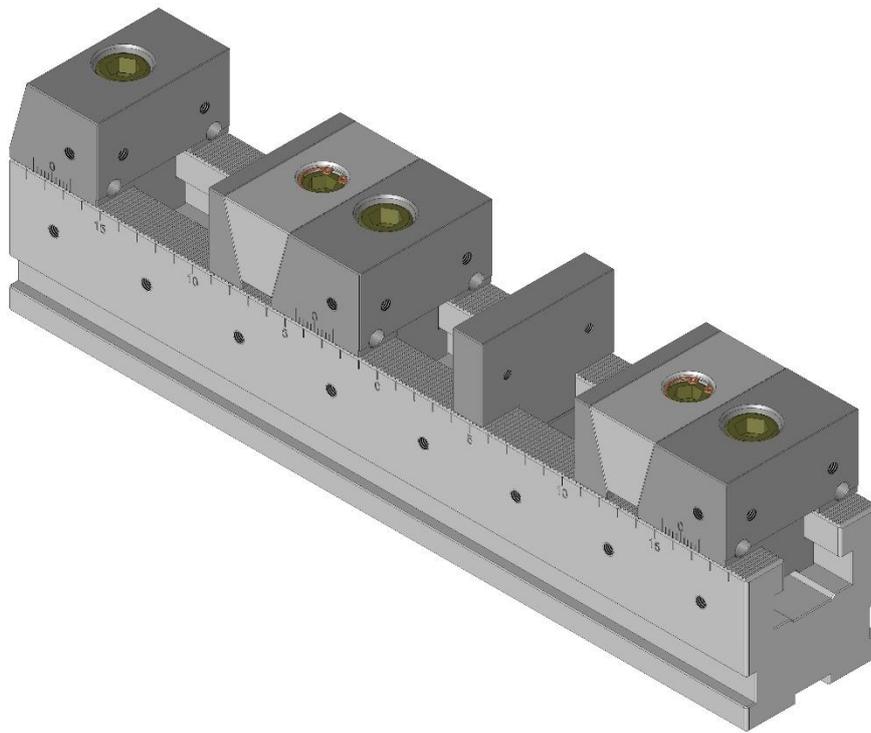


Bedienungsanleitung

# Modularer Mehrfachspanner MMS

MMS-50, MMS-72



**SCHLEIF-TEC Kunibert Müller GmbH**

Hopbach 13

AT- 6840 Götzis

Telefon: +43 5523 52256-0

E-Mail: [info@schleif-tec.at](mailto:info@schleif-tec.at)

Homepage: <https://www.schleif-tec.eu>

Webshop: <https://www.spannsysteme.shop>

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1	Hersteller .....	4
1.2	Bezeichnung .....	4
<b>2</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
2.1	Funktion .....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3	Missbräuchliche Verwendung .....	5
<b>3</b>	<b>Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
3.1	Hauptkomponenten .....	6
3.1.1	Grundkörper.....	7
3.1.2	Spann-Backe .....	8
3.1.3	Fix-Backe.....	9
3.1.4	Gleitende-Backe .....	9
<b>4</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>10</b>
4.1	MMS-50.....	10
4.1.1	Abmessungen.....	10
4.2	MMS-72.....	11
4.2.1	Abmessungen.....	11
<b>5</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>12</b>
5.1	Hinweise zur Ausbildung und Einarbeitung des Bedienpersonals.....	12
5.2	Missbräuchliche Verwendung .....	12
5.3	Transport.....	13
5.4	Montage .....	14
5.4.1	Montage auf einem Maschinentisch oder Turm .....	14
5.4.2	Montage auf Rasterplatte .....	15
5.5	Lagerung .....	15
<b>6</b>	<b>Spannen von Werkstücken.....</b>	<b>16</b>
6.1	Werkstückeigenschaften .....	16
6.2	Spann-Backe montieren und verstellen.....	16
6.3	Fix-Backe montieren und verstellen .....	17
6.4	Werkstück richtig einlegen .....	18
6.5	Werkstück spannen.....	19
6.5.1	Anzugsmomente/Spannkraft - MMS-50.....	20
6.5.2	Anzugsmomente/Spannkraft - MMS-72.....	21
6.6	Werkstückanschlag WSA montieren .....	22
6.8	Reinigung .....	23
6.9	Wartung und Service.....	23
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>24</b>
7.1	Werkstück wird nicht korrekt gespannt.....	24
7.2	Schrauben sind schwergängig .....	24
<b>8</b>	<b>Restgefährdungen und Piktogrammliste .....</b>	<b>25</b>

8.1	Symbole und Bedeutungen .....	25
8.2	Umherfliegende Späne.....	26
8.3	Herabfallen des MMS beim Transport.....	26
<b>9</b>	<b>Mitgelte Unterlagen.....</b>	<b>27</b>
9.1	Produktkatalog .....	27
9.2	Bedienungsanleitung.....	27
9.3	Quick-Start-Guide.....	27

# Änderungsjournal

Datum	Version	Verfasser	Änderung
12.09.2023	1.1	WoMa	Aktualisiert

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hersteller

#### **SCHLEIF-TEC Kunibert Müller GmbH**

Hopbach 13

AT- 6840 Götzis

Telefon: +43 5523 52256-0

E-Mail: [info@schleif-tec.at](mailto:info@schleif-tec.at)

Homepage: <https://www.schleif-tec.eu>

Webshop: <https://www.spannsysteme.shop>

### 1.2 Bezeichnung

Bezeichnung: Modularer Mehrfachspanner

Kurzbezeichnung: MMS

Typen: MMS-50

MMS-72

## 2 Beschreibung

### 2.1 Funktion

Der Modularer Mehrfachspanner, in der Folge MMS genannt, dient zum Spannen von Werkstücken für das Zerspanen oder Schleifen metallischer Werkstücke.

Der MMS wird dazu auf ein Maschinenbett oder auf einen Turm der entsprechenden Werkzeugmaschine gespannt.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Werkstücke müssen mittig gespannt werden
- Die Werkstücke dürfen nur Eisen- oder Nichteisenmetalle sein
- Den MMS nur auf einem geeigneten Maschinentisch verwenden
- Die Spannflächen müssen sauber und spänefrei sein
- Der Spannbereich muss innerhalb der definierten Grenzen liegen
- Zulässige Parallelitätsabweichung am Werkstück max. 0,2mm pro 100mm
- Zulässige Oberflächenrauigkeit der Spannflächen am Werkstück max. Ra6,3
- Temperaturen von 10 bis 40 °C
- Befestigung der Grundkörper mindestens alle 100mm eine Verschraubung oder zwei Spannpratzen
- Zulässige Zerspankräfte abhängig von der Befestigungsart
- Zulässiges Werkstückgewicht  $5\text{N/mm}^2 = 500\text{N/cm}^2 = 50\text{kg/cm}^2$  Auflagefläche
- Alle Benutzerfunktionen im Bereich des Spannsystems erfordern ausreichend geschultes und qualifiziertes Personal

### 2.3 Missbräuchliche Verwendung

- Falsche Befestigungen
- Zu geringe Spannkraft und Spanntiefe beim Spannen (Parallelunterlagen, Aufsatzbacken, ...)
- Zu hohe mechanische Beanspruchung (z.B. Maschinenkollision)
- Außermittiges Spannen von Werkstücken
- Spannen von elastischen Werkstücken
- Ungenügende Wartung und Reinigung
- Nicht vom Hersteller genehmigten Modifikationen
- Verwendung von Nicht-Originalteilen als Ersatzteilen
- Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter
- Nicht Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Nicht qualifiziertes Bedienpersonal

## 3 Funktionsbeschreibung

### 3.1 Hauptkomponenten

Der MMS besteht aus dem Grundkörper (1), welcher auf einem Maschinentisch gespannt wird. Der Grundkörper hat in der Mitte eine T-Nuten-Führung für die Backen und auf der Oberseite eine exakte Verzahnung zur Backenauflage und präzisen Positionierung der Backen (3).

