



**DER RVM  
VON RÖHM.**



# **DAS KRAFTPAKET UNTER DEN FÜNFACHS-SPANNERN**



## DER RVM. VON RÖHM.

Der RVM ist ein manuell mechanisch betätigter Bauteilspanner ohne Kraftübertragung zur Spannung von Werkstücken aus allen gängigen Werkstoffen. Er zeichnet sich durch seinen sicheren Halt, flexible Einsatzmöglichkeiten und gute Zugänglichkeit aus. Diese Eigenschaften ermöglichen die exakte Übertragung der Maschinengenauigkeit auf das Werkstück.

Der RVM eignet sich ideal für die Fünfachsbearbeitung. Ausgelegt ist er als azentrischer Spanner (Einfachspanner) mit einer festen und einer beweglichen Backe. Der RVM kann sowohl direkt als auch über ein Nullpunkt-Spannsystem auf dem Maschinentisch befestigt werden.



### WO?

Als manueller Werkstückspanner zur 5-Achs-Bearbeitung

### WOFÜR?

- Für alle gängigen Werkstoffe
- Für Werkstücke verschiedenster Größe und Geometrie
- Zur Serien- und Einzelteilbearbeitung

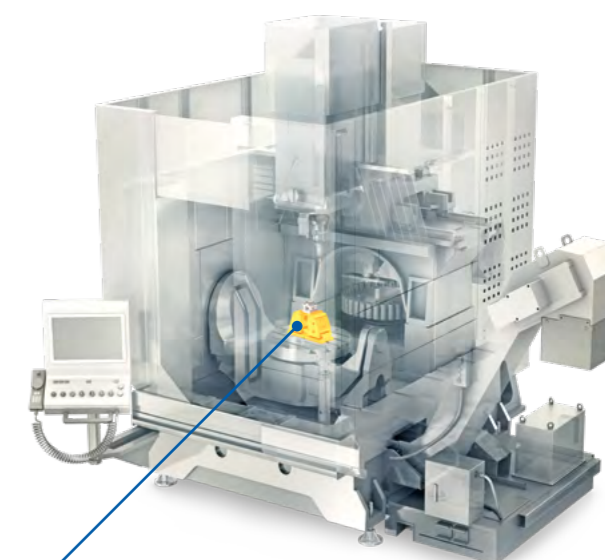
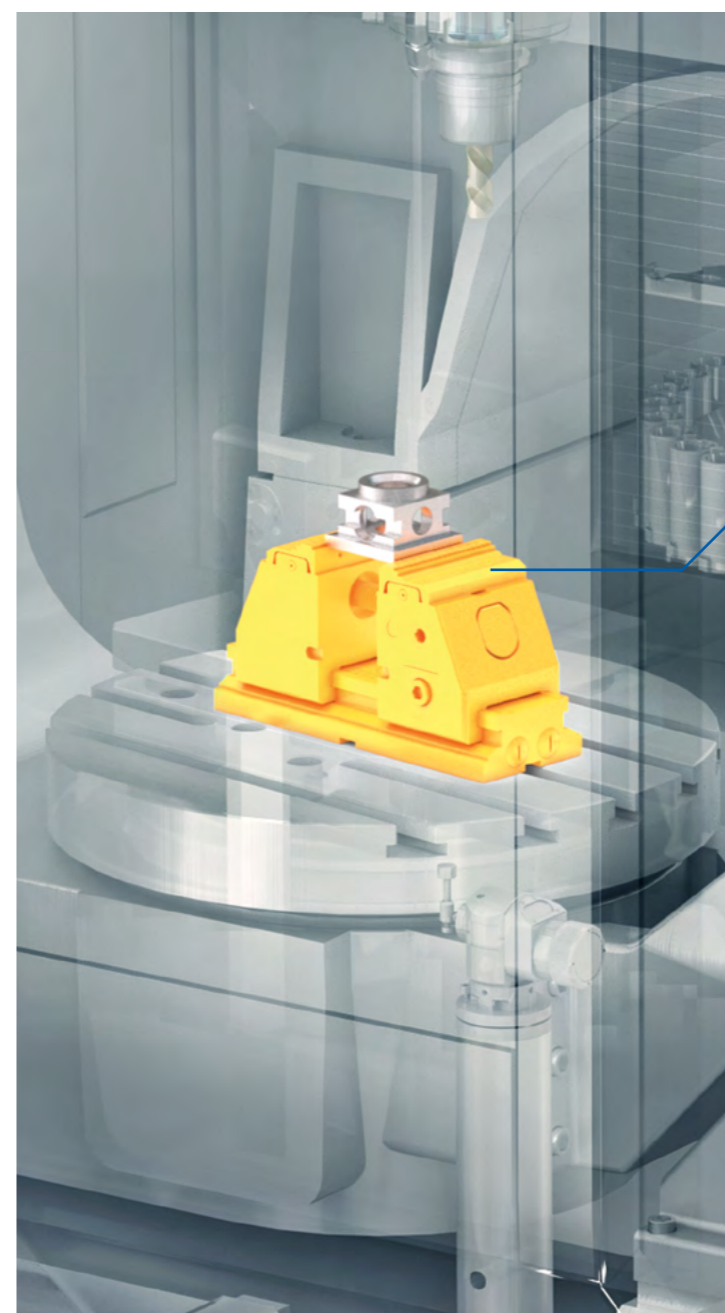
### WARUM?

- Hohe Genauigkeitsübertragung von der Maschine auf das Werkstück
- Gute Zugänglichkeit (geringe Störkontur)
- Leichte Handhabung
- Einfach zu reinigen

### WIEVIEL?

- Großer Spannbereich
- Hohe Spannkraft (bis 40 kN pro Backe bzw. bis 80 kN gesamt)
- Geringe Bauhöhe

## MANUELLER SPANNER MIT MULTITASKING-FÄHIGKEIT.



Der RVM von RÖHM in einer Fräsmaschine

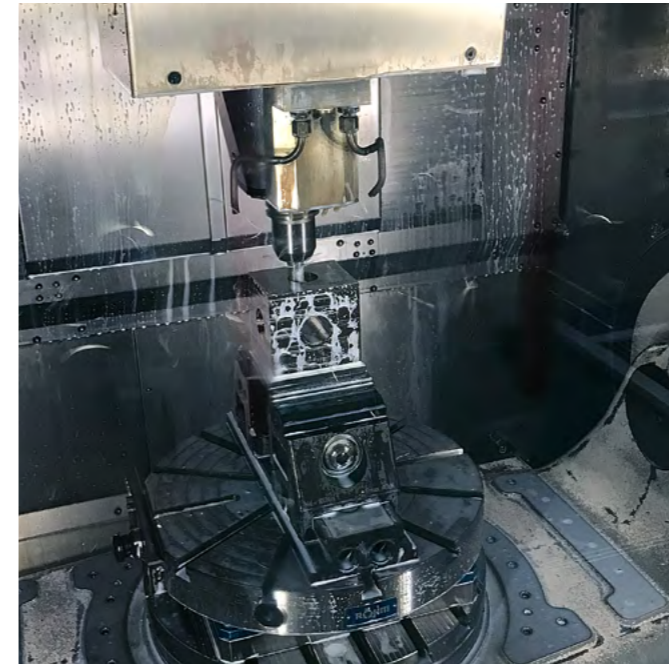
## VORTEILE

# WENN MAN DER MASCHINE NICHT ALLES ÜBERLASSEN WILL, DANN: RVM.

Wer Werkstücke mit komplizierter Geometrie hochpräzise bearbeiten will, tut dies am besten auf einer Fünfachs-Maschine. Das erspart Umrüstvorgänge, die zu Lasten von Arbeitseffizienz und Genauigkeit gehen. Allerdings braucht man dazu auch einen Spanner, der bei der Fünfachsigkeit mithalten kann – einer, der so konstruiert ist, dass man in einer Aufspannung von allen Seiten ans Werkstück herankommt. Dass sich ein solcher Spanner von Hand betätigen lässt, gehört im Sinne der Aufgabe dazu. Es gibt Fälle, in denen man einfach nicht alles der Automatisierung überlassen kann. Genau dafür wurde der RVM entwickelt.



