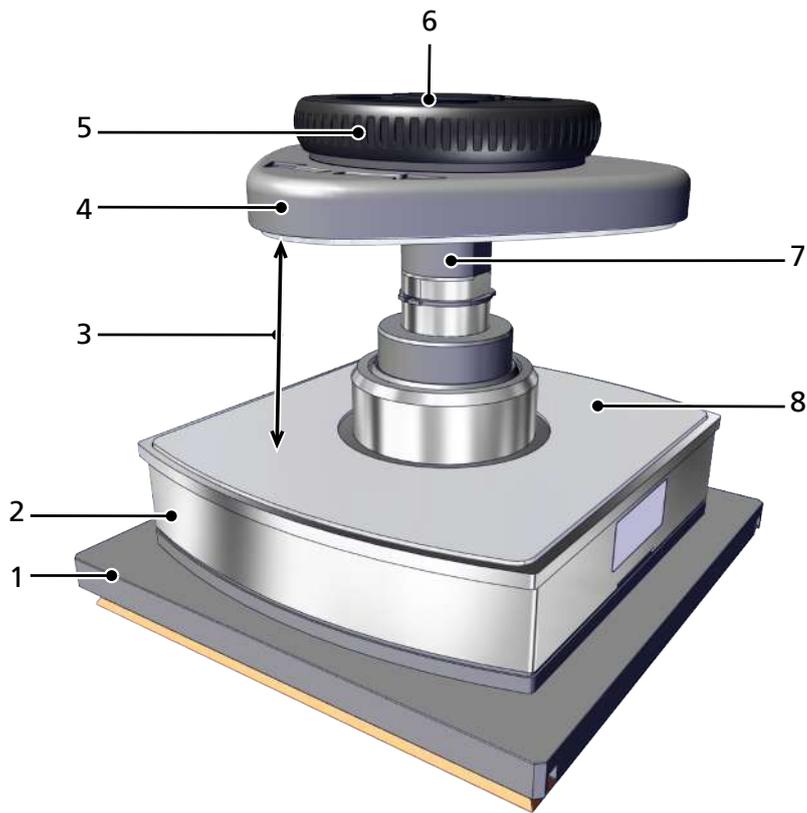
3.1.2 Der Verstellmechanismus

Der VCMC ist mit einer Schnellverstellung ausgeführt. Sie ermöglicht es, den Spannungsbereich in 5 mm Schritten schnell einzustellen und so auf das Werkstück anzupassen.

3.1.3 Das Klemmen des Werkstückes

Bei Aktivierung des Vakuums (Evakuierung des Vakuumkreises der Saugeraufnahme) durch die übergeordnete Maschine wird der Hubzylinder aktiviert und das Werkstück wird geklemmt.

3.2 Aufbau Mechanischer Spanner (VCMC)



1	Grundplatte	2	Grundkörper
3	Spannbereich	4	Spannteller
5	Verriegelungsscheibe	6	NFC Schnittstelle
7	Verlängerung	8	Aufspannfläche
9	Dichtrahmen, 2 Größen	10	Arretierwinkel, 3 Paar (5, 6 und 6,5 mm)
11	Befestigungspositionen für beiliegende Positionierwinkel (Raster 30, 40 und 50 mm)	12	Vakuumdurchführung

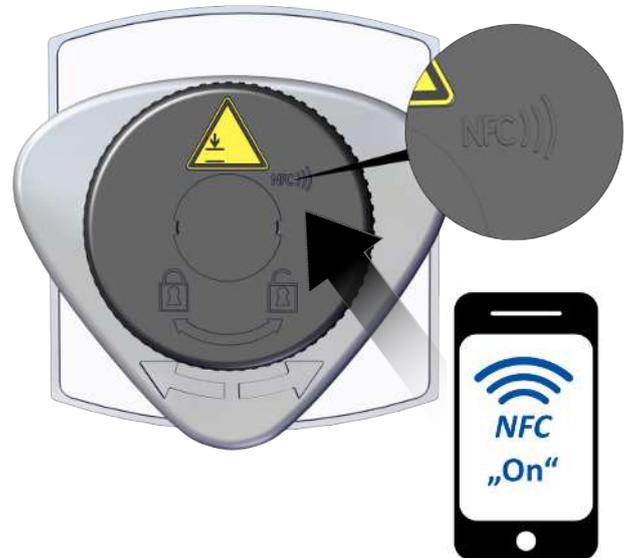
3.3 Near Field Communication NFC

Bei NFC (Near Field Communication) handelt es sich um einen Standard zur drahtlosen Datenübertragung zwischen unterschiedlichen Geräten über kurze Distanzen.