Die Fix-Backe (3) wird auf dem Grundkörper fixiert, die Spann-Backe (2) dient zum Spannen des Werkstückes zwischen (2) und (3) bzw. (2) und (2).

Die Gleitende-Backe (4) kann zwischen zwei Spann-Backen (2) gesetzt werden, um zwei Werkstücke zwischen (2) und (2) bzw. (2) und (3) platzsparend spannen zu können.

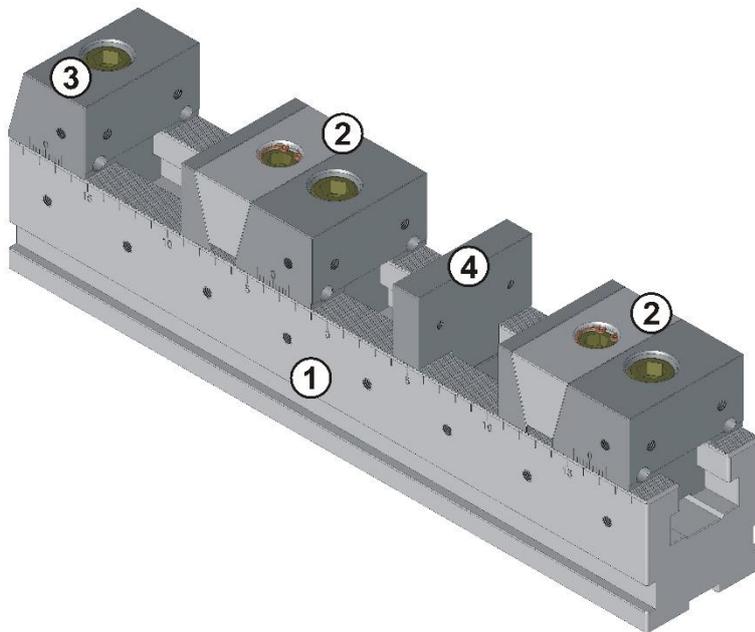


Abbildung 1: Hauptkomponenten Modularer Mehrfachspanner MMS

1. Grundkörper
2. Spann-Backe
3. Fix-Backe
4. Gleitende-Backe

### 3.1.1 Grundkörper

Der Grundkörper wird an den Befestigungs-Nuten (5) mit Spannpratzen oder mittels den Zapfsenkungen in der T-Nuten-Führung (6) auf dem Maschinentisch oder Turm befestigt.

Die Backen werden in der T-Nuten-Führung (6) geführt und auf der exakten Verzahnung zur Backenauflage (7) formschlüssig positioniert und gehalten.

Der Grundkörper hat an beiden Seiten, zur optischen Hilfestellung, eine Skala (9) eingraviert.

Zur Befestigung von Hilfsmitteln, wie z.B. Werkstückanschlag, stehen mehrere Gewindebohrungen (8) zur Verfügung.

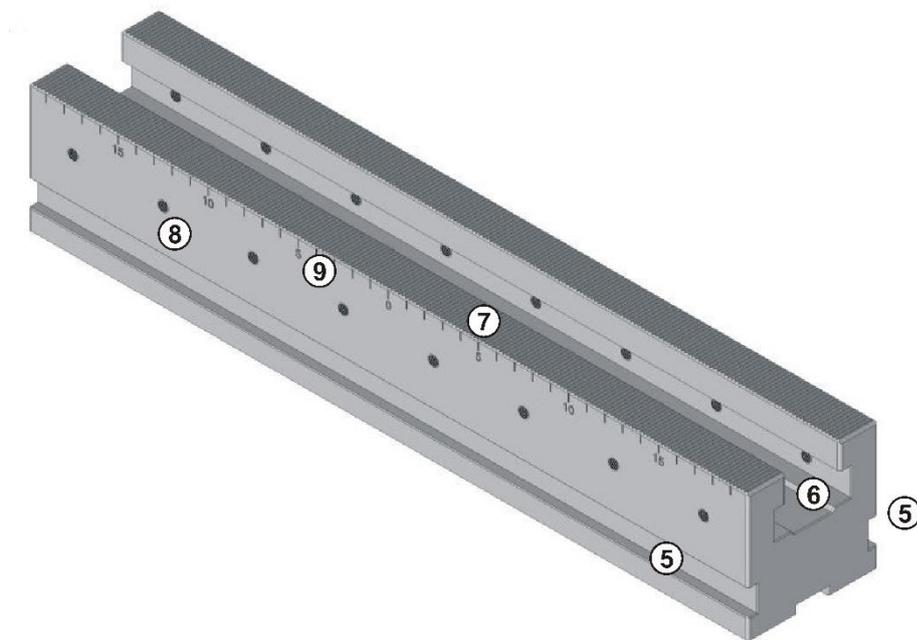


Abbildung 2: Grundkörper

5. Befestigungs-Nuten
6. T-Nuten-Führung
7. Exakte Verzahnung zur Backen-Positionierung und -Auflage
8. Gewindebohrungen
9. Skala ( $\neq$  mm)

### 3.1.2 Spann-Backe

Die Spann-Backe (2) besteht aus der beweglichen Spann-Backe (10), dem Spann-Keil (11) und der Fix-Backe (12).

Alle Backen werden mit den zugehörigen Nutensteinen (13, 14, 15) verschraubt und in den Grundkörper (1) in deren T-Nuten-Führung (6) geführt.

Die Fix-Backe (12) wird mit der Schraube (17) auf den Grundkörper (1), geklemmt. Diese Backe hat an beiden Seiten zur optischen Hilfestellung eine Skala (18) eingraviert (Anzugsmomente/Spannkraft siehe Abbildung 15 und Abbildung 16).

Zur Befestigung von Hilfsmitteln stehen Gewindebohrungen (19) zur Verfügung.

Der Spann-Keil (11) wird mit der Schraube (16), vertikal verschoben, worauf die bewegliche Backe (10) auf das Werkstück die horizontale Spannkraft ausübt (Anzugsmomente/Spannkraft siehe Abbildung 15 und Abbildung 16).

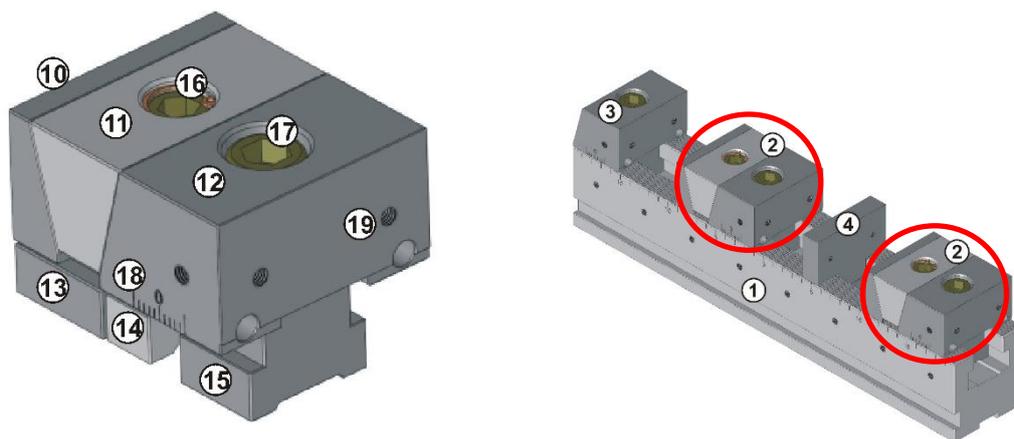


Abbildung 3: Spann-Backe

- 10. Bewegliche-Spann-Backe
- 11. Spann-Keil
- 12. Grundbacke Fix-Backe
- 13. Nutenstein Bewegliche-Spann-Backe
- 14. Nutenstein Spann-Keil
- 15. Nutenstein Fix-Backe
- 16. Schraube Spann-Keil (mit Sicherungsring)
- 17. Schraube Fix-Backe
- 18. Skala ( $\neq$  mm)
- 19. Gewindebohrungen

### 3.1.3 Fix-Backe

Die Fix-Backe (3) wird mit der Schraube (17), auf den Grundkörper (1) geklemmt. Diese Komponente ist auch Teil der Spann-Backe (2), welche in Kapitel 3.1.2 beschrieben wird (Anzugsmomente/Spannkraft siehe Abbildung 15 und Abbildung 16).

