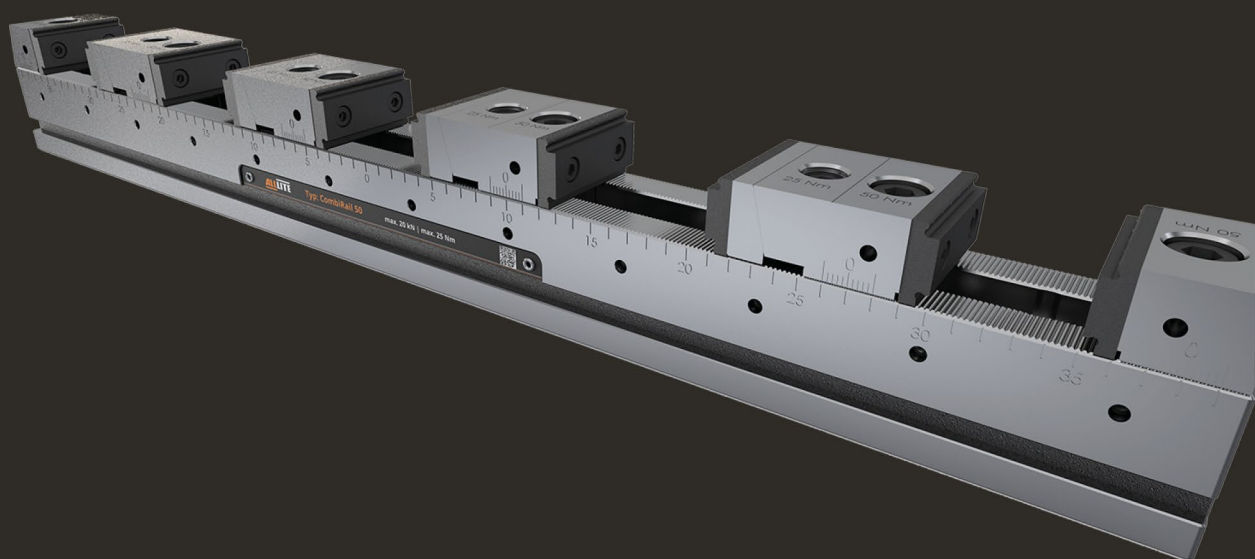


BETRIEBSANLEITUNG OPERATOR INSTRUCTIONS

CombiRail

Eine Produktfamilie von AllLite
A product family of AllLite



www.alllite.de

Version 1.0 | 01.09.2023

ALLLITE
MADE IN BAVARIA

- digitaler Geschäftsbereich der
- digital business unit of
ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH

Digital - Agile - Efficient

Inhaltsangabe.....	2
1 Vorwort.....	4
2 Benutzerinformationen.....	4
2.1 Stellenwert der Original-Betriebsanleitung.....	4
2.2 Verwendete Zeichen und Symbole.....	4
2.2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen.....	4
2.2.2 Warn- und Gebotszeichen.....	5
2.3 Herstellerinformationen.....	5
2.4 Gewährleistung und Haftung.....	5
2.5 Urheberrecht.....	6
3 Beschreibung.....	6
3.1 Funktion.....	6
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
3.3 Missbräuchliche Verwendung.....	6
4 Funktionsbeschreibung.....	7
4.1 Hauptkomponenten.....	7
4.1.1 Unterteil.....	8
4.1.2 Keilbacke.....	9
4.1.3 Fixbacke.....	10
4.1.4 Schwimmende Backe.....	10
5 Technische Daten.....	11
5.1 CombiRail 50.....	11
5.1.1 Modelle, Zubehör & Gewichte.....	11
5.1.2 Abmessungen.....	11
5.2 CombiRail 72.....	12
5.2.1 Modelle, Zubehör & Gewichte.....	12
5.2.2 Abmessungen.....	13
5.3 Typenschild.....	13
6 Bedienung.....	14
6.1 Hinweise zur Ausbildung und Einarbeitung des Bedienpersonals.....	14
6.2 Missbräuchliche Verwendung.....	14
6.3 Transport.....	14
6.4 Montage.....	15
6.4.1 Montage auf einem Maschinentisch oder Turm.....	15
6.4.2 Montage auf Rasterplatte.....	15
6.5 Lagerung.....	16
7 Spannen von Werkstücken.....	17
7.1 Werkstückeigenschaften.....	17

7.2	Keilbacke montieren und verstellen.....	17
7.3	Fix-Backe montieren und verstellen.....	18
7.4	Werkstück richtig einlegen.....	19
7.5	Werkstück spannen.....	20
7.5.1	Anzugsmomente/Spannkraft – CombiRail 50.....	21
7.5.2	Anzugsmomente/Spannkraft – CombiRail 72.....	22
7.6	Werkstückanschlag montieren.....	23
8	Störungsbehebung.....	23
8.1	Werkstück wird nicht korrekt gespannt.....	23
8.2	Schrauben sind schwergängig.....	23
9	Restgefährdungen	24
9.1	Umherfliegende Späne.....	24
9.2	Herabfallen der CombiRail beim Transport.....	24
10	Reinigung.....	24
11	Wartung und Service.....	25
12	Entsorgung.....	25
13	Rechtsgrundlage der Betriebsanleitung.....	26

1 Vorwort

Verehrter Kunde,

wir freuen uns über Ihr Vertrauen, das Sie in unsere Qualitätsprodukte setzen und möchten uns für den Kauf bedanken. Bitte beachten Sie die Hinweise in dieser Original-Betriebsanleitung, denn:

Die Sicherheit und Genauigkeit hängt auch von Ihnen ab!

2 Benutzerinformationen

2.1 Stellenwert der Original-Betriebsanleitung

Diese Original-Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes und enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und zur einfachen Störungssuche.

Die CombiRail Spannsysteme sind nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut und betriebs sicher.

Trotzdem können Gefahren von den ausgehen, wenn

- diese Original-Betriebsanleitung nicht beachtet wird.
- die CombiRail Spannsysteme durch nicht eingewiesenes Bedienungspersonal montiert werden.
- die CombiRail Spannsysteme oder unsachgemäß verwendet werden.

2.2 Verwendete Zeichen und Symbole

2.2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

GEFAHR



Ein Piktogramm in Verbindung mit dem Wort „GEFAHR“ warnt vor einer unmittelbar drohenden GEFAHR für die Gesundheit und das Leben von Personen.

Die Missachtung dieser Sicherheitshinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beachten.

WARNUNG



Ein Piktogramm in Verbindung mit dem Wort „WARNUNG“ warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit und das Leben von Personen.

Die Missachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen führen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beachten.

VORSICHT



Ein Piktogramm in Verbindung mit dem Wort „VORSICHT“ warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen oder Sach- und Umweltschäden.

Die Missachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen oder Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren beachten.



HINWEIS

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, welche zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.








- Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.



INFO

Zur Kennzeichnung von wichtigen Hinweisen, Zusatzinformationen und Tipps.

2.2.2 Warn- und Gebotszeichen

	Warnung vor einer Gefahrenstelle!		Schutzbrille tragen!
	Warnung vor Gefahr von Handverletzungen!		Schutzhandschuhe tragen!
	Warnung vor Quetschgefahr!		Sicherheitsschuhe tragen!
	Warnung vor Herabfallen!		

2.3 Herstellerinformationen

AllLite – eine Marke der

ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH

Jägermühle 10, 87647 Unterthingau, Germany

Telefon: +49 8377 929-200

E-Mail: info@alllite.de

www.alllite.de

2.4 Gewährleistung und Haftung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Original-Betriebsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen. Die technischen Informationen und Daten, die in dieser Original-Betriebsanleitung beschrieben sind, entsprechen dem Stand, der auf der ersten Seite dokumentiert ist. Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Wir behalten uns darum das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die wir für notwendig halten. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Produkte auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden. Aus den Angaben und Beschreibungen dieser Original-Betriebsanleitung können daher keine Ansprüche abgeleitet werden. Diese Original-Betriebsanleitung muss immer griffbereit in der Nähe des Spannsystems aufbewahrt werden.