In die Verriegelungsscheibe ist ein NFC-Chip integriert, der als passives NFC-Tag fungiert, dieser kann von einem Lese- bzw. Schreibgerät wie z. B. einem Smartphone oder Tablet mit aktiviertem NFC gelesen bzw. beschrieben werden.

Der reine Lesezugriff geschieht über eine im Browser dargestellte Webseite. Hierbei ist keine zusätzliche App notwendig. Am Lesegerät müssen lediglich NFC und der Internetzugriff aktiviert sein.

Für eine optimale Datenverbindung, das Lesegerät mittig über das NFC Symbol auflegen.



Bei NFC-Anwendungen ist der Leseabstand sehr kurz. Informieren Sie sich gegebenenfalls über die Position der NFC-Antenne im verwendeten Lesegerät.

Folgende Parameter können über NFC abgefragt werden:

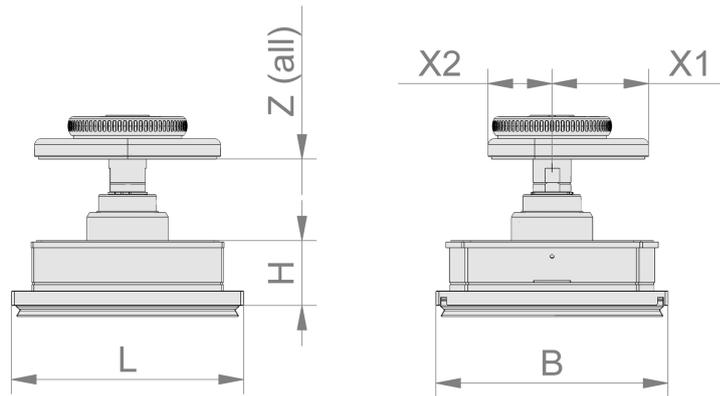
- Produktgruppe
- Typ
- Artikelnummer
- Index
- Seriennummer
- Baujahr (verschlüsselt)

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Parameter

Hublänge Z (all)	9 mm
Rastabstand	5 mm
Spannbereich Z	15 bis 50 mm & 50 bis 85 mm
Betriebsvakuum mindestens	0,6 bar
Spannkraft bei 0,6 bar Betriebsvakuum	600 N
Masse 10.01.12.04763	6,4 kg

4.2 Abmessungen



Artikel-Nr.	H	L	Z(all)	B	X1	X2
10.01.12.04763	45	160	9	160	66,5	44,4

Alle Abmessungen in der Einheit Millimeter [mm].

5 Lieferung prüfen

Der Lieferumfang kann der Auftragsbestätigung entnommen werden. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und J. Schmalz GmbH melden.

6 Installation

6.1 Installationshinweise

Der VCMC-R ist für Rastertische mit den Rastern 30x30, 40x40 und 50x50 und Nutbreiten zwischen 5 und 7 mm ausgelegt.

Die Montage oder Demontage ist nur in druckfreien und unfixierten Zustand zulässig.

6.2 Mechanischen Spanner auf den Rastertisch aufsetzen



⚠️ WARNUNG

Durch Verschmutzung oder Feuchtigkeit ist die Haltekraft reduziert und das Werkstück löst sich.

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Teile!

- ▶ Den Mechanische Spanner und die Saugeraufnahme vor dem Rüsten von Schmutz und Feuchtigkeit befreien.
- ▶ Beim Bearbeitungsprozess eine Absaugeinrichtung verwenden.