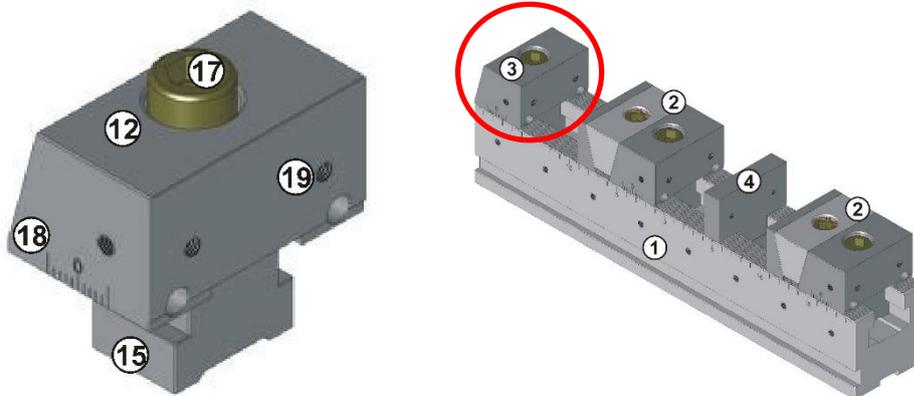


Abbildung 4: Fix-Backe

### 3.1.4 Gleitende-Backe

Um zwei Werkstücke platzsparend spannen zu können, kann die Gleitende-Backe (4) zwischen zwei Spann-Backen (2) oder zwischen die Fix-Backe (3) und einer Spann-Backe (2) gesetzt werden.

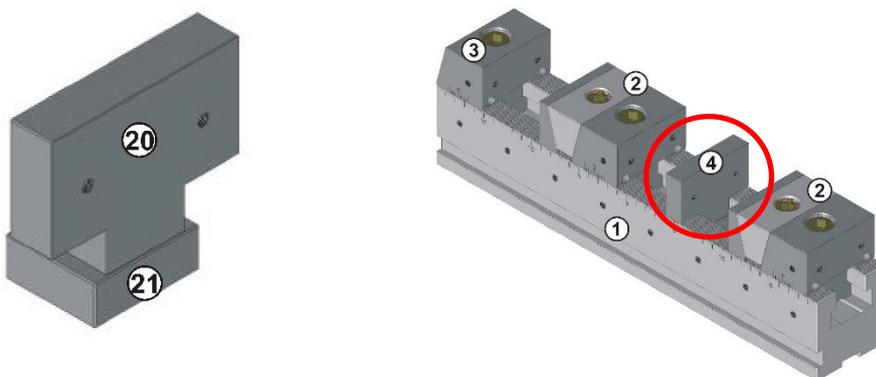


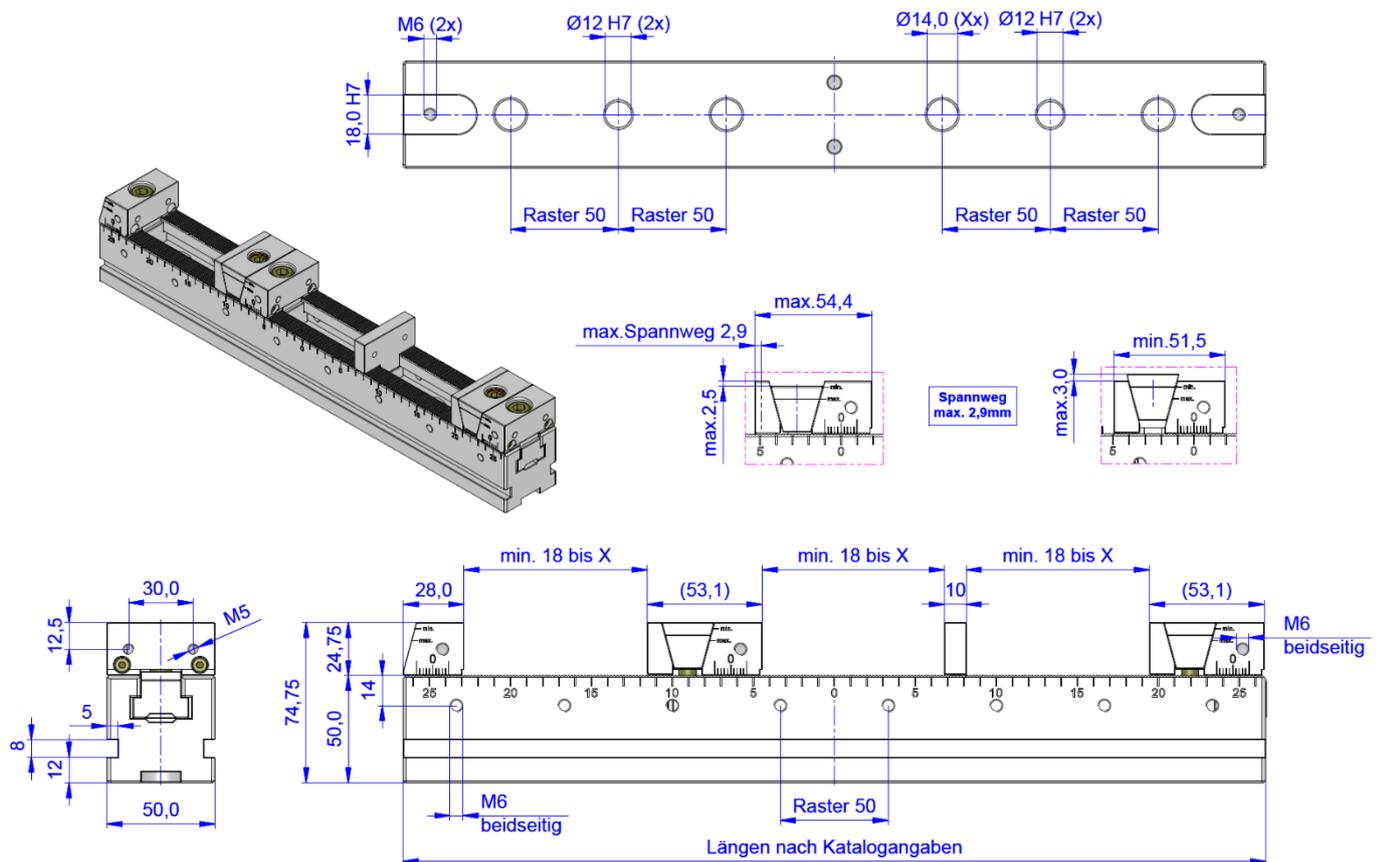
Abbildung 5: Gleitende-Backe

- 20. Grundbacke Gleitende-Backe
- 21. Nutenstein Gleitende-Backe

## 4 Technische Daten

### 4.1 MMS-50

#### 4.1.1 Abmessungen



Längen und Gewichte:	Siehe Produktkatalog
Höhe mit Backen:	75 mm
Grundkörper, Breite / Höhe:	50 mm / 50 mm
Verzahnungsabstand:	1,5mm (profilgeschliffen)
Skala:	optische Einstellhilfe (≠ mm)





## **5 Bedienung**

### **5.1 Hinweise zur Ausbildung und Einarbeitung des Bedienpersonals**

Die Bedienung und Wartung des MMS darf nur durch eingeschultes und geeignetes Personal erfolgen. Die Bedienungsanleitung muss von jedem Mitarbeiter gelesen, verstanden und beachtet werden.