2.5 Urheberrecht

Die in dieser Original-Betriebsanleitung veröffentlichten Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht.

Die Original-Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und die Benutzer der Spannsysteme bestimmt.

Jegliche Art der Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte bedarf der vorherigen Genehmigung der ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH. Jegliche Missachtung des Urheberrechts kann strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

3 Beschreibung

3.1 Funktion

Das modulare Mehrfachspannsystem, in der Folge CombiRail genannt, dient zum Spannen von Werkstücken für das Zerspanen oder Schleifen metallischer Werkstücke.

Die CombiRail wird dazu auf ein Maschinenbett oder auf einen Turm der entsprechenden Werkzeugmaschine befestigt.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Werkstücke müssen mittig gespannt werden
- Die Werkstücke dürfen nur Eisen- oder Nichteisenmetalle sein
- Die CombiRail nur auf einem geeigneten Maschinentisch verwenden
- Die Spannflächen müssen sauber und frei von Spänen sein
- Der Spannbereich muss innerhalb der definierten Grenzen liegen
- Zulässige Parallelitätsabweichung am Werkstück max. 0,2 mm pro 100 mm
- Temperaturen von +10 bis 40 °C
- Der Grundkörper muss mindestens alle 100 mm mit einer Verschraubung oder zwei Spannpratzen befestigt werden
- 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
- Bei GRIPP-Anwendungen darf die Werkstückfestigkeit nicht über 1.000 N/mm^2 betragen
- Spannfläche muss Zunderfrei sein. Bei Bedarf mit Winkelschleifer entfernen.

3.3 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 genehmigte Modifikationen
- Verwendung von Nicht-Originalteilen als Ersatzteilen
- Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter
- Nicht Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Nicht qualifiziertes Bedienpersonal

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Hauptkomponenten

Die CombiRail besteht aus einem Unterteil (1), welches auf einem Maschinentisch gespannt wird. Das Unterteil hat in der Mitte eine T-Nut, um die Backen zu führen und auf der Oberseite eine exakte Verzahnung zur Backenauflage, um eine präzise Positionierung der Backen (3) zu gewährleisten.

Die Fixbacke (3) wird auf dem Grundkörper befestigt. Die Keilbacke (2) besteht aus drei Teilen, wobei Teil 2.1 durch den Keil (2.2) die Spannung auslöst und Teil 2.3 für die nächste Spannstelle als Fixbacke dient.

Die Schwimmende Backe (4) kann zwischen zwei Keilbacken (2) gesetzt werden, um zwei Werkstücke zwischen (2) und (2) bzw. (2) und (3) platzsparend spannen zu können. Zwischen (2) und (3) bzw. (2) und (2) darf maximal eine Schwimmende Backe je Zwischenraum eingesetzt werden, v.a. um eine sichere GRIPP-Spannung zu gewährleisten.

Folgende Nummerierungen gelten über die gesamte Betriebsanleitung hinweg:

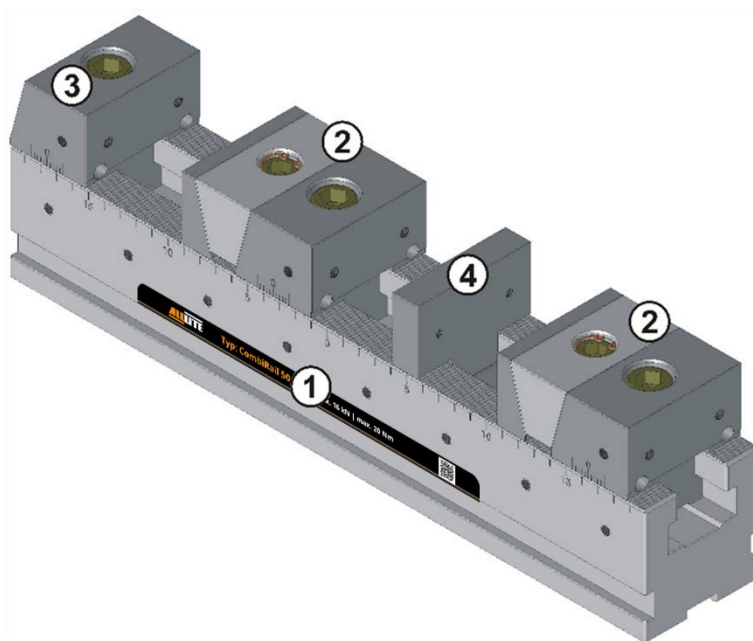


Abbildung 1: Hauptkomponenten CombiRail

1. Unterteil
2. Keilbacke
3. Fixbacke
4. Schwimmende Backe

4.1.1 Unterteil

Das Unterteil wird an den Befestigungs-Nuten (5) mit Spannpratzen oder mittels den Zapfensenkungen 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.

Die Verzahnung beträgt 1,5 mm bei Backenbreite 50, 2,0 mm bei der Backenbreite 72 (siehe Abbildungen 3).

Der Grundkörper hat an beiden Seiten - als optische Hilfestellung zum Montieren der Backen - eine Skala (9) eingraviert. Die Skalierung ist nicht metrisch definiert, sondern bezieht sich auf die Verzahnung. Dadurch können...:

- mehrere identische Schienen vormontiert werden
- die festgelegten Positionen der Spannbacken protokolliert und nach Umrüsten wieder hergestellt werden
- bereits bei der CAM-Programmierung die Positionen der Backen festgelegt werden

Außerdem ist die „0“ der Skalierung – unabhängig von der Schienenlänge – immer die exakte Mitte der Spannschiene, was sie rotationssymmetrisch macht.

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

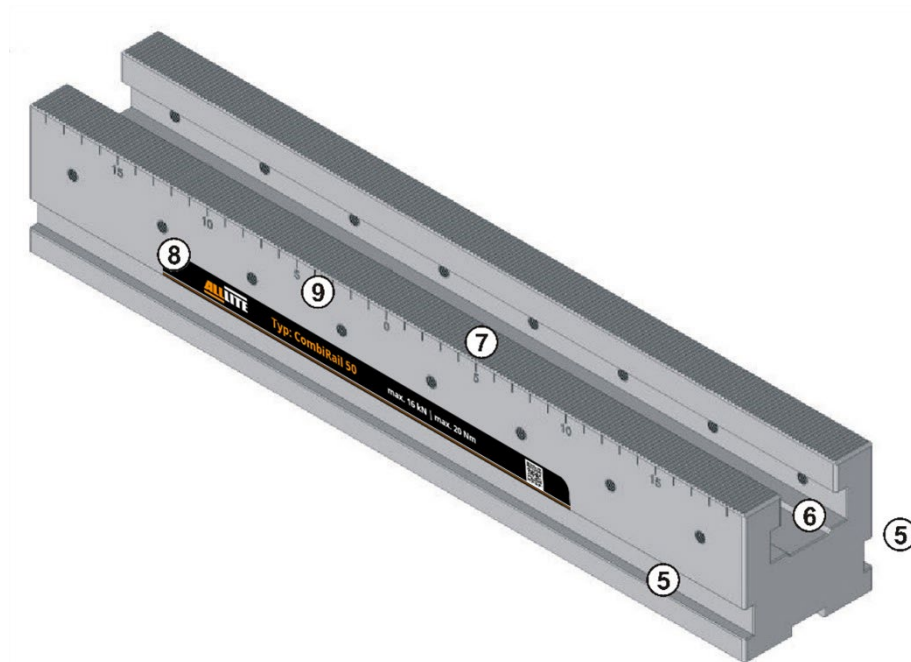


Abbildung 2: Grundkörper

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

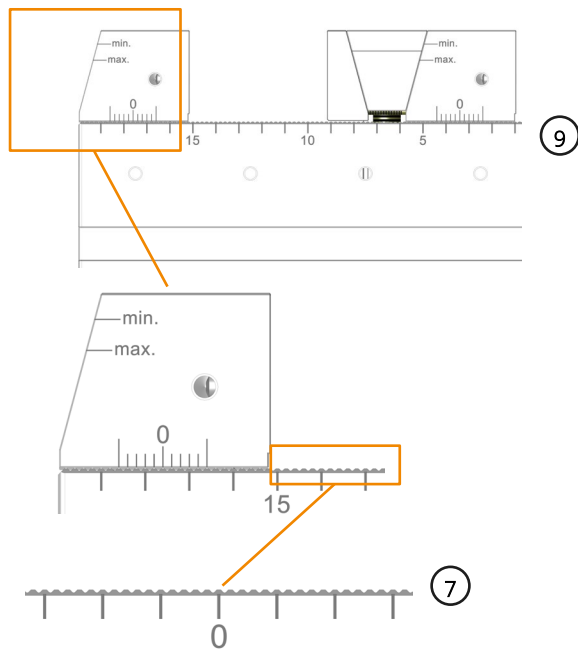


Abbildung 3: Verzahnung & Skalierung der Spannschienen

4.1.2 Keilbacke

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

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

Die Fixbacke (12) wird mit der Schraube (17) auf den Unterteil (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).