Der VCMC-R ist durch die entsprechende Auswahl und Positionierung von Dichtrahmen und Arretierwinkel für eine Vielzahl von Rastertischen verwendbar:

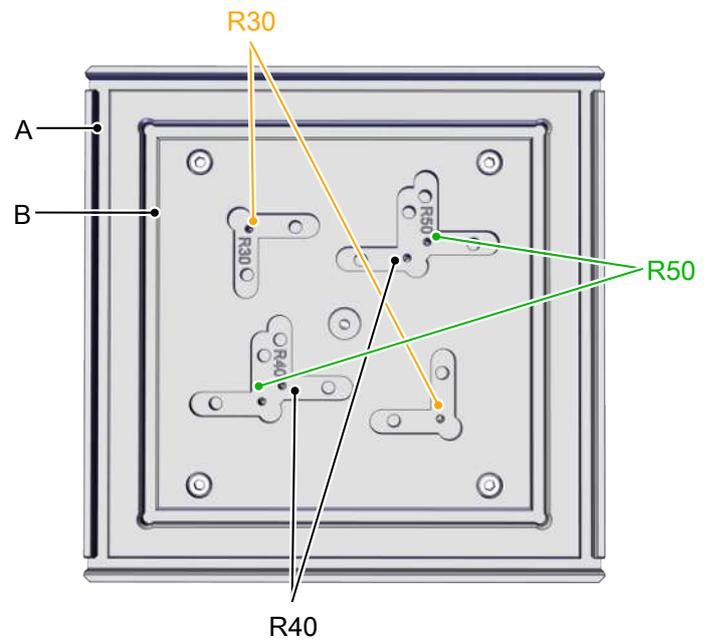
Dichtrahmen

- Position A, Größe 150x150 mm für Raster 50 mm
- Position B, Größe 120x120 mm für Raster 30 und 40 mm

Arretierwinkel

- Größe 5.0 für Nutbreiten ab 5 mm
- Größe 6.0 für Nutbreiten ab 6 mm
- Größe 6.5 für Nutbreiten ab 6.5 mm
- Position R30
- Position R40
- Position R50

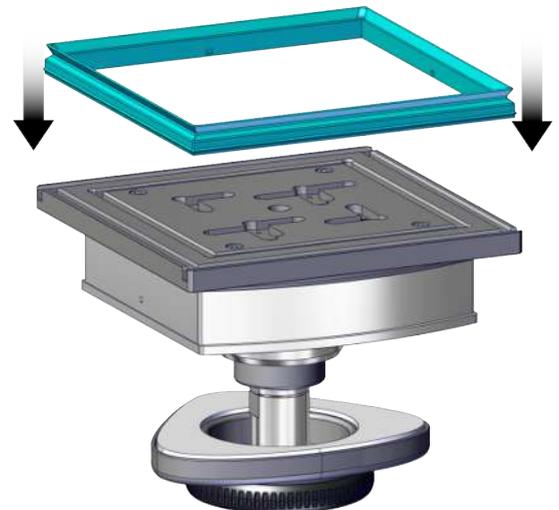
Rasterabhängige Positionen für Arretierwinkel und Dichtrahmen



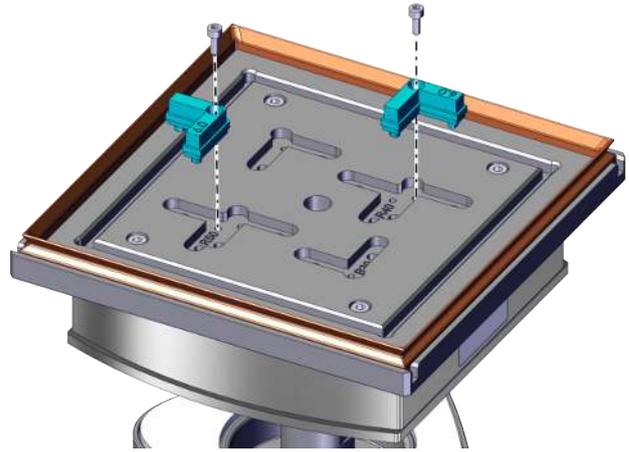
✓ Die im Lieferumfang beiliegenden Arretierwinkel und Dichtrahmen liegen bereit.