### **5.2 Missbräuchliche Verwendung**

Es ist stets die bestimmungsgemäße Verwendung zu beachten (siehe 2.2).

### 5.3 Transport



#### **WARNUNG**

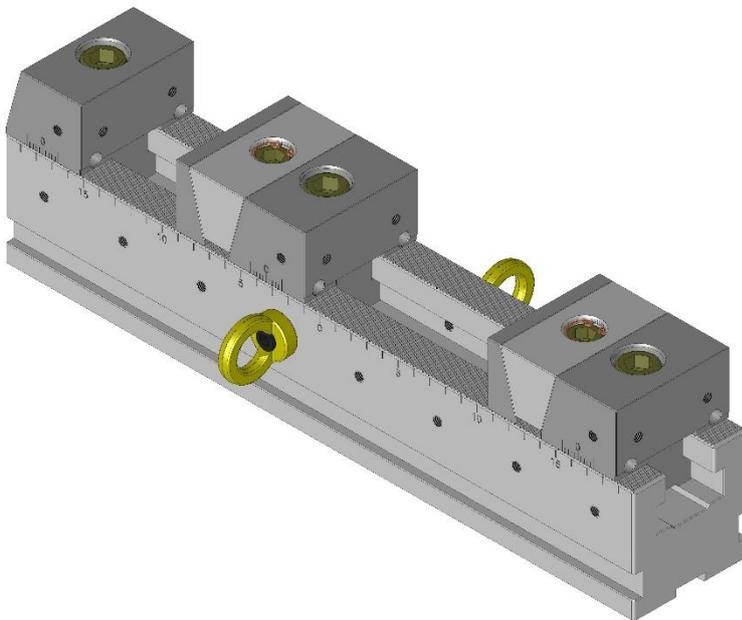
***Herabfallen des MMS bei Transport***

***Sicherheitsschuhe tragen***

***MMS mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden***

Um ein Herabfallen zu vermeiden, den MMS immer mit beiden Händen beidseitig anheben und absetzen.

Um ein Herabfallen des MMS zu vermeiden, können geeignete, handelsübliche Ringschrauben (optional bestellbar) für die Verwendung einer Hebevorrichtung montiert werden.



**Abbildung 6: Ringschrauben für den Transport**

- Geeignetes Hebemittel entsprechend dem Gewicht des MMS auswählen
- Geeignete Ringschrauben in die Gewindebohrungen (8) der Grundkörper (1) beidseitig einschrauben (nicht im Lieferumfang)
- Achten sie darauf, dass der MMS im Gleichgewicht ist

## 5.4 Montage



### **WARNUNG**

**Herabfallen des Mehrfachspannsystems bei Transport  
Sicherheitsschuhe tragen  
Mit beiden Händen beidseitig heben oder  
Hebevorrichtung verwenden**

Der MMS muss vor der Verwendung auf einen geeigneten Maschinentisch oder Turm gespannt werden.

- Aufspannflächen vor der Montage auf Unebenheiten prüfen
- Aufspannflächen vor der Montage auf Sauberkeit prüfen
- Wenn notwendig Aufspannflächen reinigen (siehe 6.8)

### 5.4.1 Montage auf einem Maschinentisch oder Turm

- Positionieren sie den MMS auf den Maschinentisch oder Turm
- Montieren sie passende Spannpratzen (B), fachgerecht, alle 50mm bis max. 100mm an den Befestigungsnuten (5) des MMS
- Achten sie auf einen festen Sitz der Spannpratzen, damit der Grundkörper fachgerecht befestigt ist



### **WARNUNG**

**Lösen des MMS während der Produktion!  
Achten sie darauf, dass die Spannpratzen (B) ganz in die  
Befestigungsnuten (5) hineinragen, damit genügend  
Spannkraft aufgebaut wird**

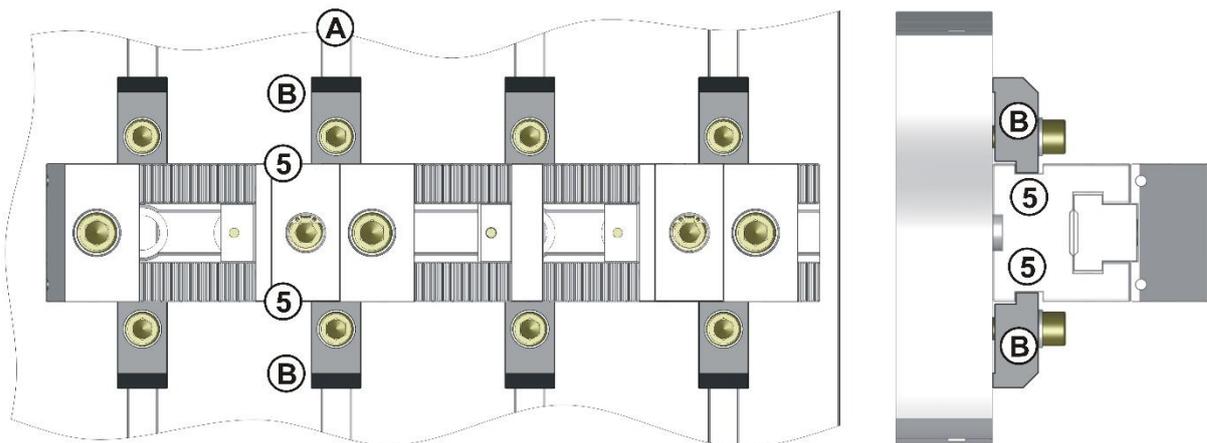


Abbildung 7: Montage auf Maschinentisch oder Turm

- A. T-Nut am Maschinentisch (nicht im Lieferumfang)
- B. Passende Spannpratze mit Schraube (nicht im Lieferumfang)
- 5. Befestigungsnuten an dem Grundkörper des MMS

### 5.4.2 Montage auf Rasterplatte

- Positionieren sie den MMS Grundkörper (1), ohne Spannbacken, auf der Rasterplatte
- Montieren sie den MMS Grundkörper (1) mit den passenden Zylinderkopfschrauben (D) in Mindestschraubenqualität 8.8, alle 50mm bis maximal 100mm über die Schraubendurchgangslöcher (6) an der Rasterplatte
- Zylinderkopfschrauben in Mindestschraubenqualität 8.8 verwenden, Anzugsdrehmoment der Schrauben in Nm beachten.