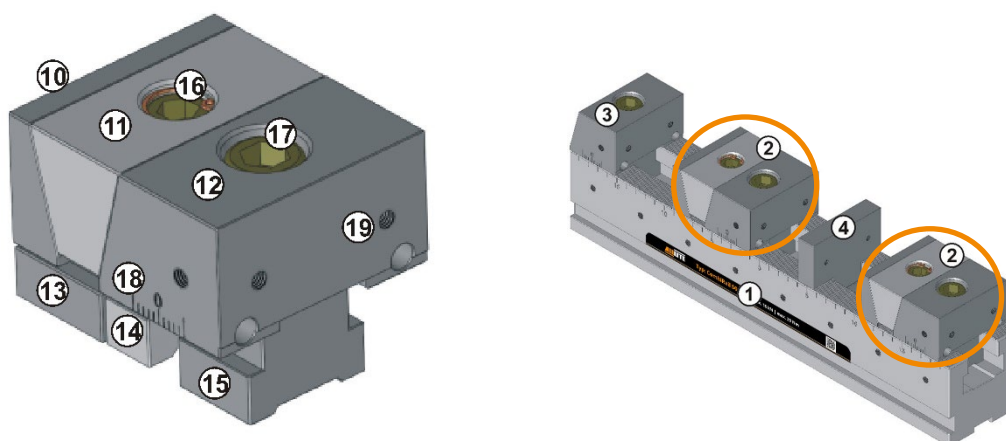


Abbildung 4: Keilbacke

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

4.1.3 Fixbacke

Die Fixbacke (3) wird mit der Schraube (17), auf den Grundkörper (1) geklemmt.

Diese Komponente ist auch Teil der Keilbacke (2), welche in Kapitel 3.1.2 beschrieben wird (Anzugsmomente/Spannkraft siehe Abbildung 15 und Abbildung 16).

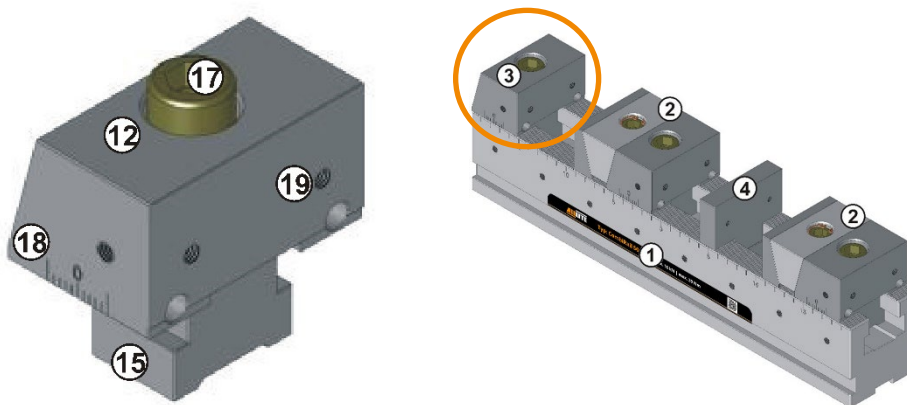


Abbildung 5: Fix-Backe

4.1.4 Schwimmende Backe

Um zwei Werkstücke platzsparend spannen zu können, kann die Schwimmende Backe (4) zwischen zwei Keilbacken (2) oder zwischen die Fixbacke (3) und einer Keilbacke (2) gesetzt werden.