1. Nutbreite und Rasterabstand des Rastertisches messen. Passende Dichtung und Arretierwinkel auswählen.

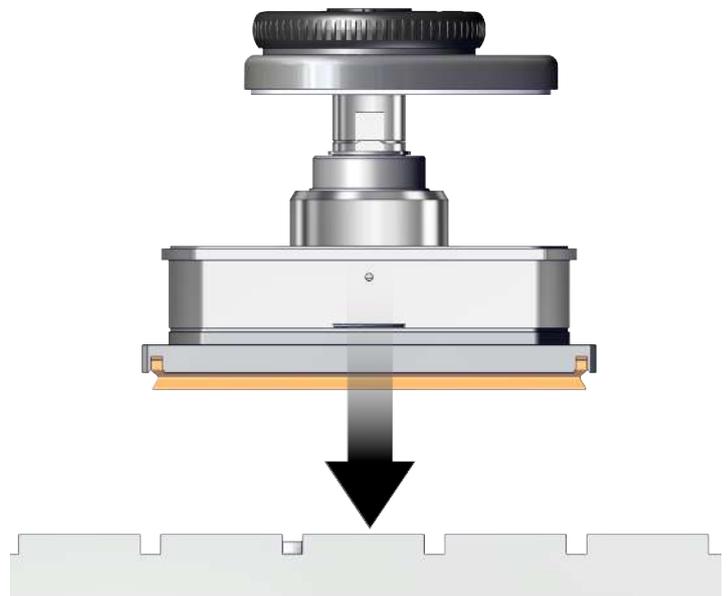
2. Den passenden Dichtrahmen montieren.



3. Die passenden Arretierwinkel an den entsprechenden Befestigungspositionen montieren.



4. Den Mechanischen Spanner auf den Rastertisch stellen. Sicherstellen, dass innerhalb des Dichtrahmens eine geöffnete Vakuum-Durchführung im Rastertisch ist.



5. Position prüfen.



- ⇒ Die Arretierwinkel fügen sich formschlüssig in die Nuten.
- ⇒ Der VCMC-R steht flächig auf dem Rastertisch.
- ⇒ Der Dichtrahmen steht auf dem Grund der Rasternut und dichtet den Vakuum-Bereich ab.

6.3 Spannhöhe einstellen



⚠ VORSICHT

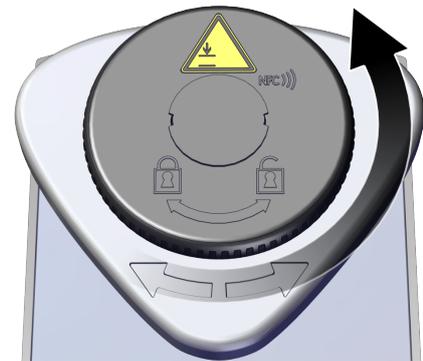
Beim Absenken des Spanntellers befinden sich Körperteile im Spannbereich

Quetschung von Körperteilen!

- ▶ Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Spannteller und Werkstück nach der Einstellung der Spannhöhe kleiner oder gleich 6 mm ist!
- ▶ Beim Absenkprozess des Spanntellers durch Vakuum nicht in den Spannbereich greifen!

Den VCMC auf die erforderliche Spannhöhe einstellen:

1. **Schnellverstellung öffnen:** Die Schnellverstellung durch drehen der Verriegelungsscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn komplett öffnen.

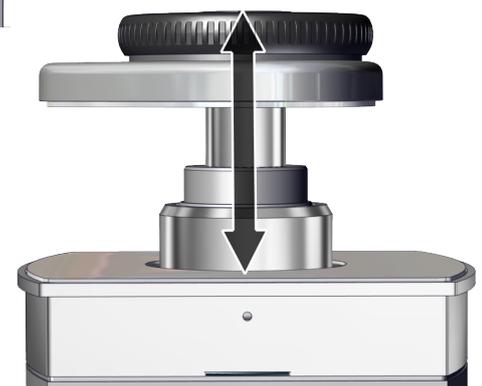


2. **Arretierung der Schnellverstellung lösen:** Den Spannteller mit beiden Händen umgreifen und die Verriegelungsscheibe um etwa 4 mm nach unten drücken und gedrückt halten.



