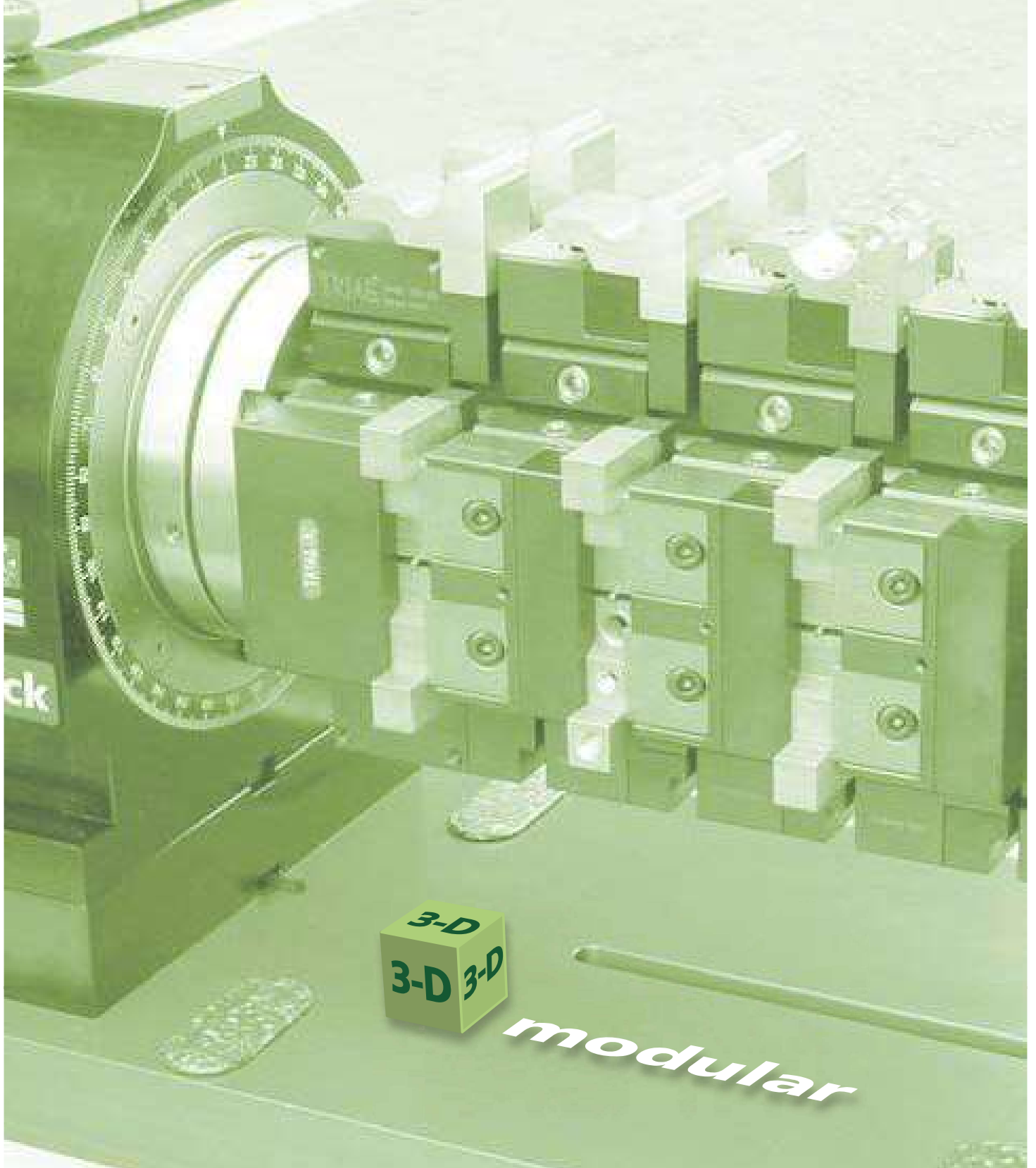





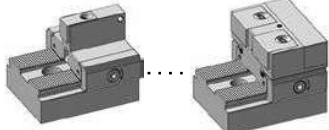
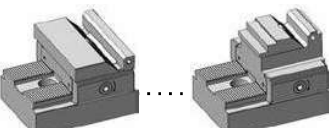

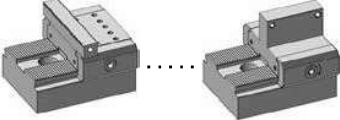

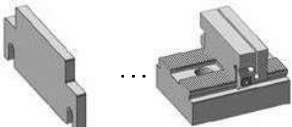


powerCLAMP **& 5axes**



modular



	Einleitung <i>Introduction</i>	15 - 21
	Bedienungsanleitung <i>Operating manual</i> Spannkraft und Drehmoment <i>Workholding force and torque</i>	22
	Anwendungsbeispiele <i>Examples of application</i>	23 - 38
	System - Basisschiene <i>System - base-rail</i>	 41 - 57
	Modular - Startersets <i>Modular - Starter kit</i>	 58 - 59
	Niederzugspannmodule <i>Pull down clamp modules</i>	 60 - 73
	Linearspannmodule mit Präge- und Linearbacken <i>Linear clamping modules with stamping and linear jaws</i>	 74 - 83
	Backen zu Linear <i>Jaws for linear</i>	 82 - 85
	Anschlagmodule <i>End module</i>	 86 - 92
	Verschiedene Module <i>Different modules</i>	 93 - 105
	Zubehör <i>Accessories</i>	 106 - 112