Der RVM zeichnet sich durch volle Zugänglichkeit von fünf Seiten aus



Spannt mühelos Werkstücke verschiedenster Größe und Geometrie: der RVM

## AUCH ALS EINZELMEISTER ERSTE WAHL.

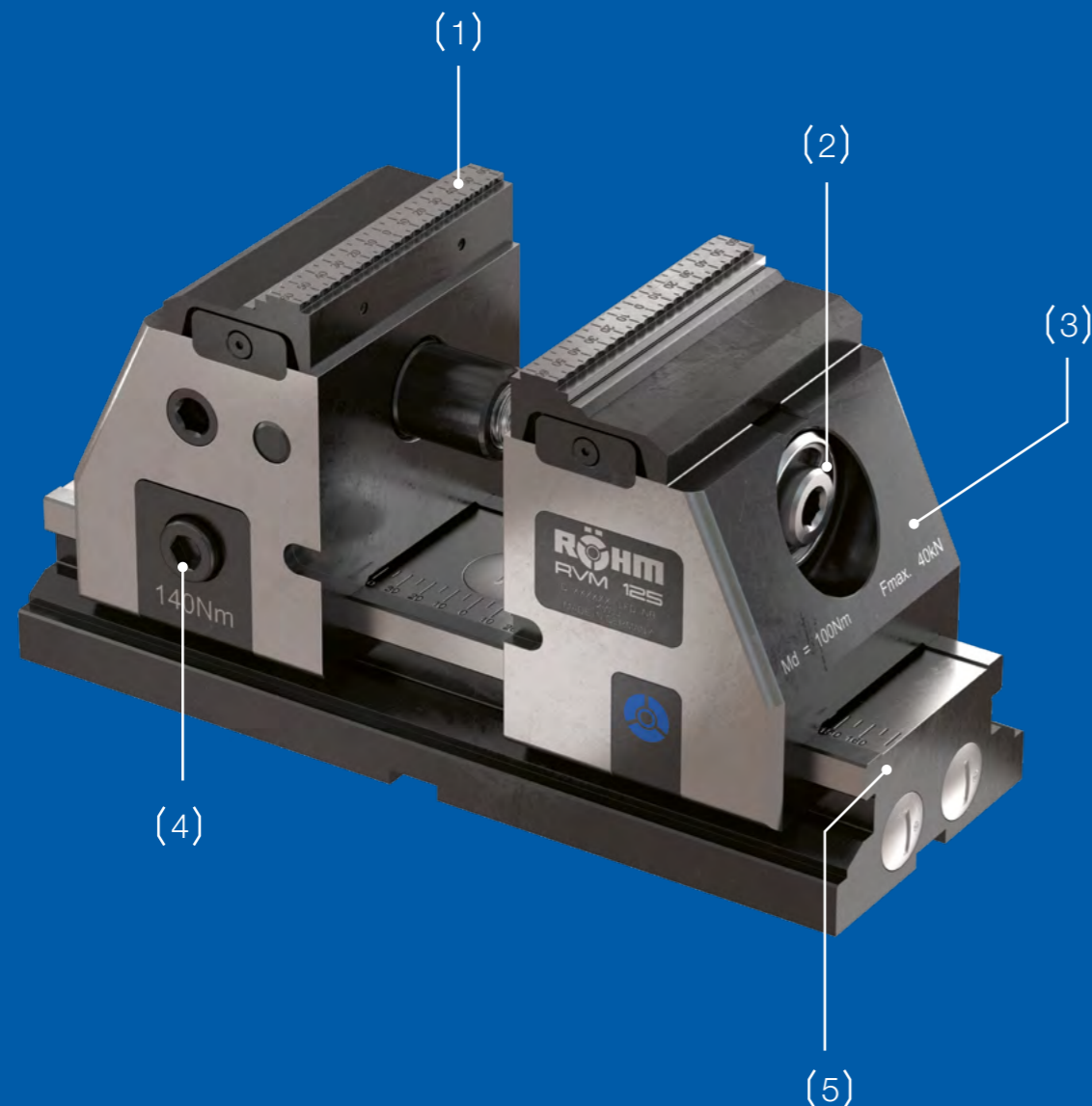
Oft geht es gar nicht um Serien-, sondern um Einzelteillfertigung. Hier läuft der RVM zur Hochform auf. Nacheinander spannt er Werkstücke verschiedenster Größe und Form. Sein frei positionierbares Spannzentrum macht dabei aus der üblichen langen Umrüstzeit eine kurze. Sein Backenschnellwechselsystem und der große Verstellbereich der Spindel ermöglichen die Anpassung in Sekundenschnelle. Letztlich wird der RVM damit auch zum idealen Spanner im Prototypen- und Werkzeugbau.

### Vorteile des RVM im Überblick

- Echte Fünfachs-fähigkeit
- Frei positionierbares Spannzentrum
- Spannbacken-Schnellwechselsystem
- Anschluss an Nullpunkt-Spannsystem

GUT ZU WISSEN

## TECHNIK



- (1) Aufsatz-Spannbacken mit Backen-Schnellwechselgeometrie
- (2) Gelagerte Spindel zur Spannkrafterzeugung
- (3) Massive und dennoch schlanke Grundbacken für minimale Störkontur
- (4) Zentrale Spannschraube zum Lösen und Arretieren der festen Grundbacke
- (5) Grundkörper mit Maßskala zum Verstellen und Vorpositionieren der festen Grundbacke

## SO SIEHT GUTES FÜNFACHS-DESIGN AUS.

Massiv, dennoch schlank und möglichst nicht zu hoch, um ausreichend Freiraum zu bieten – so muss ein Spanner mit echter Fünffachsigkeit beschaffen sein. Einerseits ist im Interesse hoher Stabilität und damit Arbeitsgenauigkeit eine massive Bauweise gefragt. Andererseits bedeutet Fünffachsigkeit hohe Zugänglichkeit, also geringe Störkontur. Hierbei genügt es nicht, nur irgendwie in einer Aufspannung von allen Seiten an das Werkstück

heranzukommen. Auf Nähe kommt es an. Möglichst sollen kurz spannende Werkzeuge verwendet werden können. Das verhindert Vibrationen, welche die Präzision der Bearbeitung beeinträchtigen könnten. Der RVM bringt die beiden Aspekte, Stabilität und Zugänglichkeit, in besonders gute Übereinstimmung.

### EINFACHES SPANNEN.

Die mit der gelagerten Präzisionsspindel verbundene Gewindehülse des RVM kann einfach mit dem Akkuschauber verstellt werden. Nur für den letzten Anzug ist ein Drehmomentenschlüssel vonnöten.

### SCHNELLER WECHSEL.

Die flachen Aufsatz-Spannbacken tragen ihrerseits ebenfalls zur Verringerung der Störkontur bei. Ausgestattet mit einem formschlüssigen Schnellwechsel-Mechanismus, ist ihr Austausch Sekundensache. Einfach den Schraubendreher ansetzen, Aufsatzbacken heraushebeln. Neue Backen einklicken, fertig.