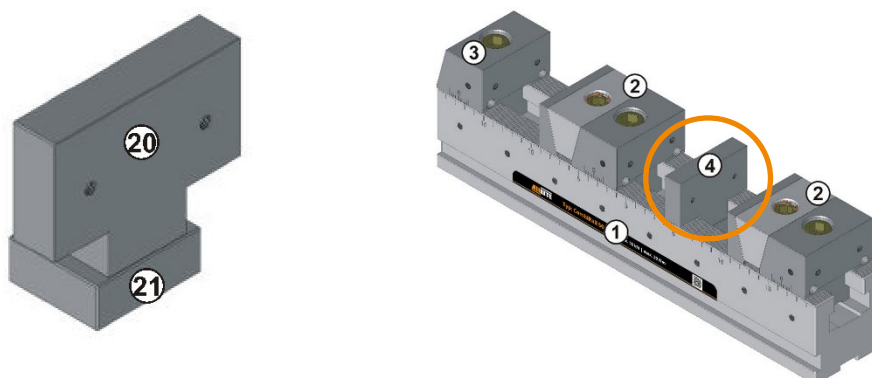


Abbildung 6: Schwimmende Backe

20. Grundbacke Schwimmende Backe
21. Nutenstein Schwimmende Backe

5 Technische Daten

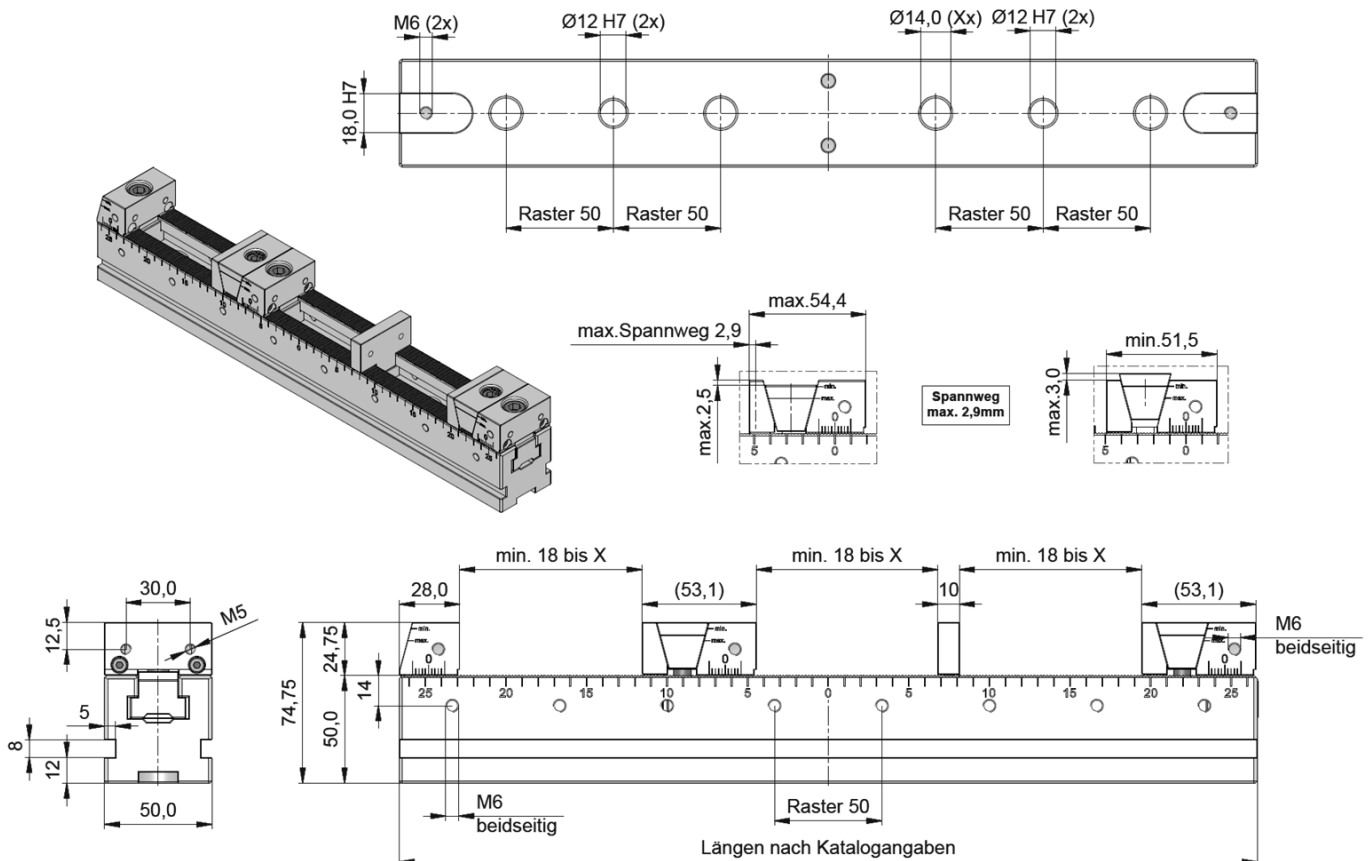
5.1 CombiRail 50

5.1.1 Modelle, Zubehör & Gewichte

Spannschiene mit einer Breite von 50 mm in unterschiedlichen Längen L mit passendem Zubehör

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Länge in mm	Gewicht in kg
6921328000255	CombiRail 50 L200	200	2,7
6921328000355	CombiRail 50 L300	300	4,2
6921328000455	CombiRail 50 L400	400	5,7
6921328000555	CombiRail 50 L500	500	7,1
6921328000655	CombiRail 50 L600	600	8,6
6921328000755	CombiRail 50 L700	700	10
6921324006031	Fixbacke b50	-	0,3
6921324002031	Keilbacke b50	-	0,7
6921324010031	Schwimmende Backe b50	-	0,2
6921324010131	Gripp- und Stufenleiste b50	-	0,1
6921325650031	Werkstückanschlag mech. L58 M6	-	0,1

5.1.2 Abmessungen



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

5.2 CombiRail 72

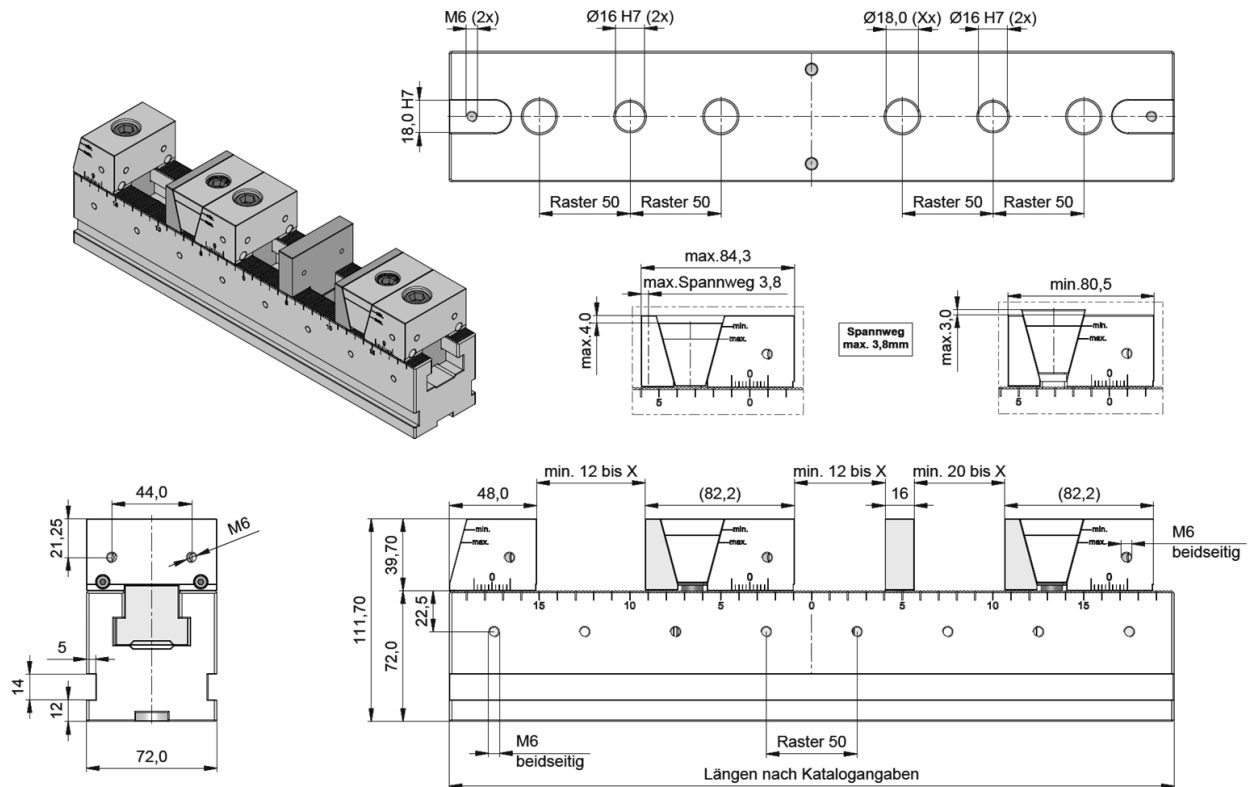
5.2.1 Modelle, Zubehör & Gewichte

CombiRail 72

Spannschiene mit einer Breite von 72 mm in unterschiedlichen Längen L mit passendem Zubehör

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Länge in mm	Gewicht in kg
6921338000455	CombiRail 72 L400	400	11,5
6921338000555	CombiRail 72 L500	500	14,4
6921338000655	CombiRail 72 L600	600	17,4
6921338000755	CombiRail 72 L700	700	20,3
6921334006031	Fixbacke b72	-	1,2
6921334002031	Keilbacke b72	-	2,4
6921334010031	Schwimmende Backe b72	-	0,7
6921334010131	Gripp- und Stufenleiste b72	-	0,2
6921325650031	Werkstückanschlag mech. L58 M6	-	0,1

5.2.2 Abmessungen



Höhe mit Backen:	112 mm
Grundkörper (Breite / Höhe):	72 mm / 72 mm
Verzahnungsabstand:	2,0 mm (profilgeschliffen)
Skala:	optische Einstellhilfe (≠ mm)

5.3 Typenschild



Abbildung 7: Typenschild CombiRail 50+72



Der QR-Code auf dem Typenschild führt zur Service-App. Der Zugang dient dazu, schnell und einfach...

- die Betriebsanleitung und technische Unterlagen zum Produkt herunterzuladen
- die Spezifikation des Produktes einzusehen und weiterzuleiten
- Zubehör und Ersatzteile zum Produkt zu finden
- Kontakt zu unserem Service-Team aufzunehmen und Servicefälle zu melden

6 Bedienung

6.1 Hinweise zur Ausbildung und Einarbeitung des Bedienpersonals

Die Bedienung und Wartung der CombiRail darf nur durch geschultes und geeignetes Personal erfolgen. Die Betriebsanleitung muss von jedem Mitarbeiter gelesen, verstanden und beachtet werden.

6.2 Missbräuchliche Verwendung

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

6.3 Transport



WARNUNG

Herabfallen des CombiRail bei Transport

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen
- ▶ CombiRail mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden

Um ein Herabfallen zu vermeiden, muss die CombiRail immer mit beiden Händen beidseitig angehoben und abgesetzt werden.

Um ein Herabfallen der CombiRail zu vermeiden, können geeignete, sich mitdrehende Ringschrauben (optional bestellbar), für die Verwendung einer Hebevorrichtung montiert werden.