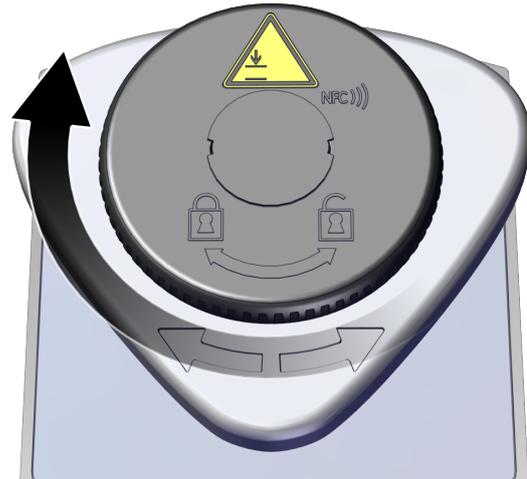
⇒ Die Arretierung vom Schnellverschluss ist gelöst.

3. **VORSICHT! Bei der Verstellung des Spanntellers nach unten besteht Quetschgefahr für die Fingerguppen im dargestellten Bereich.**
Die erforderliche Spannhöhe einstellen und die Verriegelungsscheibe loslassen. Dabei sicherstellen, dass der Abstand zwischen Spannteller und Werkstück kleiner oder gleich 6 mm ist!
Die einstellbare Schrittweite beträgt 5 mm.



- ⇒ Der Spannteller ist auf die erforderliche Spannhöhe eingestellt.
- ⇒ Die Schnellverstellung ist arretiert.

4. **Schnellverstellung schließen:** Die Schnellverstellung durch drehen der Verriegelungsscheibe im Uhrzeigersinn bis Anschlag (handfest) schließen.



- ⇒ Das System ist spielfrei.
- ⇒ Die Spannhöhe ist eingestellt.
- ⇒ Der VCMC ist einsatzbereit.

6.4 Spannbereich ändern

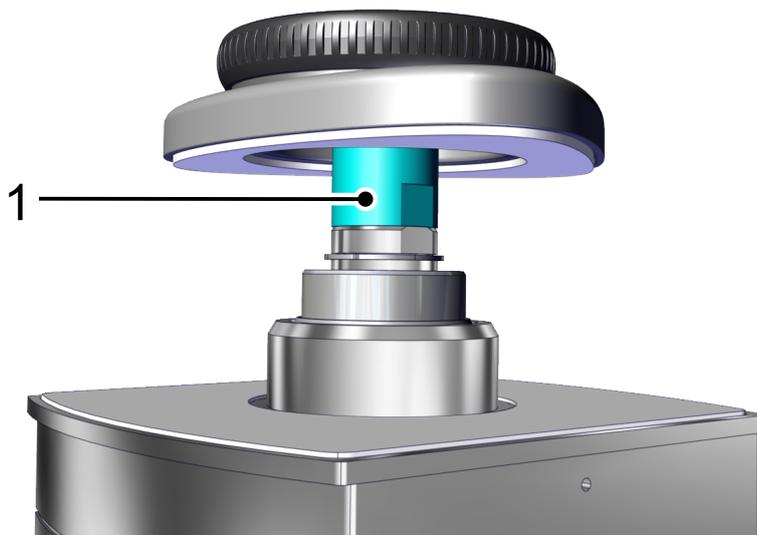


⚠ VORSICHT

Beim Absenken des Spanntellers befinden sich Körperteile im Spannbereich

Quetschung von Körperteilen!

- ▶ Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Spannteller und Werkstück nach der Einstellung der Spannhöhe kleiner oder gleich 6 mm ist!
- ▶ Beim Absenkprozess des Spanntellers durch Vakuum nicht in den Spannbereich greifen!



Standardmäßig wird der VCMC QUICK mit montierter Verlängerung (1) ausgeliefert.