**M12: 75 Nm (MMS-50)**

**M16: 180 Nm (MMS-72)**



#### **WARNUNG**

**Herabfallen des MMS bei vertikaler Montage**

**MMS bei Montage und Demontage gegen Herabfallen sichern (siehe 5.3)**

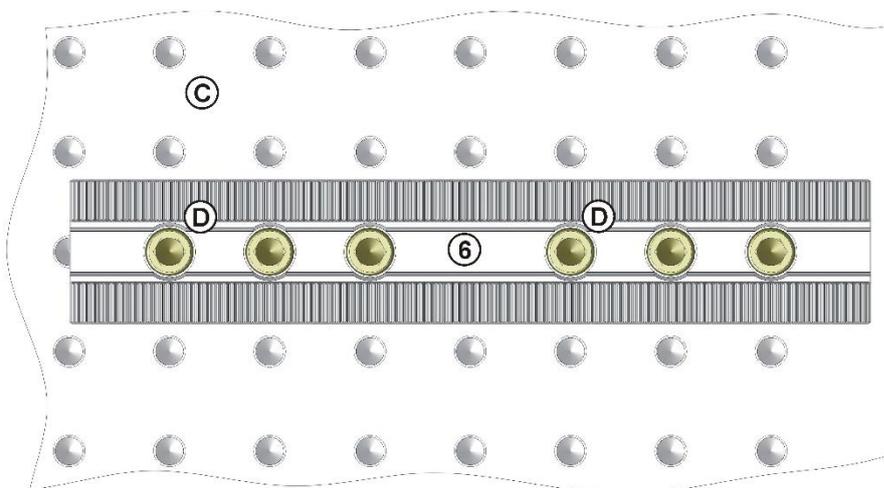


Abbildung 8: Montage auf Rasterplatte

- C. Rasterplatte Lochabstand 50mm (nicht im Lieferumfang)
- D. Passende Zylinderkopfschrauben 8.8 (nicht im Lieferumfang)
- 6. Führungsnut mit Schraubendurchgangslöcher am Grundkörper des MMS

### 5.5 Lagerung

- Ölen sie den MMS vor einer Lagerung ein
- Verstauen sie den MMS staubsicher
- Lagern sie den MMS an einem geschützten und trockenen Ort, bei Temperaturen zwischen 0 und 40 °C

## 6 Spannen von Werkstücken

### 6.1 Werkstückeigenschaften

Es dürfen nur Werkstücke mit folgenden Eigenschaften gespannt werden:

- Eisen- oder Nichteisenmetalle
- Parallelitätsabweichung max. 0,2mm pro 100mm
- Oberflächenrauigkeit der Spannflächen am Werkstück max. Ra6,3
- Zulässiges Werkstückgewicht  $5\text{N/mm}^2 = 500\text{N/cm}^2 = 50\text{kg/cm}^2$  Auflagefläche

### 6.2 Spann-Backe montieren und verstellen

- Lösen sie die Schraube der Spann-Backe (17)
- Heben sie die Spann-Backe (3) von der Verzahnung ab und verschieben sie die Spann-Backe (3) an die gewünschte Position
- Beachten sie dabei, dass die Spann-Backe (3) nach dem Verschieben sauber in die Verzahnung einrastet
- Ziehen sie die Schraube der Spann-Backe (17) mit nachfolgendem Drehmoment wieder an:

**M10: 50 Nm (MMS-50)**

**M14: 120 Nm (MMS-72)**

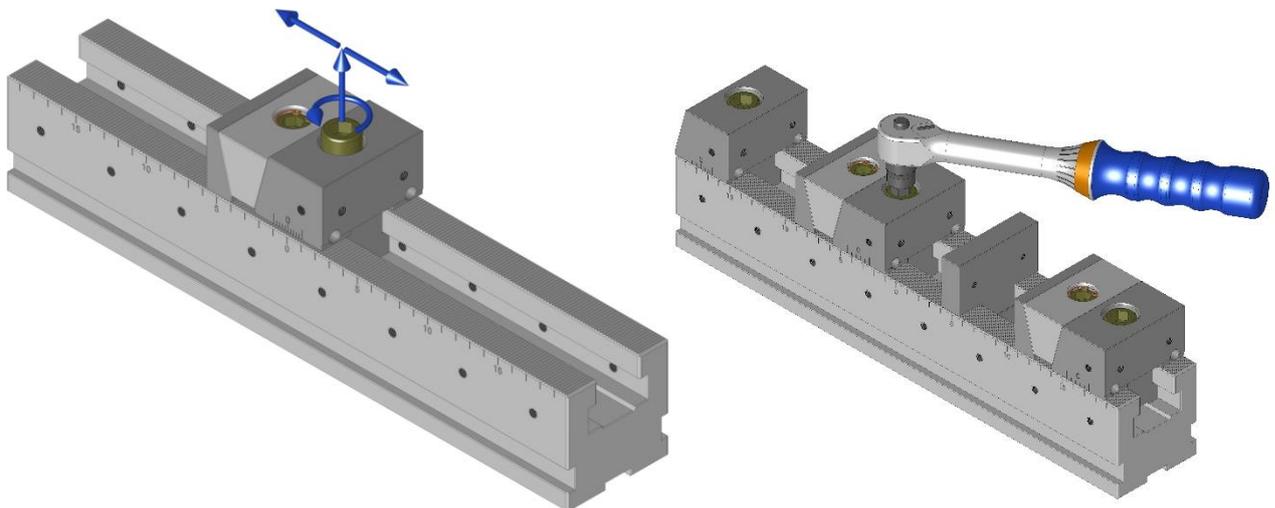


Abbildung 9: Spann-Backe (3) verstellen

### 6.3 Fix-Backe montieren und verstellen

- Lösen sie die Schraube der Fix-Backe (17)
- Heben sie die Fix-Backe (3) von der Verzahnung ab und verschieben sie die Fix-Backe (3) an die gewünschte Position
- Beachten sie dabei, dass die Fix-Backe (3) nach dem Verschieben in die Verzahnung sauber einrastet
- Ziehen sie die Schraube der Fix-Backe (17) mit nachfolgendem Drehmoment wieder an:

**M10: 50 Nm (MMS-50)**

**M14: 120 Nm (MMS-72)**

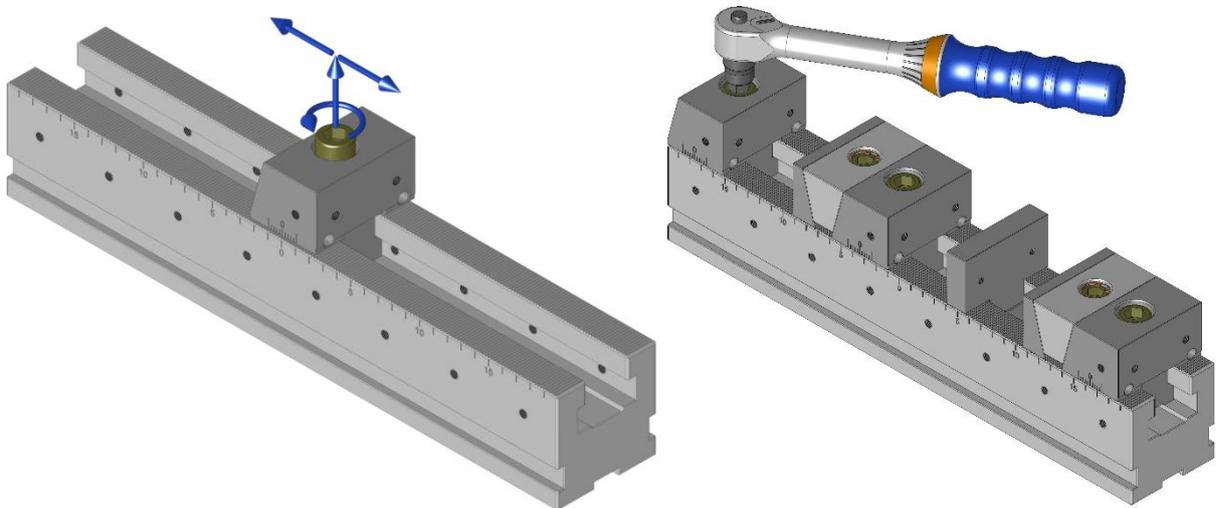


Abbildung 10: Fix-Backe (3) verstellen

## 6.4 Werkstück richtig einlegen

Achten sie darauf, dass die Werkstücke korrekt in den MMS eingelegt werden.