Achtung: Je nach Bestückung des Unterteils kann sich der Schwerpunkt des Spannsystems verändern! Bei gleichmäßiger Bestückung mit Backen liegt der Schwerpunkt für den Transport in der Mitte der Spannschiene.

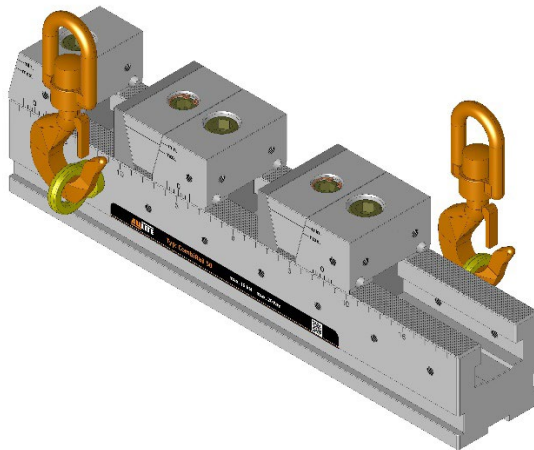


Abbildung 8: Ringschrauben für den Transport

- Geeignetes Hebemittel entsprechend dem Gewicht der CombiRail auswählen
- Geeignete Ringschrauben in die Gewindebohrungen (8) der Grundkörper (1) beidseitig einschrauben (nicht im Lieferumfang)
- Es ist darauf zu achten, dass die CombiRail im Gleichgewicht ist

6.4 Montage



WARNUNG

Herabfallen der CombiRail beim Transport

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen
- ▶ Mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden

Die CombiRail 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)

6.4.1 Montage auf einem Maschinentisch oder Turm

- Die CombiRail wird auf dem Maschinentisch oder Turm positioniert
- Passende Spannpratzen (B) müssen fachgerecht - alle 50 mm bis max. 100 mm - an den Befestigungsnuten (5) der CombiRail montiert werden
- Es muss auf einen festen Sitz der Spannpratzen geachtet werden, damit das Unterteil fachgerecht befestigt ist

WARNUNG

Lösen der CombiRail während der Produktion!



- ▶ Es ist darauf zu achten, dass die Spannpratzen (B) ganz in die Befestigungsnuten (5) hineinragen, damit genügend Spannkraft aufgebaut wird.

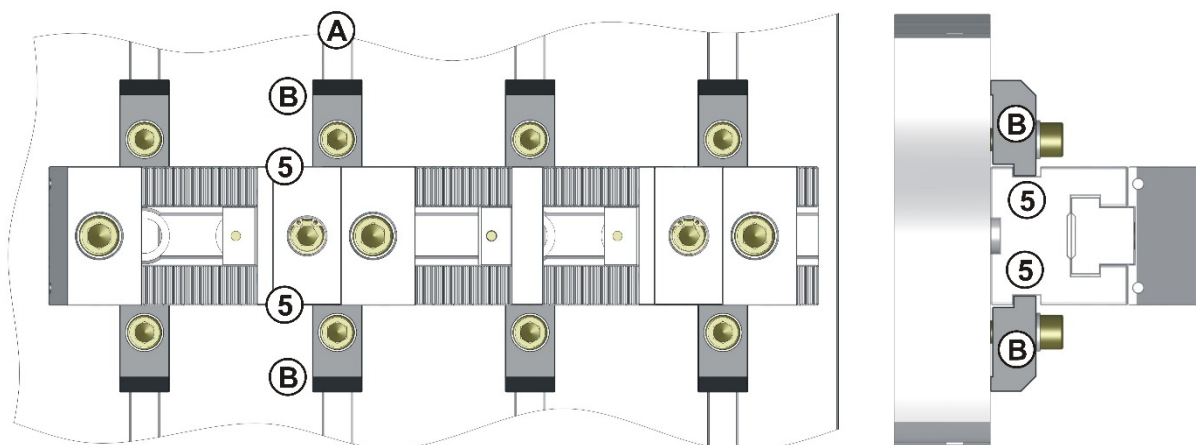


Abbildung 9: Montage auf Maschinentisch oder Turm

- A. T-Nut am Maschinentisch (nicht im Lieferumfang)
- B. Passende Spannpratze mit Schraube (nicht im Lieferumfang)
- 5. Befestigungsnuten am Unterteil der CombiRail

6.4.2 Montage auf Rasterplatte

- Das CombiRail Unterteil (1) wird ohne Keilbacken auf der Rasterplatte (C) positioniert

- Das CombiRail Unterteil (1) wird anschließend mit den passenden Zylinderkopfschrauben (D) in Mindestschraubenqualität 8.8 - alle 50 mm bis maximal 100 mm - über die Schraubendurchgangslöcher (6) an der Rasterplatte montiert
- Zylinderkopfschrauben in Mindestschraubenqualität 8.8 verwenden, Anzugsdrehmoment der Schrauben in Nm beachten.

M12: 75 Nm (CombiRail 50)

M16: 180 Nm (CombiRail 72)



WARNUNG

Herabfallen der CombiRail bei vertikaler Montage

- ▶ CombiRail bei Montage und Demontage gegen Herabfallen sichern (siehe 5.3)

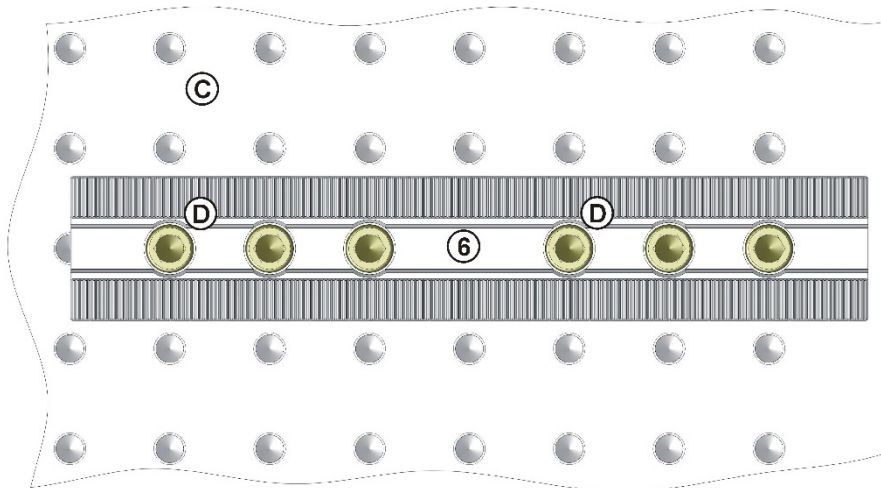


Abbildung 10: Montage auf Rasterplatte

- Rasterplatte Lochabstand 50 mm (nicht im Lieferumfang)
- Passende Zylinderkopfschrauben 8.8 (nicht im Lieferumfang)
- Führungsnuten mit Schrauben-/ Passschraubendurchgangslöcher am Unterteil der CombiRail vorhanden

6.5 Lagerung

- Vor einer Lagerung muss die CombiRail eingeölt werden
- Die CombiRail ist staubsicher zu verstauen
- Die CombiRail soll an einem geschützten und trockenen Ort gelagert werden - bei Temperaturen zwischen 0 und 40 °C

7 Spannen von Werkstücken

7.1 Werkstückeigenschaften

Es dürfen nur Werkstücke mit folgenden Eigenschaften gespannt werden:

- Eisen- oder Nichteisenmetalle
- Parallelitätsabweichung max. 0,2 mm pro 100 mm
- Oberflächenrauigkeit der Spannflächen am Werkstück max. Ra 6,3
- Zulässiges Werkstückgewicht $5 \text{ N/mm}^2 = 500 \text{ N/cm}^2 = 50 \text{ kg/cm}^2$ Auflagefläche

7.2 Keilbacke montieren und verstellen

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

M10: 50 Nm (CombiRail 50)

M14: 120 Nm (CombiRail 72)