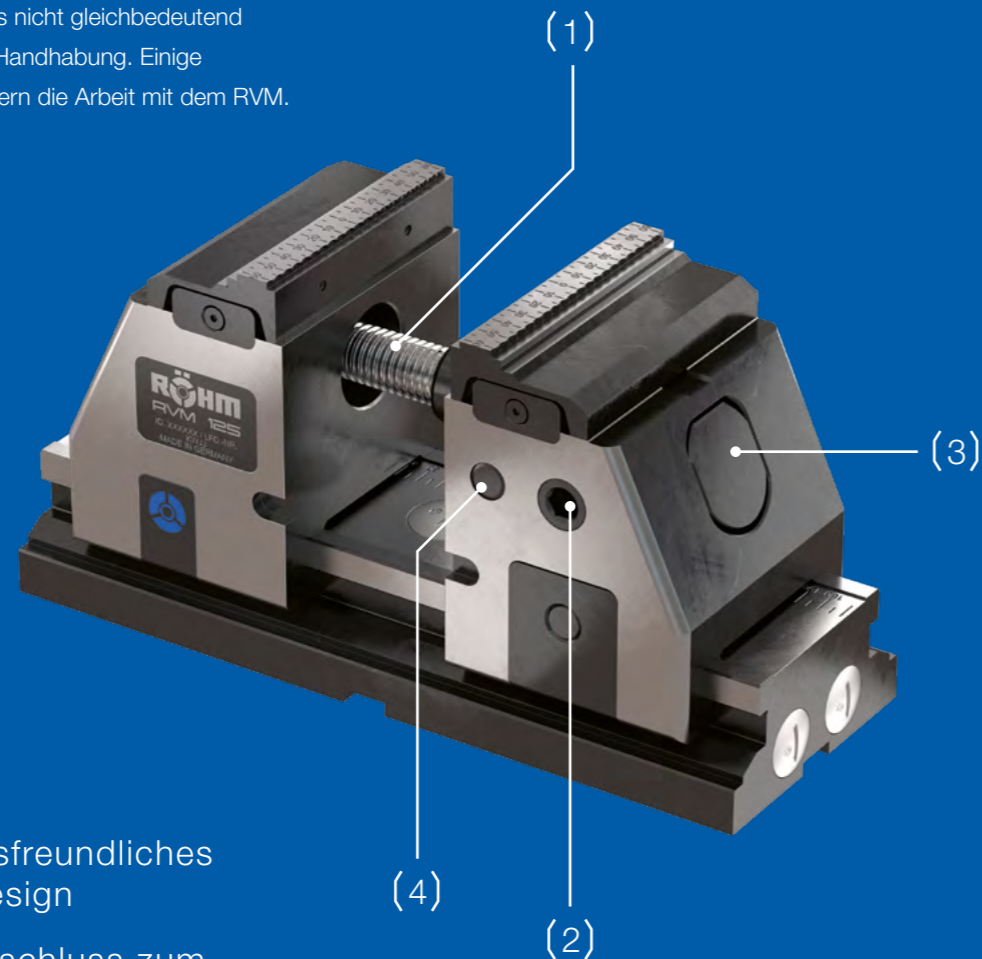
### KAUM UMRÜSTEN.

Das Umrüsten auf eine andere Werkstückabmessung beschränkt sich beim RVM zumeist auf eine Verstellung des Spannzentrums, für die der RVM nicht erst vom Maschinentisch genommen werden muss. Einfach die dafür vorgesehene zentrale Spannschraube der festen Grundbacke lösen und diese mit Hilfe der Maßskala auf dem Grundkörper in die neue Position schieben. Spannschraube wieder anziehen, fertig. So lässt sich die Vorpositionierung auch im Rüstplan festhalten und exakt nachbilden, wenn einmal wieder auf dieses Werkstück gerüstet werden soll.

## TECHNIK

EINFACHE  
HANDHABUNG.

Massive Bauweise muss nicht gleichbedeutend sein mit umständlicher Handhabung. Einige Besonderheiten erleichtern die Arbeit mit dem RVM.



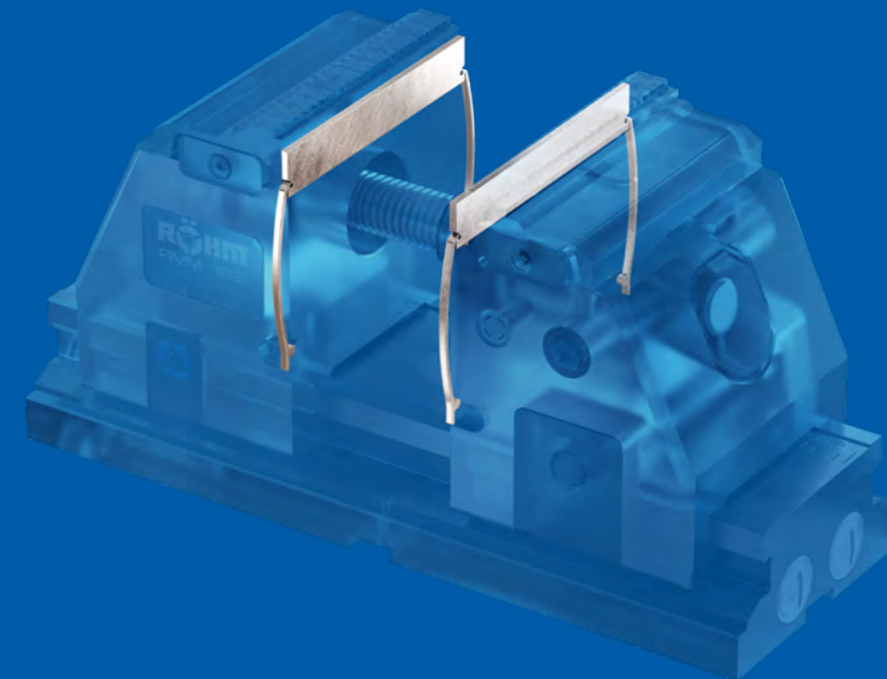
- (1) Reinigungsfreundliches offenes Design
- (2) Schnellverschluss zum Lösen der Spindelhülse
- (3) Gewindehülse – bildet in Verbindung mit der Spindel die Kraftspanneinheit
- (4) Gewindebohrung für verschraubbaren Werkstückanschlag

OFFEN FÜR  
SAUBERKEIT.

Das Gewinde der Spindel wird bewusst nicht gekapselt. Andere Anbieter schwören darauf, um eine Verschmutzung zu verhindern. Wunschenken! Irgendwann finden Späne und Kühlschmiermittel ihren Weg ins Innere, und dann heißt es die Kapselung aufwendig zu demontieren. Das will RÖHM den Kunden ersparen. Aus der offenen Spindel des RVM können Späne leicht ausgespült werden, idealerweise durch das Kühlschmiermittel. Sollte eine gründliche Reinigung erforderlich sein, so lässt sich die Spindel mit wenigen Handgriffen herausnehmen, reinigen und erneut einsetzen.

SANFTES  
RUHEKISSEN.

Bei schweren oder voluminösen Werkstücken kommt es darauf an, dass man sie beim Spannen und Lösen einfach und sicher im RVM lagern kann. Die Werkstück-Auflageleisten CLIPARC, ausgestattet mit Schnellspannbügeln, erlauben es Ihnen. Lieferbar als Set, bestehend aus Leisten und Klammern in unterschiedlichen Höhen.