### **WARNUNG**

**Lösen des MMS während der Produktion**  
**Achten sie darauf, dass die Werkstückklemmfläche den Zerspanungskräften entspricht.**

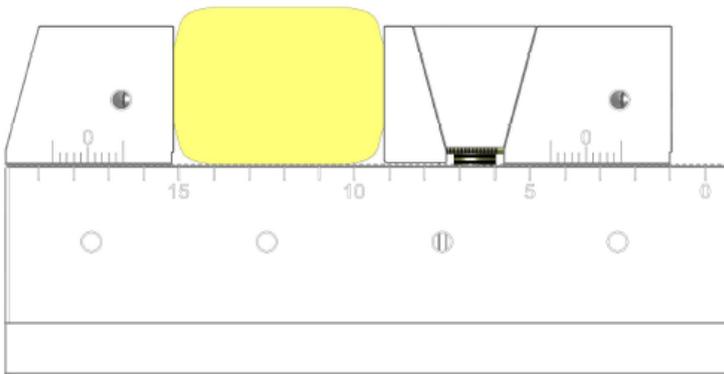
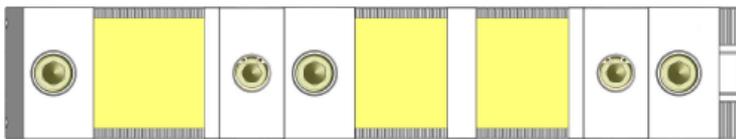


Abbildung 11: Korrekte Werkstückposition

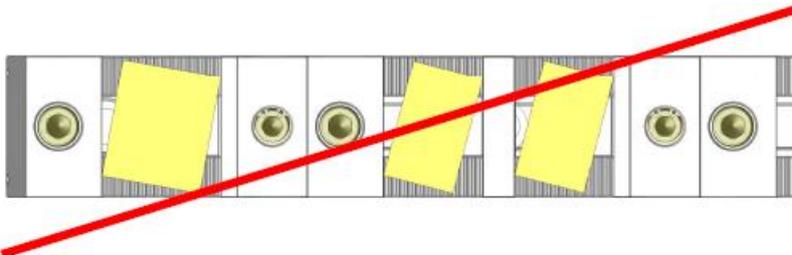
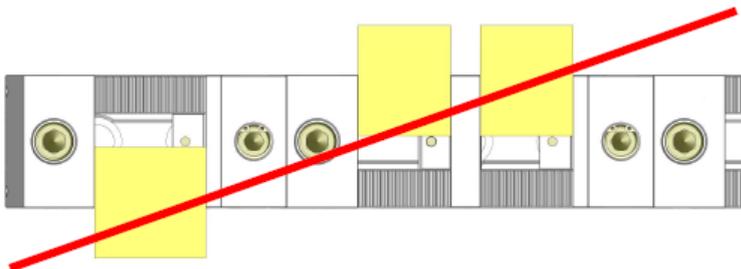
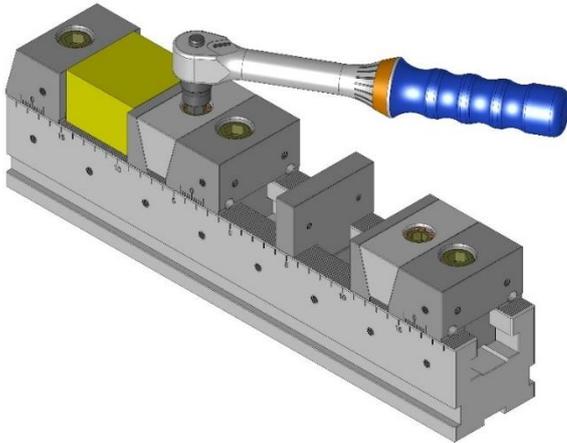


Abbildung 12: Falsche Werkstückposition

## 6.5 Werkstück spannen

- Lösen sie die Schraube des Spann-Keils (11)



- Beachten sie, dass die Markierung des Spann-Keils immer zwischen min. und max. liegt, je nach MMS-Typ (Abbildung 13, Abbildung 14)

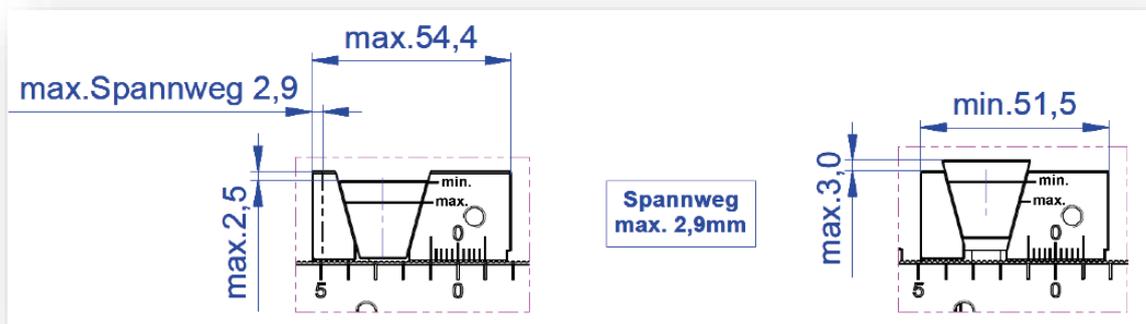


Abbildung 13: Obere und untere maximale Keilposition MMS 50

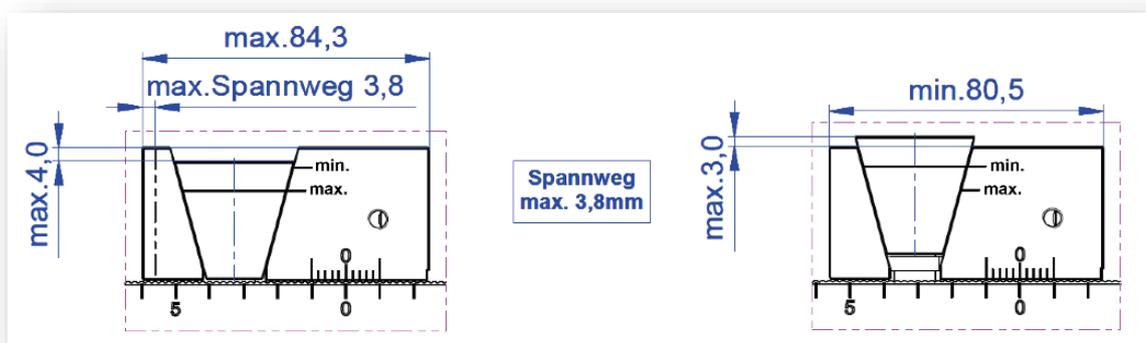
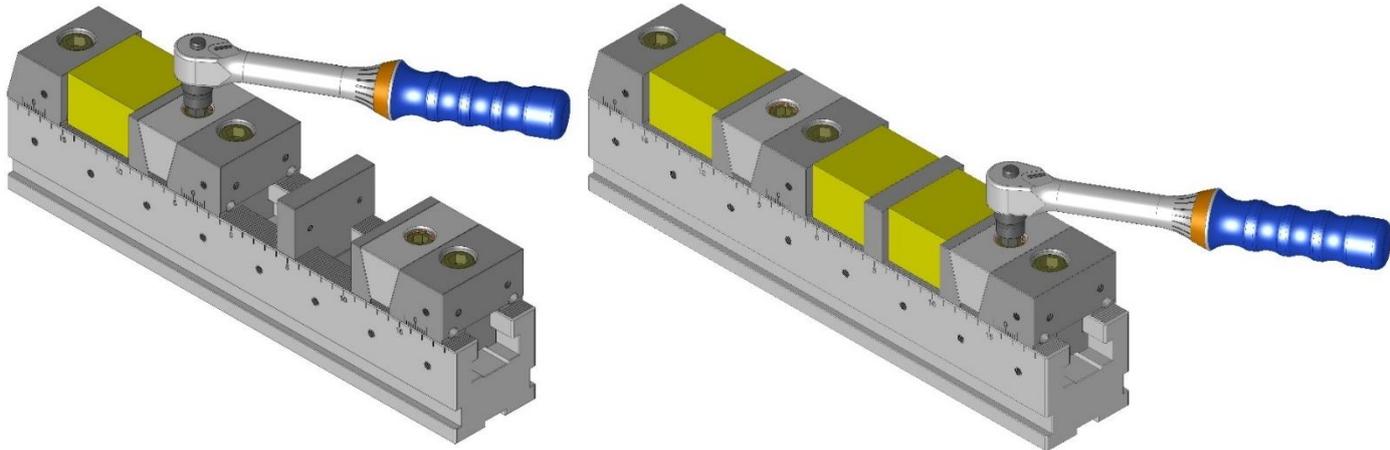