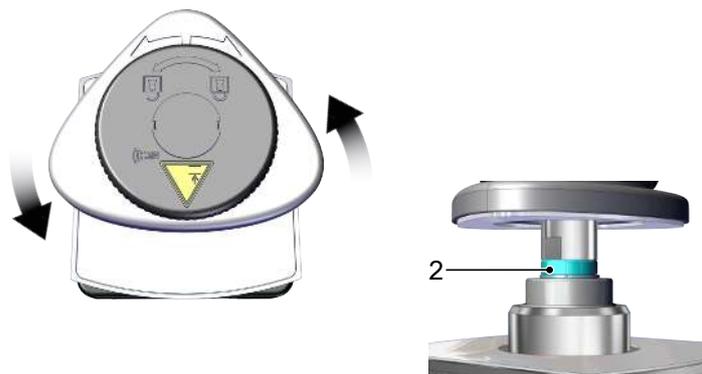
Der Spannbereich:

- mit montierter Verlängerung beträgt 50 bis 85 mm
- ändert sich durch die Demontage der Verlängerung auf 15 bis 50 mm

Zur Demontage der Verlängerung (1) sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

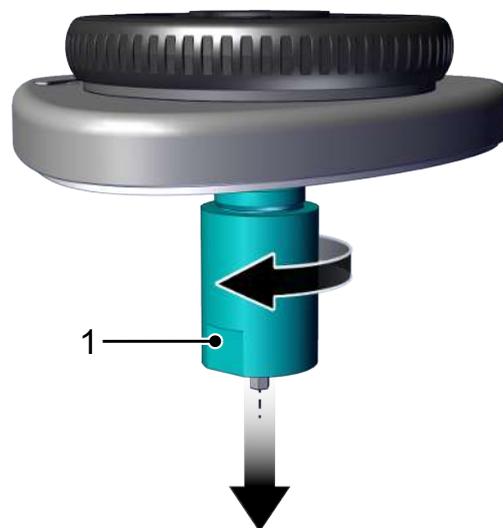
1. **Wichtig:** Schnellverstellung schließen bis zum Anschlag (siehe Kap. "Spannhöhe einstellen, Schritt 4").

2. Kompletten Spannteller entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, dabei die Kolbenstange (2) an der Schlüssel­fläche mit SW24 fixieren.



⇒ Der Spannteller löst sich mit angeschraubter Verlängerung (1).

3. Mit einem Gabelschlüssel (SW24) die Verlängerung (1) gegen den Uhrzeigersinn vom Spannteller demontieren.



4. Den Spannteller im Uhrzeigersinn auf den Spanner schrauben.
5. Die Schnellverstellung öffnen (siehe oben Schritt 1).
6. Weiteres Vorgehen siehe Kap. "Spannhöhe einstellen, Schritt 2-4".

7 Inbetriebnahme

7.1 Das Werkstück klemmen



⚠ VORSICHT

Beim Absenken des Spanntellers befinden sich Körperteile im Spannbereich

Quetschung von Körperteilen!

- ▶ Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Spannteller und Werkstück nach der Einstellung der Spannhöhe kleiner oder gleich 6 mm ist!
- ▶ Beim Absenkprozess des Spanntellers durch Vakuum nicht in den Spannbereich greifen!



⚠ WARNUNG

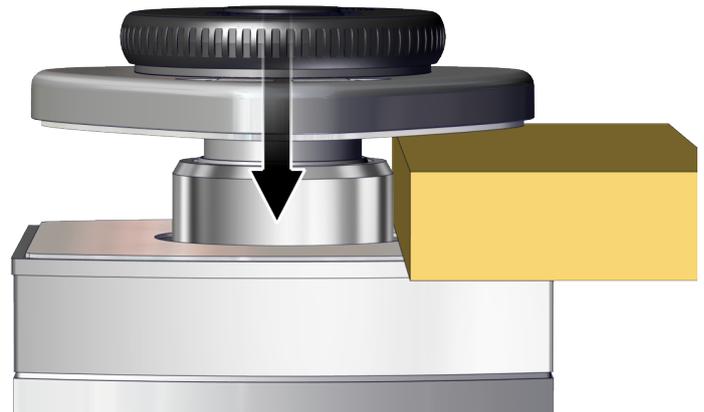
Umherfliegendes Werkstück durch nicht ausreichende Spannkraft während der Bearbeitung resultierend aus falscher Einstellung der Spannhöhe.

Verletzungsgefahr durch umherfliegendes Werkstück

- ▶ Die Spannhöhe so einstellen, dass der VCMC seine maximale Spannkraft nutzt. Dabei sicherstellen, dass die Hubbewegung des VCMC kleiner oder gleich 6 mm beträgt
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen

- ✓ Die Verriegelungsscheibe ist vollständig geschlossen!
- ✓ Das Werkstück ist aufgelegt.