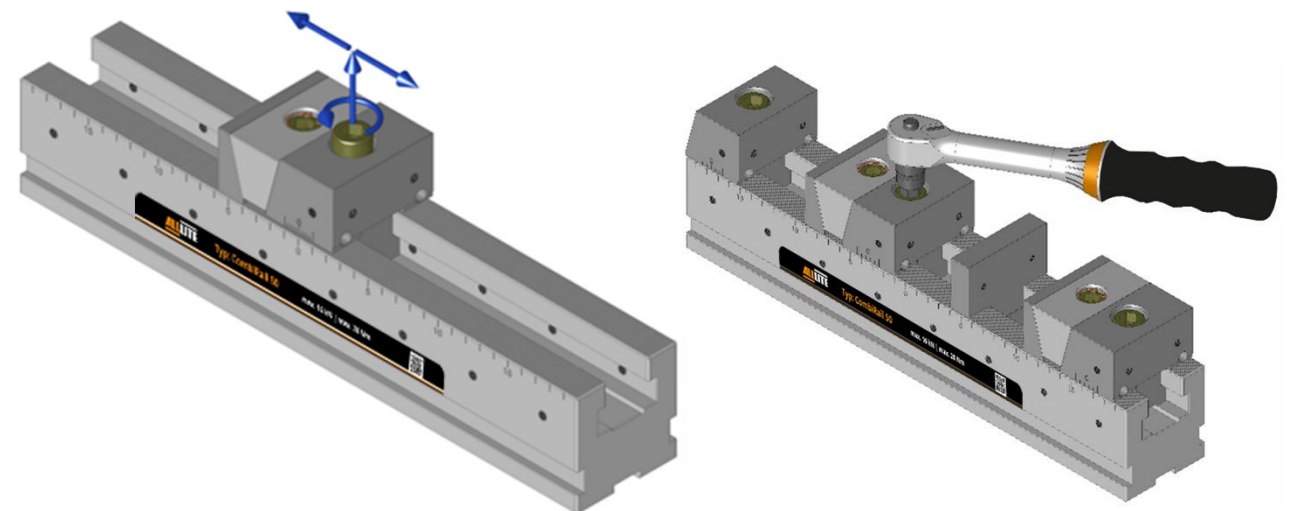


Abbildung 11: Keilbacke (3) verstellen

7.3 Fix-Backe montieren und verstellen

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

M10: 50 Nm (CombiRail 50)

M14: 120 Nm (CombiRail 72)

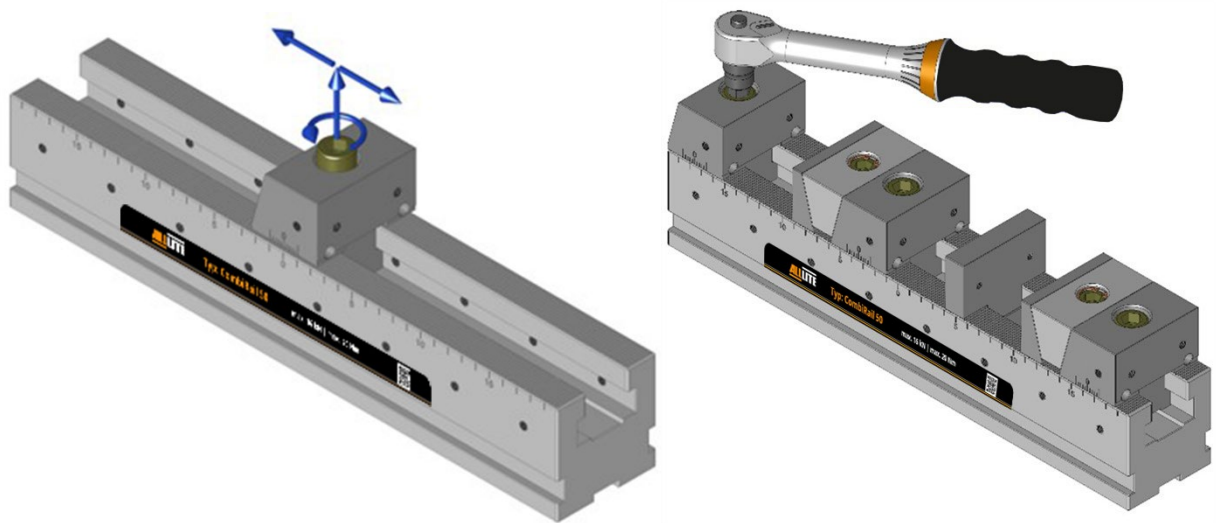


Abbildung 12: Fixbacke (3) verstellen

7.4 Werkstück richtig einlegen

Es ist darauf zu achten, dass die Werkstücke korrekt in die CombiRail eingelegt werden.



WARNUNG

Lösen des Werkstücks in der CombiRail während der Produktion.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Werkstückklemmfläche den Zerspanungskräften entspricht.

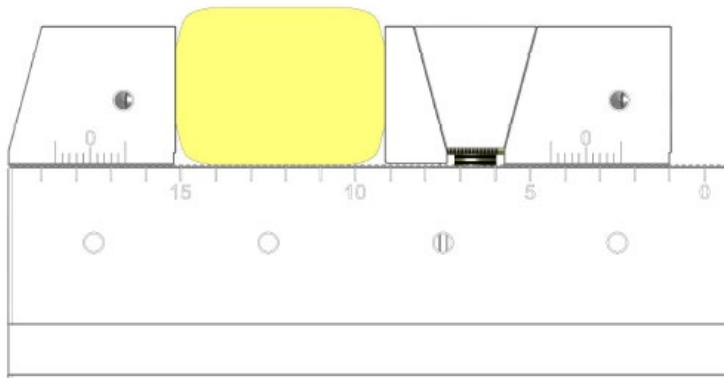
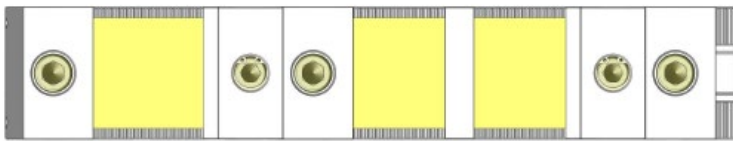


Abbildung 13: Korrekte Werkstückposition

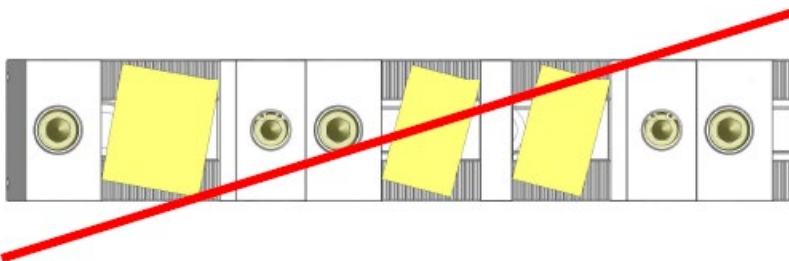
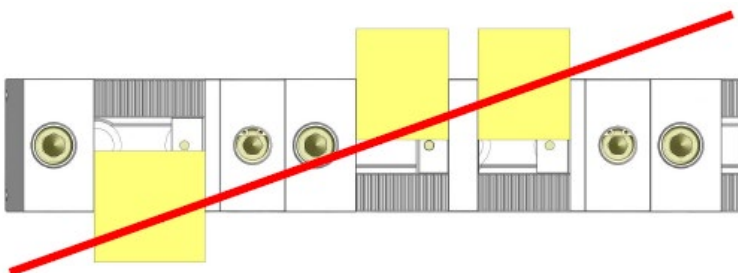
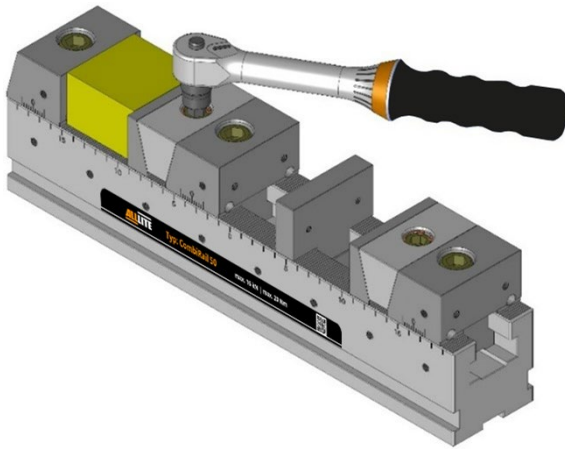