Abbildung 14: Obere und untere maximale Keilposition MMS 72

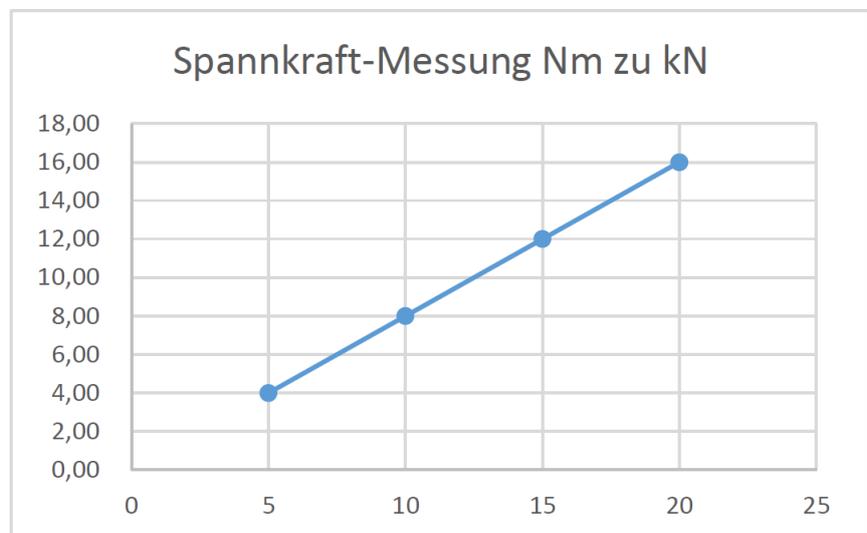
- Legen sie das Werkstück ein
- Positionieren sie die Fix-Backe laut Abschnitt 6.3
- Ziehen sie die Schraube des Spann-Keils (11) je nach MMS-Typ mit den gewünschten Drehmomenten (siehe Tabelle) an



### 6.5.1 Anzugsmomente/Spannkraft - MMS-50

Spannkraft-Messung

Nm	kN
5	4,00
10	8,00
15	12,00
20	16,00



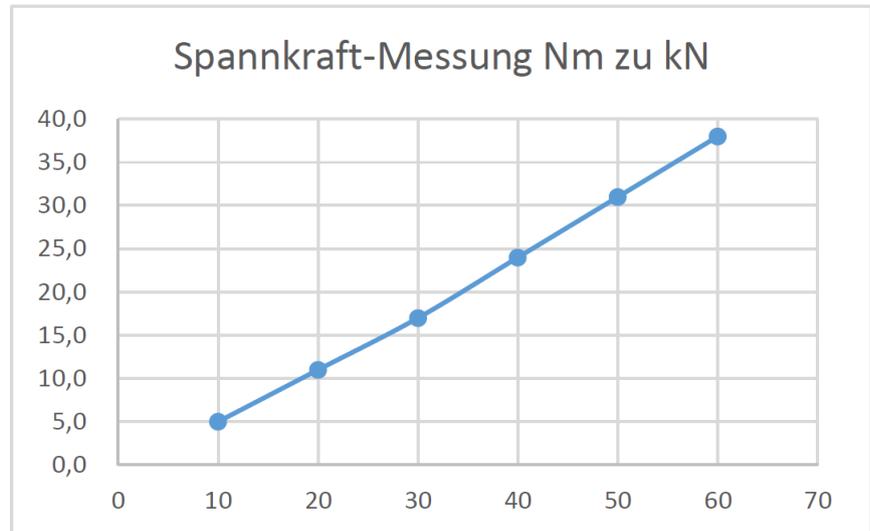
**max. 20Nm  $\hat{=}$  16kN Spannkraft (1.600kg)**

Abbildung 15: Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil MMS50

## 6.5.2 Anzugsmomente/Spannkraft - MMS-72

Spannkraft-Messung

Nm	kN
10	5,0
20	11,0
30	17,0
40	24,0
50	31,0
60	38,0



**max. 60Nm  $\cong$  38kN Spannkraft (3.800kg)**

Abbildung 16: Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil MMS72

- Beachten sie die maximale untere Position des Spann-Keils je nach MMS-Typ (Abbildung 13, Abbildung 14)



### **WARNUNG**

**Lösen des MMS während der Produktion**

**Achten sie darauf, dass die maximale untere Position des Spann-Keils nicht unterschritten wird, da dann die Spannkraft nicht mehr gewährleistet werden kann**

## 6.6 Werkstückanschlag WSA montieren

- Nutzen sie die seitlichen Gewindebohrungen z.B. für die Befestigung von Werkstückanschlügen

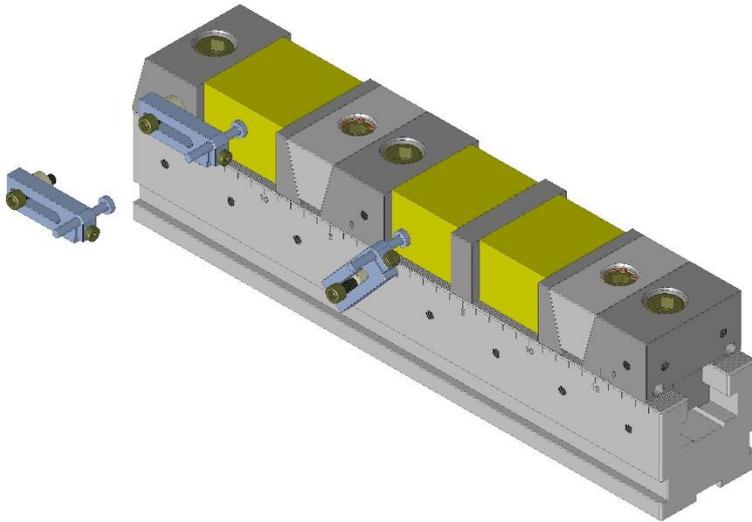


Abbildung 17: Montage Werkstückanschlüge

Produktkatalog WSA



scanne mich oder klicke darauf

## 6.8 Reinigung



**WARNUNG**  
*Umherfliegende Späne bei Druckluftreinigung  
Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen*

- Vor der Montage des MMS die Spannflächen von Maschinentisch und MMS reinigen
- Vor dem Spannen eines neuen Werkstückes die Spannflächen, Spann-Backen und des Spann-Keils reinigen
- Vor dem Spannen eines neuen Werkstücks, sollte die T-Nute im Grundkörper immer gereinigt werden
- Werkstücke vor dem Spannen reinigen
- Nach Arbeitsende Arbeitsbereich reinigen