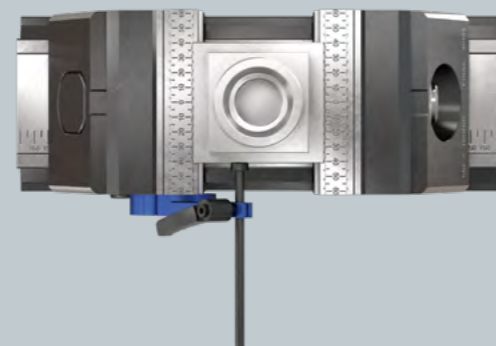
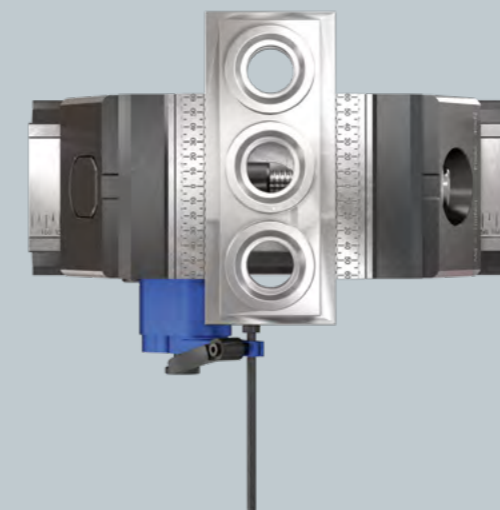
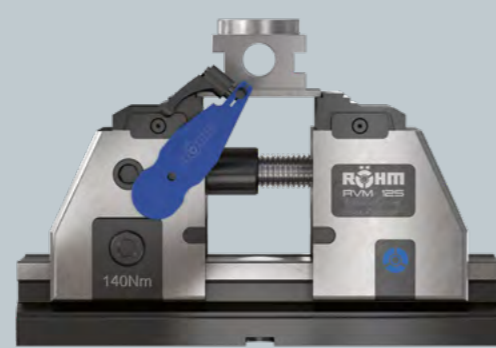
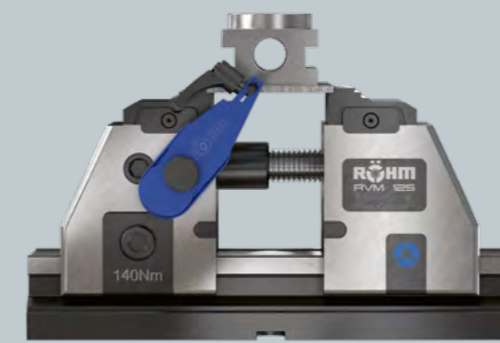
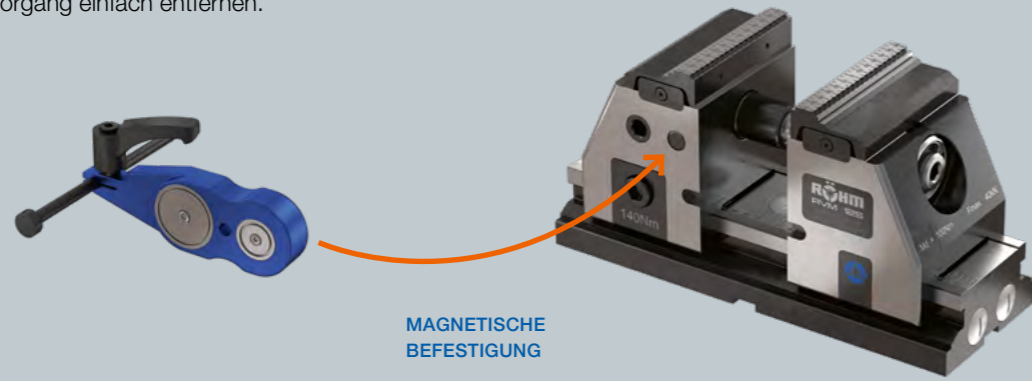
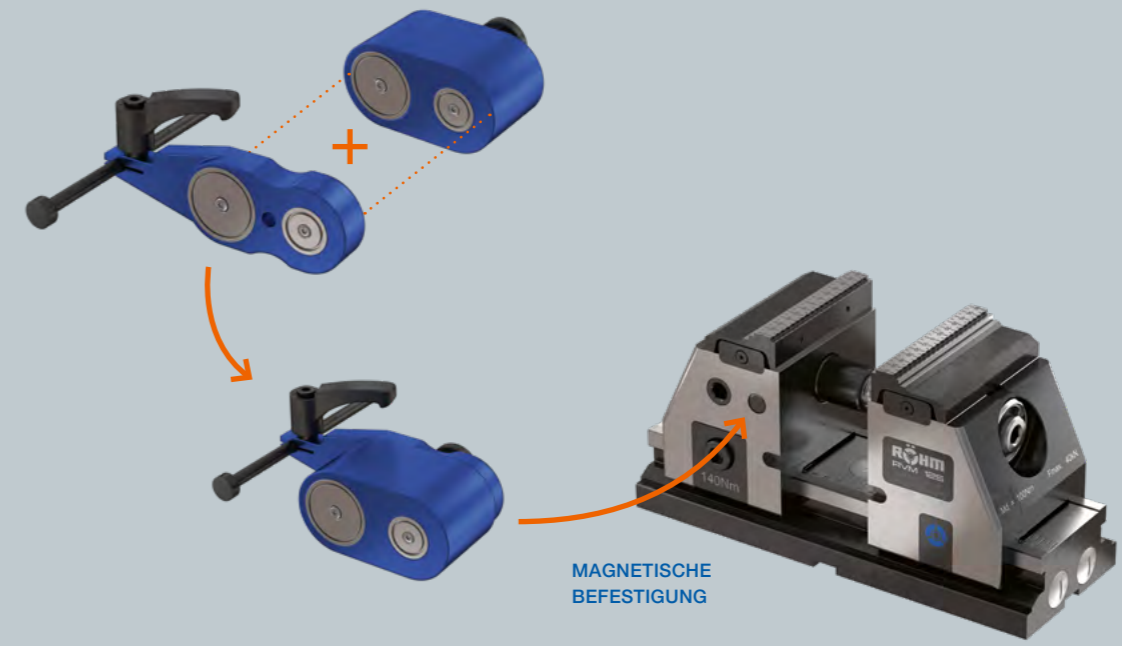
Die Spannschraube und die Schnellspannschraube zum Lösen und Arretieren der festen Grundbacke lassen sich mit demselben Inbusschlüssel bedienen.

GUT ZU WISSEN

TECHNIK

# BIS ZUM ANSCHLAG.

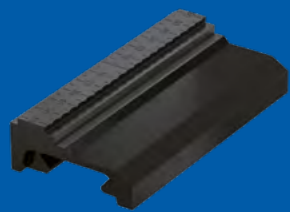
Wird der RVM in der Serienfertigung identischer Bauteile eingesetzt, so müssen die Werkstücke gleich positioniert eingelegt werden. Klassisch wird dafür ein Werkstückanschlag angeschraubt. Bei der Fünffachs-Bearbeitung ergibt sich daraus eine zusätzliche Störkontur, und die Bearbeitung des Bereichs rund um den Anschlag ist oftmals nicht möglich. Ein magnetischer Werkstückanschlag hilft, diese Schwierigkeiten zu vermeiden. Er lässt sich für das Beladen wiederholt anklicken und nach dem Beladevorgang einfach entfernen.



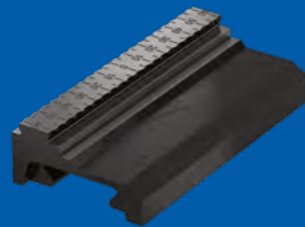
## TECHNIK

# SPANNBACKEN MIT BISS. UND SOLCHE, DIE SANFT SIND.

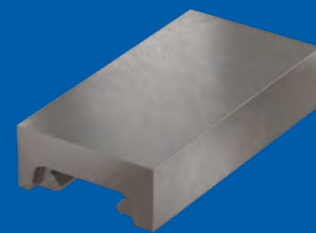
RÖHM bietet Stufenbacken in zwei Ausführungen an, mit denen ein Großteil der Werkstücke gespannt werden kann. Außerdem sind Blockbacken verfügbar, die vom Kunden mit werkstückspezifischen Konturen versehen werden können.