Abbildung 14: Falsche Werkstückposition

7.5 Werkstück spannen

- Die Schraube des Spann-Keils (11) wird gelöst



- Die maximale obere Position des Spann-Keils ist zu beachten – Maße je nach CombiRail-Typ (Abbildung 14, Abbildung 15)

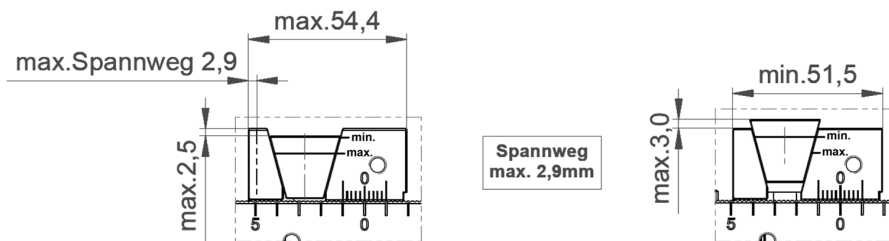


Abbildung 15: Obere und untere maximale Keilposition CombiRail 50

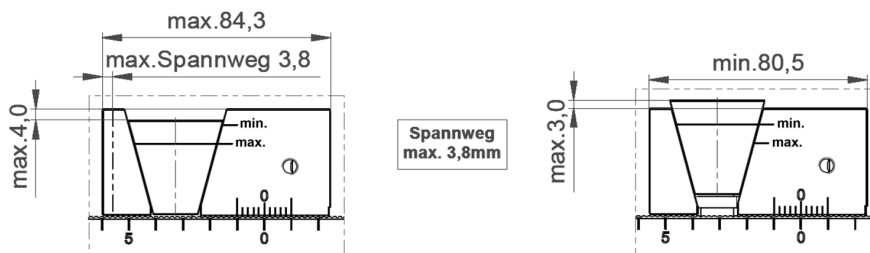


Abbildung 16: Obere und untere maximale Keilposition CombiRail 72

Eine vertikale Skalierung (Min./Max. Bereich) unterstützt zudem dabei, innerhalb des erlaubten Bereichs zu bleiben.

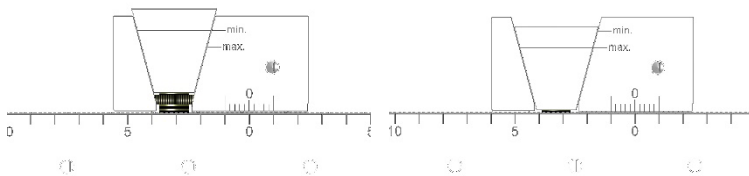
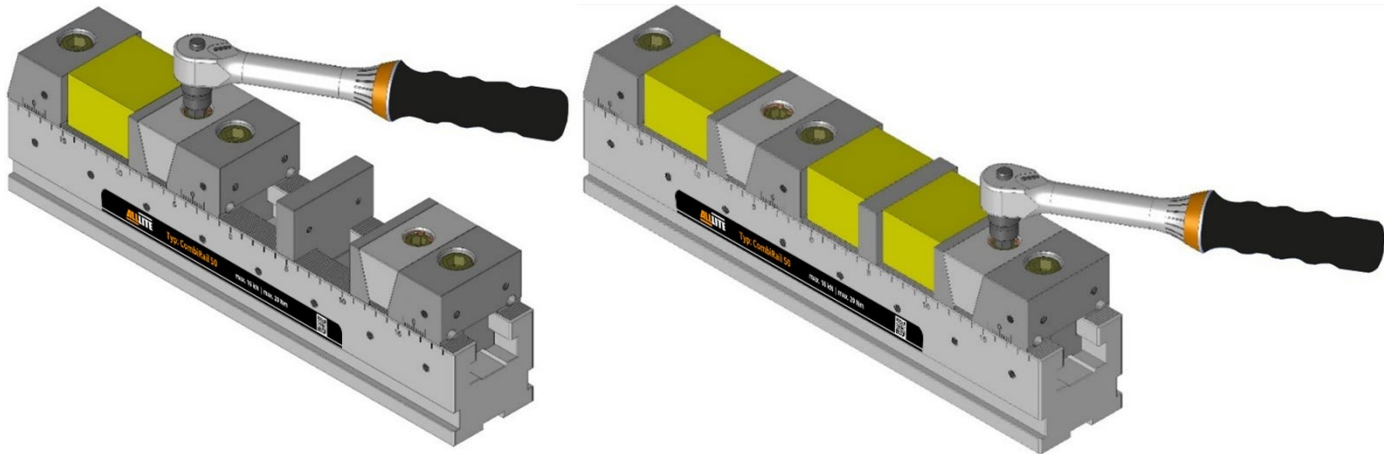
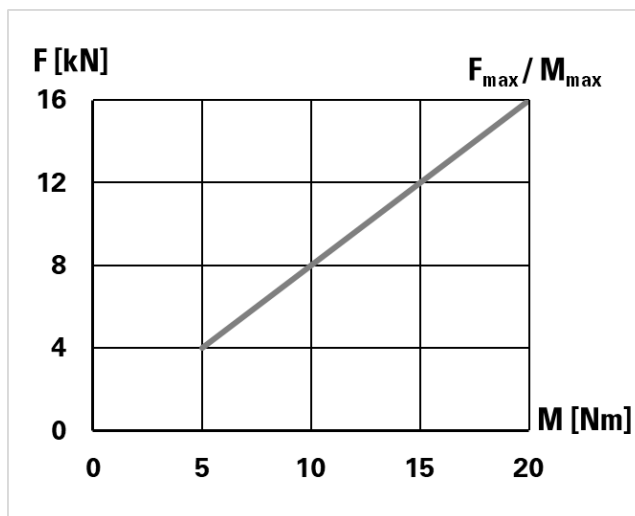


Abbildung 17: Spannbereich des Spann-Keils (min./max. Stellung)

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



7.5.1 Anzugsmomente/Spannkraft - CombiRail 50

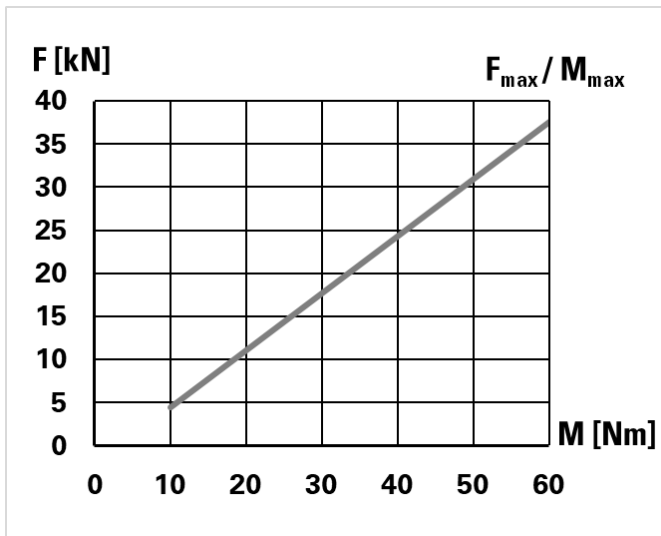


max. 20 Nm ($\triangleq 16$)

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

Abbildung 18 Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil CombiRail 50

7.5.2 Anzugsmomente/Spannkraft - CombiRail 72



max. 60 Nm (± 38)

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

Abbildung 19: Anzugsmomente/Spannkraft für Spann-Keil CombiRail 72

- Die maximale untere Position des Spann-Keils ist zu beachten – Maße je nach CombiRail-Typ (Abbildung 14, Abbildung 15)