## 6.9 Wartung und Service



**WARNUNG**  
*Herabfallen des Mehrfachspannsystems bei Transport  
Sicherheitsschuhe tragen  
Mit beiden Händen beidseitig heben oder  
Hebevorrichtung verwenden*

- Nach längerem Gebrauch den MMS zerlegen, gründlich reinigen und ölen
- Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden
- Wartung und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden

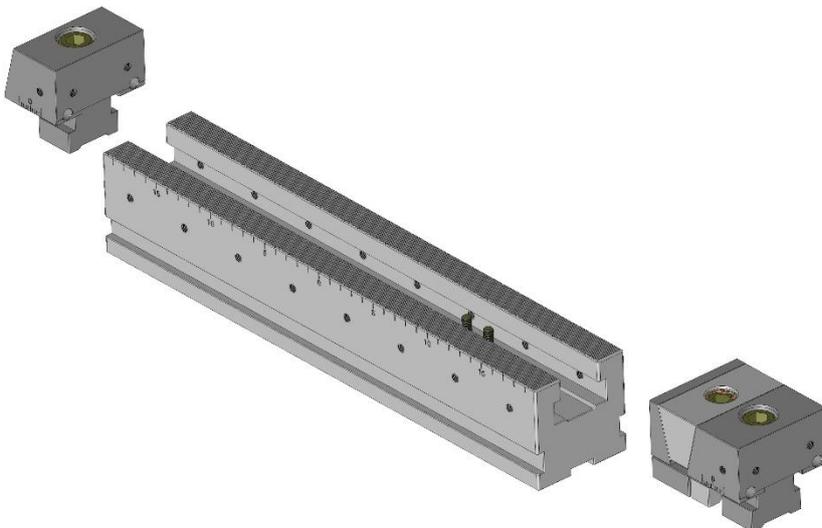


Abbildung 18: MMS-Komponenten

## 7 Störungsbehebung

Im Zweifel setzen sie sich mit dem Hersteller (siehe 1.1) in Verbindung.

### 7.1 Werkstück wird nicht korrekt gespannt

- Prüfen, ob der Spannweg ausreichend ist (siehe 6.5, 6.8).
- Prüfen, ob die Fix-Backe und die Spann-Backe festgezogen sind (siehe 6.2, 6.3).
- Prüfen, ob der Bereich um den Spann-Keil verschmutzt ist. Eventuell Späne zwischen Spann-Keil und Grundkörper entfernen (siehe 6.8).
- Mindestabstand zwischen zwei Spann-Backen wurde nicht eingehalten (siehe 4.1, 4.2 ).
- Prüfen, ob der Bereich zwischen zwei Spann-Backen verschmutzt ist. Eventuell Späne in der T-Nute des Grundkörpers entfernen (siehe 6.8).
- Prüfen, ob der Nutenstein der Beweglichen-Spann-Backe festgezogen ist (siehe 3.1.2).
- Prüfen, ob der Nutenstein der Gleitenden-Backe festgezogen ist (siehe 3.1.4).

### 7.2 Schrauben sind schwergängig

- Schrauben reinigen und ölen (siehe 6.8, 6.9).

## 8 Restgefährdungen und Piktogrammliste

### 8.1 Symbole und Bedeutungen

Die Piktogramme entsprechen der ISO 3864. Die Farben und Warnwörter sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Warnstufe	Folgen	Wahrscheinlichkeit
	Tod / Schwere Verletzung (irreversibel)	Steht unmittelbar bevor
	Tod / Schwere Verletzung (irreversibel)	Möglicherweise
	Leichte Verletzung (reversibel)	Möglicherweise
	Sachschaden	Möglicherweise

Abbildung 19: Warnstufen nach ISO 3864

Die höchste Gefahrenstufe wird in Rot dargestellt, gefolgt von den Farben Orange und Gelb. Die Unterscheidung zwischen Personen- und Sachschaden wird durch das Warndreieck mit Rufzeichen dargestellt.

Zusätzlich zum Gefahrenwort und der Farbe wird in das Piktogramm noch ein Gefahrensymbol eingefügt, welches die Gefährdung visuell verdeutlichen soll.

Die genaue Beschreibung der Gefährdung erfolgt im Piktogramm schließlich schriftlich, wobei der Warntext folgendermaßen aufgebaut ist:

- Art und Quelle der Gefahr
- Mögliche Folgen
- Maßnahmen / Verbote

## 8.2 Umherfliegende Späne

### Gefahrenbeschreibung:

Umherfliegende Späne bei der Bearbeitung und/oder Druckluftreinigung

### Maßnahme:

Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen



**WARNUNG**  
**Umherfliegende Späne**  
**Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen**

## 8.3 Herabfallen des MMS beim Transport

### Gefahrenbeschreibung:

Herabfallen des MMS beim Transport

### Maßnahme:

Sicherheitsschuhe tragen

MMS mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden



**WARNUNG**  
**Herabfallen des MMS bei Transport**  
**Mit beiden Händen beidseitig heben oder**  
**Hebevorrichtung verwenden**  
**Sicherheitsschuhe tragen**

## 9 Mitgeltende Unterlagen

### 9.1 Produktkatalog

Laden sie den Produktkatalog hier herunter:  
Scannen sie den QR-Code, um den Produktkatalog downzuloaden



scanne mich oder klicke darauf

Abbildung 20: QR-Code MMS Produktkatalog

### 9.2 Bedienungsanleitung

Laden sie die Bedienungsanleitung hier herunter:  
Scannen sie den QR-Code, um die Bedienungsanleitung downzuloaden



scanne mich oder klicke darauf

Abbildung 21: QR-Code MMS Bedienungsanleitung

### 9.3 Quick-Start-Guide

Laden sie den Quick-Start-Guide hier herunter:  
Scannen sie den QR-Code, um den Quick-Start-Guide downzuloaden



scanne mich oder klicke darauf

Abbildung 22: QR-Code Quick-Start-Guide

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hauptkomponenten Modularer Mehrfachspanner MMS .....	6
Abbildung 2: Grundkörper .....	7
Abbildung 3: Spann-Backe .....	8
Abbildung 4: Fix-Backe .....	9
Abbildung 5: Gleitende-Backe .....	9
Abbildung 6: Ringschrauben für den Transport .....	13
Abbildung 7: Montage auf Maschinentisch oder Turm .....	14
Abbildung 8: Montage auf Rasterplatte .....	15
Abbildung 9: Spann-Backe (3) verstellen .....	16
Abbildung 10: Fix-Backe (3) verstellen .....	17
Abbildung 11: Korrekte Werkstückposition .....	18
Abbildung 12: Falsche Werkstückposition .....	18
Abbildung 13: Obere und untere maximale Keilposition MMS 50 .....	19
Abbildung 14: Obere und untere maximale Keilposition MMS 72 .....	19
Abbildung 15: Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil MMS50 .....	20
Abbildung 16: Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil MMS72 .....	21
Abbildung 17: Montage Werkstückanschläge .....	22
Abbildung 18: MMS-Komponenten .....	23
Abbildung 19: Warnstufen nach ISO 3864 .....	25
Abbildung 20: QR-Code MMS Produktkatalog .....	27
Abbildung 21: QR-Code MMS Bedienungsanleitung .....	27
Abbildung 22: QR-Code Quick-Start-Guide .....	27

## **SCHLEIF-TEC Kunibert Müller GmbH**

Hopbach 13

AT- 6840 Götzis

Telefon: +43 5523 52256-0

E-Mail: [info@schleif-tec.at](mailto:info@schleif-tec.at)

Homepage: <https://www.schleif-tec.eu>

Webshop: <https://www.spannsysteme.shop>