Stufenbacken, 3 mm Stufenhöhe



Stufenbacken, 5 mm Stufenhöhe



Blockbacken

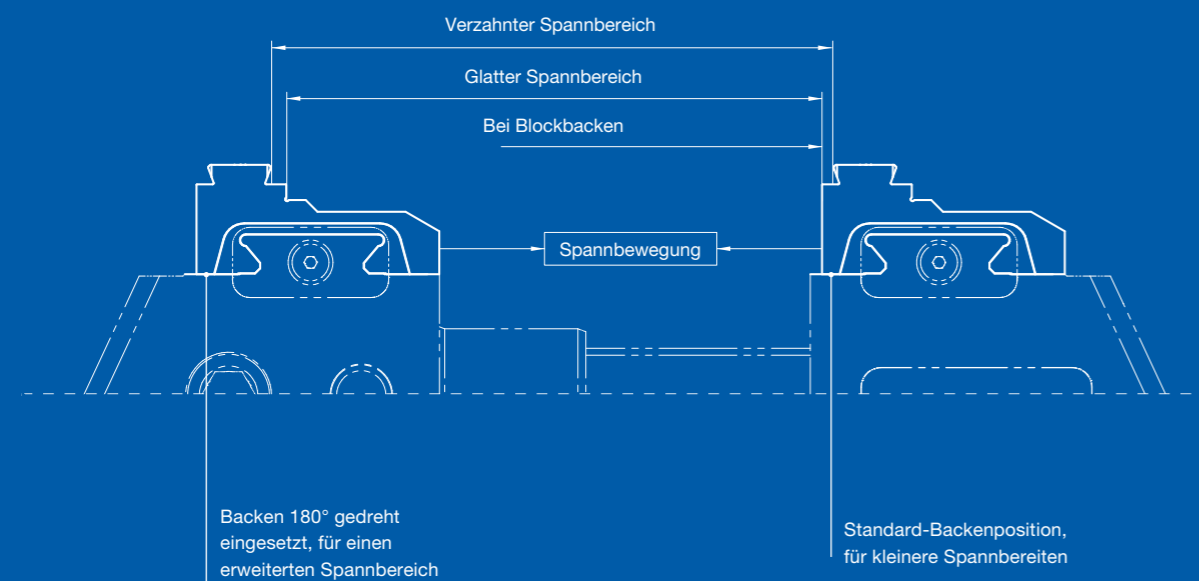
## SCHON FERTIG: STUFENBACKEN

Die gehärteten Stufenbacken sind alternativ mit Spannstufen von 3 mm und 5 mm Höhe erhältlich. Die Stufenkontur ist gezahnt, prägt sich also zum besseren Halt in die Werkstückoberfläche ein. Welche Stufenbacken für einen absolut festen Halt gewählt werden sollten, hängt von der Werkstückgeometrie und vom zu bearbeitenden Werkstoff ab. Es ist eine Einzelfallentscheidung. RÖHM rät daher, beide Backenpaare bereitzuhalten.

Die Stufenbacken lassen sich horizontal um 180 Grad drehen. Damit lässt sich der Spannbereich weiter vergrößern. Um auch nachfolgende Bearbeitungen durchführen zu können, sind an den Stufenbacken zusätzlich glatte Spannflächen angebracht.

## ZUM FERTIGMACHEN: BLOCKBACKEN

Die Blockbacken sind nicht gehärtet. Sie können somit individuell bearbeitet und auf die benötigte Spannsituation angepasst werden. Natürlich besitzen diese Backen bereits die Geometrie für den Backenschnellwechsel. Die bearbeiteten Backen können anschließend auch noch gehärtet werden, falls notwendig.



Aufsatz-Spannbacken sind optionales Zubehör. Bitte entscheiden Sie, welchen Typ oder welche Typen Sie brauchen und bestellen Sie die Backen mit Ihrem RVM mit.

GUT ZU WISSEN

Weitere Informationen zum RVM finden Sie auf unserer Website:  
[roehm.biz/rvm](https://roehm.biz/rvm)



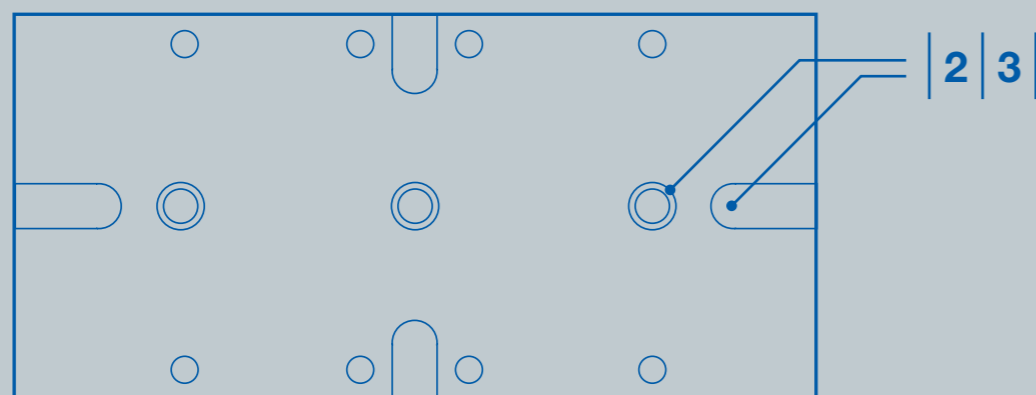
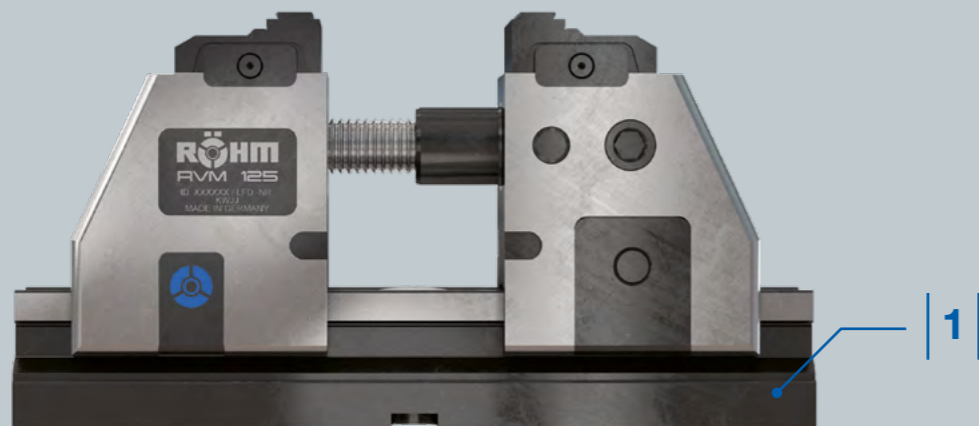
## MONTAGE

## BEFESTIGUNG AM MASCHINENTISCH.

Zumeist wird der RVM direkt am Maschinentisch befestigt. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten. Die erste besteht in der Befestigung mittels Spannpratzen und festen Nutensteinen. Je nach Ausführung des Tisches werden sie für sechs verschiedene T-Nutengrößen angeboten. Über die am RVM angeschraubten Nutensteine kann dieser zur T-Nut des Tisches hin ausgerichtet und mit den Spannpratzen befestigt werden.