WARNUNG



Lösen der CombiRail 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. Die Position des Spann-Keils muss innerhalb des aufgeprägten Bereichs liegen. (siehe Abbildung 16)

7.6 Werkstückanschlag montieren

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

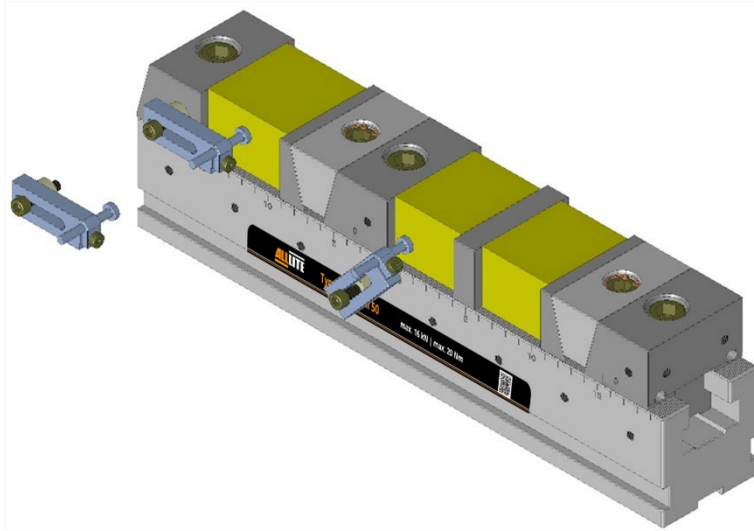


Abbildung 20: Montage Werkstückanschläge

8 Störungsbehebung

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

8.1 Werkstück wird nicht korrekt gespannt

- Prüfen, ob der Spannweg ausreichend ist (siehe 6.5, 6.8).
- Prüfen, ob die Fixbacke und die Keilbacke festgezogen sind (siehe 6.2, 6.3).
- Prüfen, ob der Bereich um den Spann-Keil verschmutzt ist. Eventuell Späne zwischen Spann-Keil und Unterteil entfernen (siehe 6.8).
- Mindestabstand zwischen zwei Keilbacken wurde nicht eingehalten (siehe 4.1, 4.2).
- Prüfen, ob der Bereich zwischen zwei Keilbacken verschmutzt ist. Eventuell Späne in der T-Nut des Unterteils entfernen (siehe 6.8).
- Prüfen, ob der Nutenstein der Beweglichen-Spann-Backe festgezogen ist (siehe 3.1.2).
- Prüfen, ob der Nutenstein der Schwimmenden Backe festgezogen ist (siehe 3.1.4).
- Prüfen, ob der Spann-Keil innerhalb des min./ max. Bereich ist.

8.2 Schrauben sind schwergängig

- Schrauben reinigen und ölen (siehe 6.8, 6.9) und auf Beschädigungen prüfen

9 Restgefährdungen

9.1 Umherfliegende Späne

Gefahrenbeschreibung:

Umherfliegende Späne bei der Bearbeitung und/oder Druckluftreinigung

Maßnahme:

Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen



WARNUNG

Umherfliegende Späne

- ▶ Schutzbrille tragen
- ▶ Schutzhandschuhe tragen

9.2 Herabfallen der CombiRail beim Transport

Gefahrenbeschreibung:

Herabfallen der CombiRail beim Transport

Maßnahme:

Sicherheitsschuhe tragen

CombiRail mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden



WARNUNG

Herabfallen der CombiRail beim Transport

- ▶ Mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen

10 Reinigung



WARNUNG

Umherfliegende Späne bei Druckluftreinigung!

- ▶ Schutzbrille tragen
- ▶ Schutzhandschuhe tragen!

- Vor der Montage der CombiRail die Spannflächen von Maschinentisch und CombiRail reinigen
- Vor dem Spannen eines neuen Werkstückes die Spannflächen, Keilbacken und des Spann-Keils reinigen
- Vor dem Spannen eines neuen Werkstückes, sollten die T-Nuten im Unterteil immer gereinigt werden
- Werkstücke vor dem Spannen reinigen und entgraten?
- Nach Arbeitsende Arbeitsbereich reinigen

11 Wartung und Service



WARNUNG

Herabfallen der CombiRail beim Transport

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen
- ▶ Mit beiden Händen beidseitig heben oder Hebevorrichtung verwenden

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

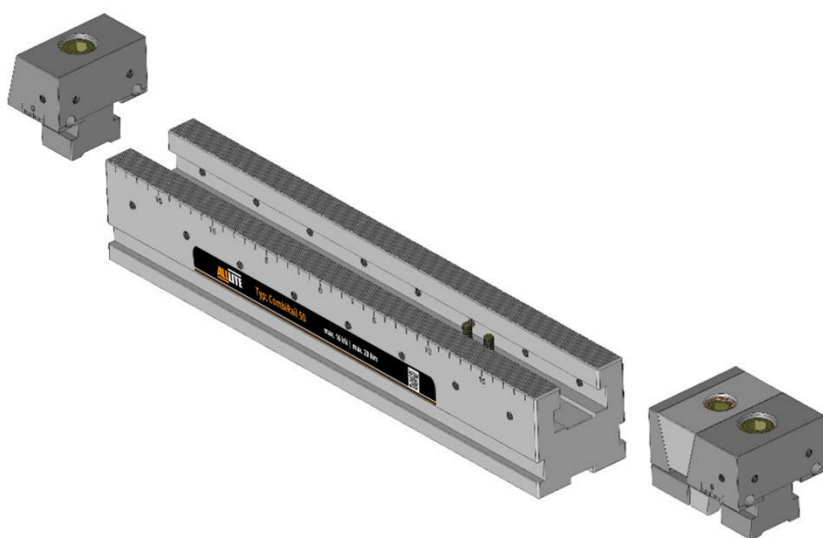


Abbildung 21: CombiRail-Komponenten

12 Entsorgung

Das Spannsystem vollständig zerlegen und nach den folgenden Materialgruppen trennen:

Holz-Verbundstoffe

Holz-Verbundstoffe entweder der Wertstoffverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Leichtmetalle (Aluminium, Magnesium und andere Legierungen)

Leichtmetalle müssen der Wertstoffverwertung zugeführt werden. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Eisenmetalle (Stahl, Grauguss)

Metalle müssen der Wertstoffverwertung zugeführt werden. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Kunststoffe mit Materialkennzeichnung

Kunststoffe entweder der Wertstoffverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. Die Entsorgung hat nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen zu erfolgen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Betriebsmittel

Betriebsstoffe sind Sondermüll und müssen nach den geltenden Vorschriften und den hierzu getroffenen örtlichen Regelungen entsorgt werden. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Behörden.

Entsorgungsstellen, Ämter

Gemäß der EG-Richtlinie 75/442/EWG mit den Änderungen 90/656/EWG, 91/156/EWG, 90/692/EWG und 94/3/EWG, ist der Betreiber für die vorschriftsgemäße Entsorgung der CombiRail verantwortlich. Dazu kann er die CombiRail einem zugelassenen privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben.

13 Rechtsgrundlage der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung wurde gemäß VDMA-Richtlinie 34192 und in Anlehnung an die EN ISO 12100:2010 erstellt.

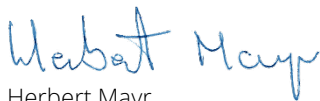
Die Risikobeurteilung wurde auf Grundlage der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 durchgeführt. Diese dient als Grundlage für diese Betriebsanleitung.

Produktbezeichnung:	AllLite Mehrfachspannsysteme
Typbezeichnung:	VERSION CombiRail
Baujahr:	2023 und folgende

Dokumentationsverantwortlicher:

Herr Herbert Mayr
ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH
Jägermühle 10
87647 Unterthingau

Unterthingau, 01.09.2023



Herbert Mayr
Geschäftsführer

AllLite

digitaler Geschäftsbereich der

ALLMATIC-Jakob Spannsysteme GmbH

Jägermühle 10
DE-87647 Unterthingau
Telefon: +49 8377 929-0
E-Mail: info@alllite.de

www.alllite.de