1. Den entsprechenden Vakuumkreis am Rastertisch über die übergeordnete Maschine evakuieren.



⇒ Der VCMC wird auf den Rastertisch aufgespannt und das Werkstück wird durch das Absenken des Spanntellers (≤ 6 mm) geklemmt.

2. Den sicheren Halt bzw. die Klemmung des Werkstücks visuell und manuell durch Ziehen am Werkstück prüfen.

⇒ Lässt sich das Werkstück bewegen ist die Klemmung nicht ausreichend. Die Spannhöhe prüfen und ggf. erneut einstellen.

⇒ Ist die Klemmung ausreichend, kann die Bearbeitung des Werkstücks beginnen.

7.2 Bearbeitungsgrenzen



⚠️ WARNUNG

Das Werkstück löst sich während der Bearbeitung und fliegt umher!

Verletzungsgefahr durch umherfliegende Teile.

- ▶ Die maximal zulässigen Bearbeitungsparameter ermitteln und beachten.

Die Spannkraft ist begrenzt, d. h. die Aufnahme von Bearbeitungskräften ist limitiert. Demzufolge ist der Betreiber des Mechanischen Spanners verpflichtet, durch Versuche und ein vorsichtiges Steigern der Bearbeitungskräfte die optimale Einstellung des Bearbeitungsprozesses festzulegen, sowie die zur Spannung des Werkstücks erforderliche Anzahl an Mechanischen Spannern selbst zu ermitteln, um zu verhindern, dass sich das Werkstück während der Bearbeitung verschiebt oder sogar löst.

Schmalz übernimmt keine Haftung für Schäden die aus dem Verschieben oder dem Lösen von Werkstücken, aufgrund falscher Einstellungen von Bearbeitungsparametern, entstehen.

7.3 Lösen der Werkstück-Klemmung



⚠️ VORSICHT

Herabfallende Gegenstände durch lösen der Werkstück-Klemmung (Vakuum deaktivieren)

Verletzungsgefahr

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Durch das Deaktivieren des Vakuums und damit die Reduzierung des Vakuums auf Niveau des Atmosphärendrucks wird die Klemmung des Werkstücks gelöst und die zwischen dem VCMC und der Saugeraufnahme wirkende Vakuumspannkraft entfällt. Der Spannteller wird durch Federkraft angehoben.

8 Gewährleistung

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

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

9 Ersatz- und Verschleißteile

Artikel-Nr.	Typ	Bezeichnung	Art
10.01.12.04740	SPAN-TELL 128x30 EXZ VCMC	Spannteller	Ersatzteil
10.01.12.04374	VRL-S M20x1x40.3	Verlängerung mit Sechskant	Ersatzteil
10.01.12.02973	WINKEL 47.6x13x47.6 VCBL-R	Arretierwinkel	Ersatzteil
10.01.15.00353	ISDR 120x120x13.5 R 30/40	Dichtrahmen (für R30/40)	Verschleißteil
10.01.15.00182	ISDR 167x167x9.3 NBR-55	Dichtrahmen (für R50)	Verschleißteil

10 Produkt entsorgen



⚠️ VORSICHT

Umherfliegende Bauteile, die durch das Öffnen des Mechanischen Spanners und frei werdende Federkraft beschleunigt werden

Schwere Verletzungen!

- ▶ Den Mechanischen Spanner vorsichtig öffnen und die integrierte Feder langsam und vorsichtig entspannen.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

11 EG-Konformität

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller Schmalz bestätigt, dass das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt Mechanische Spanner folgende einschlägige EG-Richtlinien erfüllt:

2006/42/EG | Maschinenrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 19085-1	Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen
EN ISO 19085-3	Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 3: Numerisch gesteuerte (NC-) Bohr- und Fräsmaschinen



Die zum Zeitpunkt der Produkt-Auslieferung gültige EU-Konformitätserklärung wird mit dem Produkt geliefert oder Online zur Verfügung gestellt. Die hier zitierten Normen und Richtlinien bilden den Status zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Betriebs- bzw. Montageanleitung ab.