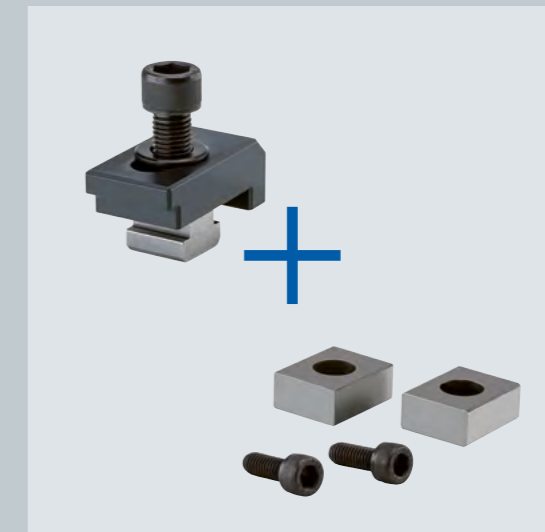
Die zweite Möglichkeit: mittels Schrauben und festen Nutensteinen. Zur Befestigung sind extra drei Schraubenbohrungen vorgesehen, welche sich im Grundkörper befinden. Die Ausrichtung erfolgt wiederum mit den Nutensteinen.

Bei der dritten Alternative erfolgt die Befestigung nicht direkt, sondern über ein Nullpunkt-Spannsystem. Dessen Spannzapfen werden im Grundkörper befestigt –wiederum an den erwähnten Schraubenbohrungen (siehe dazu auch S. 17 und 18).



# 1.

Direktbefestigung mittels Spannpratzen und Nutensteinen



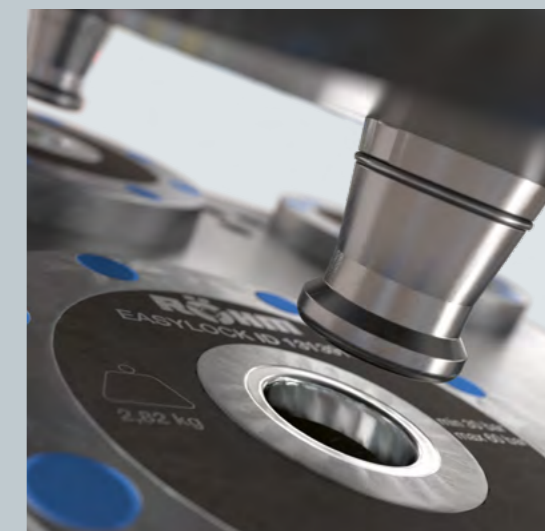
# 2.

Direktbefestigung mittels Schrauben und Nutensteinen



# 3.

Befestigung über ein Nullpunkt-Spannsystem

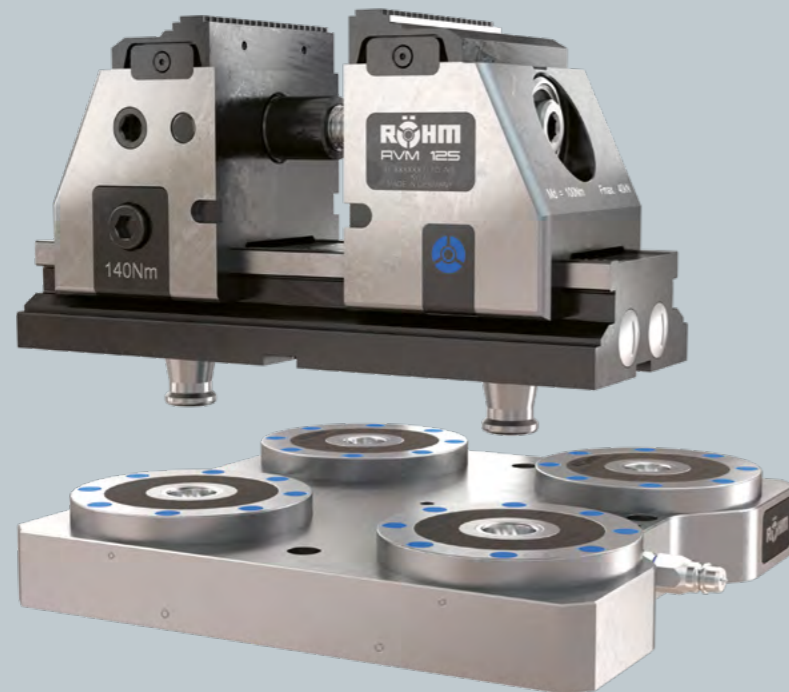


## MONTAGE

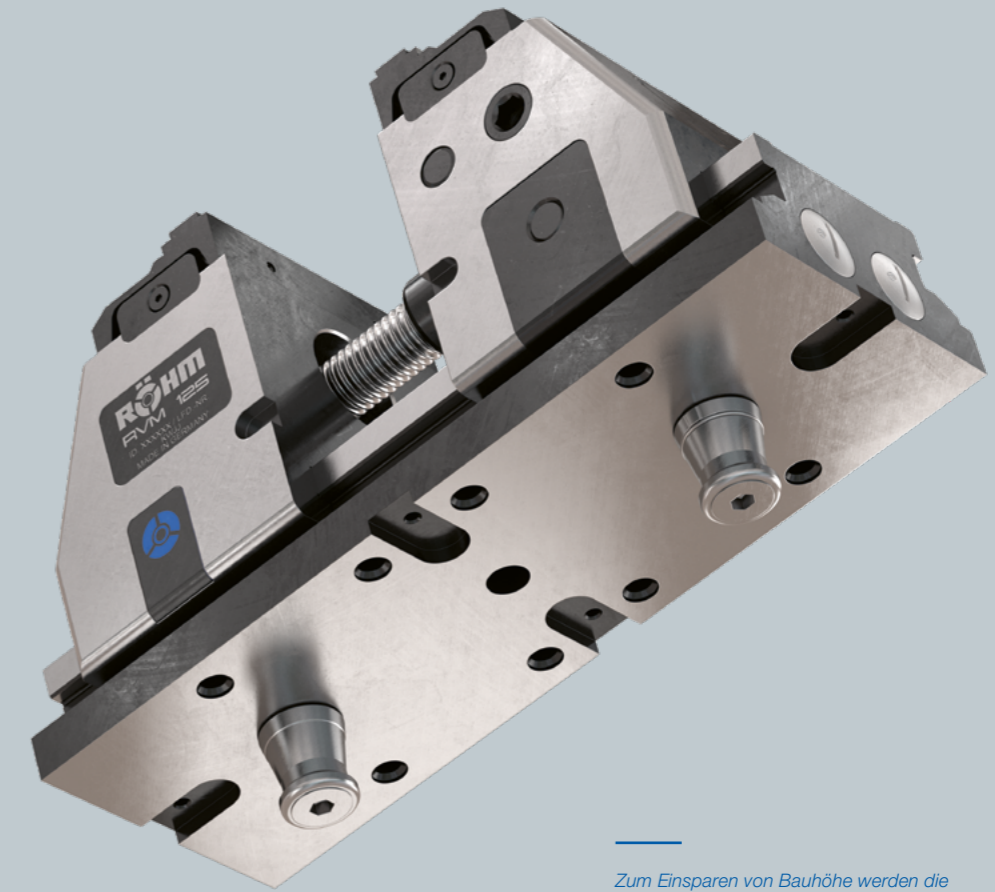
## RAN ANS NULLPUNKT-SPANNSYSTEM!

In der automatisierten seriellen Bearbeitung ist der Einsatz von Nullpunkt-Spannsystemen zum Standard geworden. Handhabungsroboter bestücken die Maschine mit bereits gespannten Bauteilen, die dann mit Hilfe des Systems auf der Maschine sekundenschnell exakt und wiederholgenau positioniert werden.

Doch sogar in der Einzelteilbearbeitung kann ein Nullpunkt-Spannsystem wertvoll sein: Werden für ein unterschiedliches Werkstück-Portfolio auch unterschiedliche Spannmittel benötigt, so erhöht deren häufiger Wechsel die Stillstandszeit der Maschine. Mit einem Nullpunkt-Spannsystem hingegen lässt sich der Wechsel inklusive Befestigung im Handumdrehen bewerkstelligen.



Kompatibel mit dem RVM:  
Nullpunkt-Spannsystem EasyLock von RÖHM



Zum Einsparen von Bauhöhe werden die Spannbolzen des Nullpunkt-Spannsystems direkt in den Grundkörper des RVM eingeschraubt

## NUR DAS HALBE SYSTEM NÖTIG.

Normalerweise sind Nullpunkt-Spannsysteme sandwichartig aufgebaut: aus dem Grundträger unten und der Palette oben, beide über die Spannbolzen miteinander verbunden. Die Konstrukteure von RÖHM fanden, dass dies zu sehr aufrägt und somit die Zugänglichkeit mindert. Deshalb ist der RVM so ausgerüstet, dass die Bolzen über Durchgangsschrauben direkt am Grundkörper des Spanners befestigt werden und so in den Grundträger des Nullpunkt-Spannsystems eingreifen können. Die Palette entfällt. Das spart Bauhöhe – trotz Nullpunkt-Spannsystem bleibt so die volle Fünffachsigkeit gewährleistet.

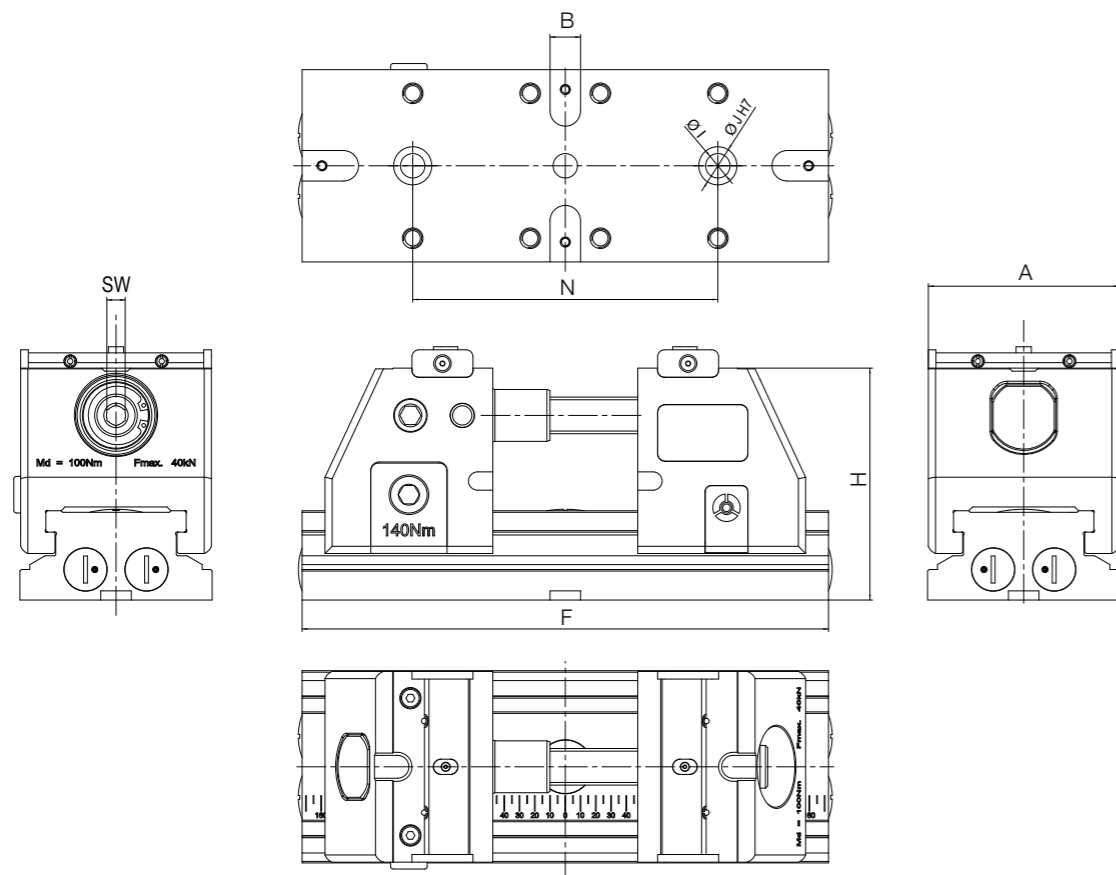
- Anschließen lässt sich der RVM an das Nullpunkt-Spannsystem EasyLock Ø112 von RÖHM.
- Positions- und Schwertspannbolzen sorgen für exakte Lagebestimmung.
- Der Abstand der Spannbolzen beträgt 200 mm.

GUT ZU WISSEN

## ZAHLEN UND FAKTEN

# FÜNFACHSIGKEIT AUF DEM PRÜFSTAND.

Was Leistungsparameter, Abmessungen und Masse angeht, so liegt der RVM genau im Bereich seiner Produktkategorie. Die Bauweise der Bearbeitungsmaschinen, namentlich ihr Angebot an Arbeitsraum, gibt hier einen Korridor vor, den es einzuhalten gilt. Trotzdem: Wo viele Maße und andere Parameter der Konstruktion aufeinander abgestimmt werden müssen, gibt es Gestaltungsspielraum, der letztlich auch die Gebrauchseigenschaften des Spanners beeinflusst. Also haben die Ingenieure von RÖHM für den RVM die bestmögliche Optimierung herausgearbeitet.



Id.-Nr.	184666	184717
Backenbreite A	125 mm	125 mm
Spannbereich Stufenbacken (Einspannung an der Stufe)	7 mm - 174 mm	7 mm - 174 mm
Spannbereich Stufenbacken (Einspannung im glatten Bereich)	7 mm - 102 mm	7 mm - 102 mm
Spannbereich Blockbacken	0 mm - 195 mm	0 mm - 195 mm
Backenhöhe H (ohne Aufsatz-Spannbacken)	152 mm	152 mm
Länge der Grundplatte F	345 mm	345 mm
Breite B der Nuten zur Aufnahme der Nutensteine	20 H7 mm	20 H7 mm
Bohrungsabstand N für Bolzen des Nullpunkt-Spannsystems	200 ± 0,01 mm	200 ± 0,01 mm
Bohrungsdurchmesser I für Bolzen des Nullpunkt-Spannsystems	16 mm	13,5 mm
Bohrungsdurchmesser J für Bolzen des Nullpunkt-Spannsystems	25 + 0,01 mm	25 + 0,01 mm
Durchmesser Sechskant SW der Anzugsschraube	12 mm	12 mm
Spannkraft pro Backe / Anzugsmoment	40 kN / 100 Nm	40 kN / 100 Nm
Masse (ohne Aufsatz-Spannbacken)	31,9 kg	31,9 kg

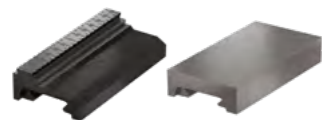
## ZUBEHÖR

# DAMIT SIE DIE RICHTIGEN ACCESSOIRES ZU IHREM RVM BESTELLEN.



## WERKSTÜCKANSCHLAG

Beschreibung	Id.-Nr.
Werkstückanschlag, magnetisch, Premium	184740ww
Werkstückanschlag, verschraubbar M12	320400



## SPANNBACKE

Beschreibung	Id.-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)
Stufenbacken, 3 mm Stufenhöhe, Satz	184704	125	62	26
Stufenbacken, 5 mm Stufenhöhe, Satz	184705	125	62	28
Blockbacken, Satz	184706	125	62	32



## NULLPUNKT-SPANNSYSTEM EASYLOCK

Beschreibung	Id.-Nr.
Grundträger EasyLock Ø112, 4er, pneumatische Betätigung	1314886
Satz Spannbolzen (Positions- und Schwertspannbolzen) EasyLock Ø112	184709



## SPANNPRATZEN SPE

Beschreibung	ID-Nr.
Spannpratze komplett, Nutbreite 12	149121
Spannpratze komplett, Nutbreite 14	149122
Spannpratze komplett, Nutbreite 16	149123
Spannpratze komplett, Nutbreite 18	149124
Spannpratze komplett, Nutbreite 20	155722
Spannpratze komplett, Nutbreite 22	151507



## NUTENSTEINE

Beschreibung	ID-Nr.
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 12	14823
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 14	14825
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 16	14827
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 18	14829
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 20	14831
Satz Passfedernutsteine komplett, 20 x 22	14833



## BEFESTIGUNG MITTELS SCHRAUBEN

Beschreibung	ID-Nr.
Direktbefestigungsschrauben RVM KP	184742

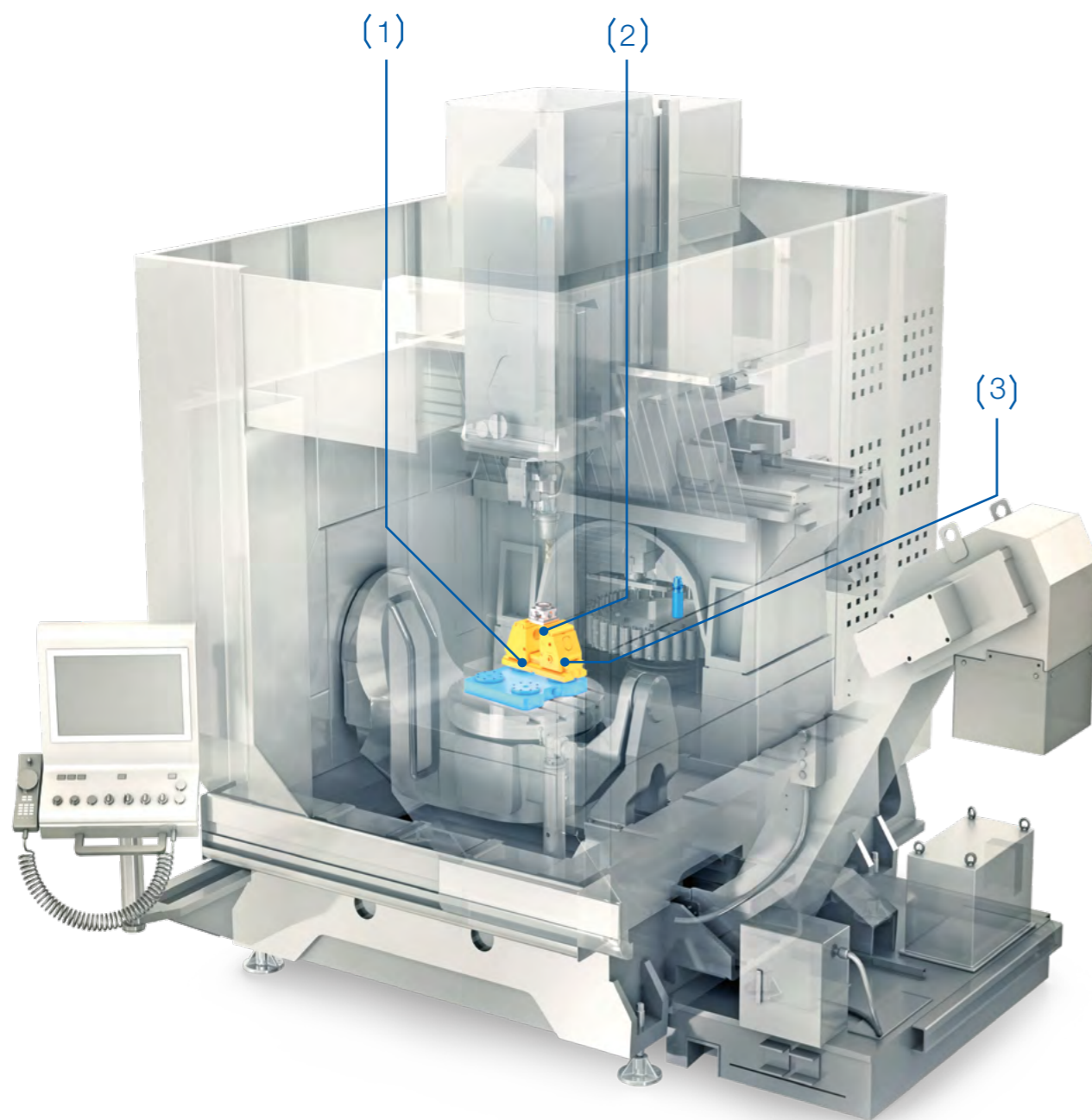
WERKSTÜCK-AUFLAGELEISTEN  
CLIPARC

Beschreibung	ID-Nr.
Set im Holzkasten mit 5 verschieden hohen Leistenpaaren (10 / 13 / 15 / 18 / 20 mm) und 4 Spannbügeln	184710



## SCHMIERFETT FÜR SPANNER

Beschreibung	ID-Nr.
Fett F91, Patrone, 0,4 kg	777021



## SIE BRAUCHEN DAS GANZE SYSTEM ...

... um die Vorteile Ihres RVM richtig nutzen zu können? RÖHM bietet das Zubehör, mit dem Sie aus einem guten Produkt ein komplettes gutes System machen können. Hier einige wichtige Komponenten.

(1)



... um Ihre Werkstücke so zu spannen, dass sie einerseits sicher halten, andererseits nicht beschädigt werden? Unser Drehmomentenschlüssel gewährleistet beides. Wählen Sie zwischen den Ausführungen „20 bis 120 Nm“ (Id.-Nr. 10004116) oder „60 bis 320 Nm“ (Id.-Nr. 10004117).

(2)



... um die Spannkraften an Werkzeug und Werkstück exakt zu messen. Das Kraftmessgerät F-Senso 2 erlaubt es Ihnen.



Spann- und Greiftechnik von RÖHM können Sie bequem 24/7 in unserem Onlineshop kaufen:

[eshop247.roehm.biz](https://eshop247.roehm.biz)

# SIE BRAUCHEN VIELLEICHT DOCH ETWAS ANDERES ...

... weil der RVM nur eine Ihrer Einspannfragen für Werkstücke beantwortet? RÖHM bietet alle Arten Spann- und Greiftechnik, darunter viele Maschinenschraubstöcke. Hier eine kleine Auswahl. Das ganze Sortiment finden Sie auf unserer Website.

... weil Sie einen manuellen Fünffachs-Spanner für die Anwendung auf kleineren Maschinentischen benötigen. Unser Zentrisschpanner RZM.



... weil es Ihnen um höchste Spanngenauigkeit bei vollautomatisierter Bearbeitung geht? Die hydraulisch betätigten NC-Kompakt-Spanner der Reihe RKE.



... weil Sie doch auch automatisiert spannen wollen? Zu empfehlen ist der Kraftspanner KZS. Mit pneumatischer oder hydraulischer Betätigung, mit Standard- oder Großhub.



... weil Sie überwiegend rotationssymmetrische Teile bearbeiten? Der Dreibacken-Spannstock SSP.