Warum modular Spannen Why modular workholding



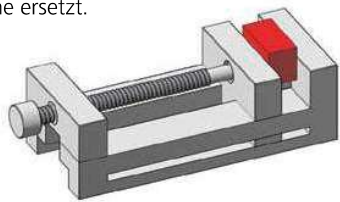
powerCLAMP

Der klassische Maschinenschraubstock ist für gewisse Zerspanungsarbeiten vielfach die richtige Wahl, obwohl man einen Spannstock ohne Mehrkosten auch mit einem Modularesystem aufbauen kann. Er wird durch die ständig erhöhten Anforderungen an die Prozessoptimierung immer mehr durch modulare Spannsysteme ersetzt.

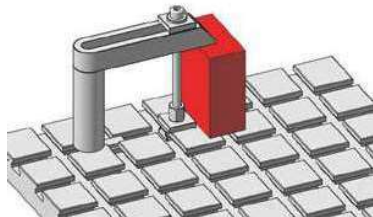
The classic machine vise is for some application still a good option, on the other hand can you set up the same with a modular clamp system at not higher costs! Because of always increasing demand and high competition you see more modular systems at endusers places, to keep up with productivity.

Mit den modularen Systemen wird ein hohes Mass an Flexibilität und grosser Spanndichte erreicht. Dies führt auch bei der Einzelteil- und Kleinserienfertigung zur Senkung der kostenintensiven Nebenzeiten, die einen wichtigen Faktor in der Wertschöpfungskette darstellen. Gegenüber Vorrichtungen ist der Vorteil, dass bei einem modularisiertem Aufbau die Aufspannung aus einem Baukastensystem (also standardisierten Einzelbauteilen) besteht, die kostengünstiger sind und für andere Aufspannungen wiederverwendet werden können. Zudem wird für die 3-Seitenbearbeitung eine gute Zugänglichkeit zum Werkstück gewährleistet.

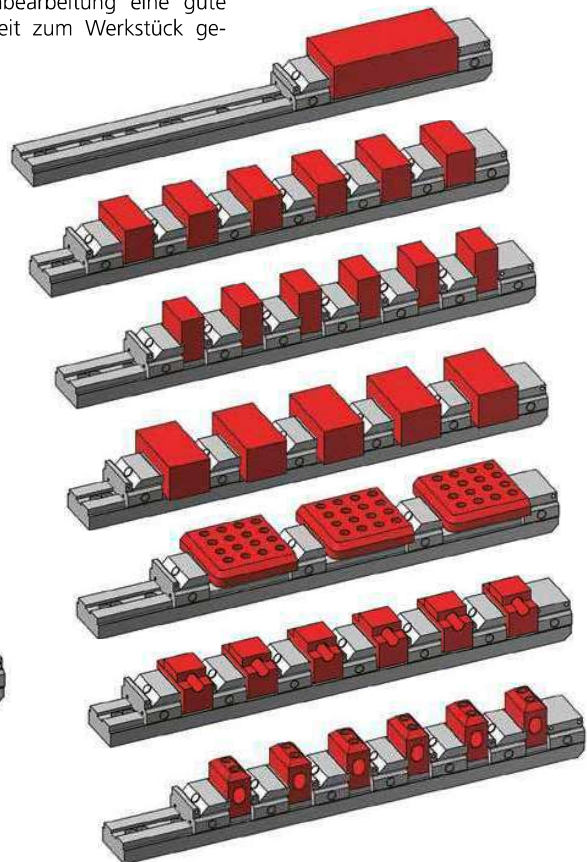
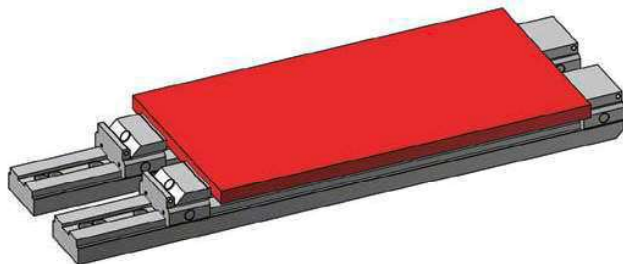
With modular clamp system you achieve a high flexibility and also high density of holding workpieces. This brings you big advantages also by producing single parts or small quantities! Compared to dedicated fixtures you can use this vises for many different applications.



Spannen mit dem Spannstock
Clamping with the machine vise



Spannen mit Spannpratzen
Clamps in operation



Ausserdem / And:

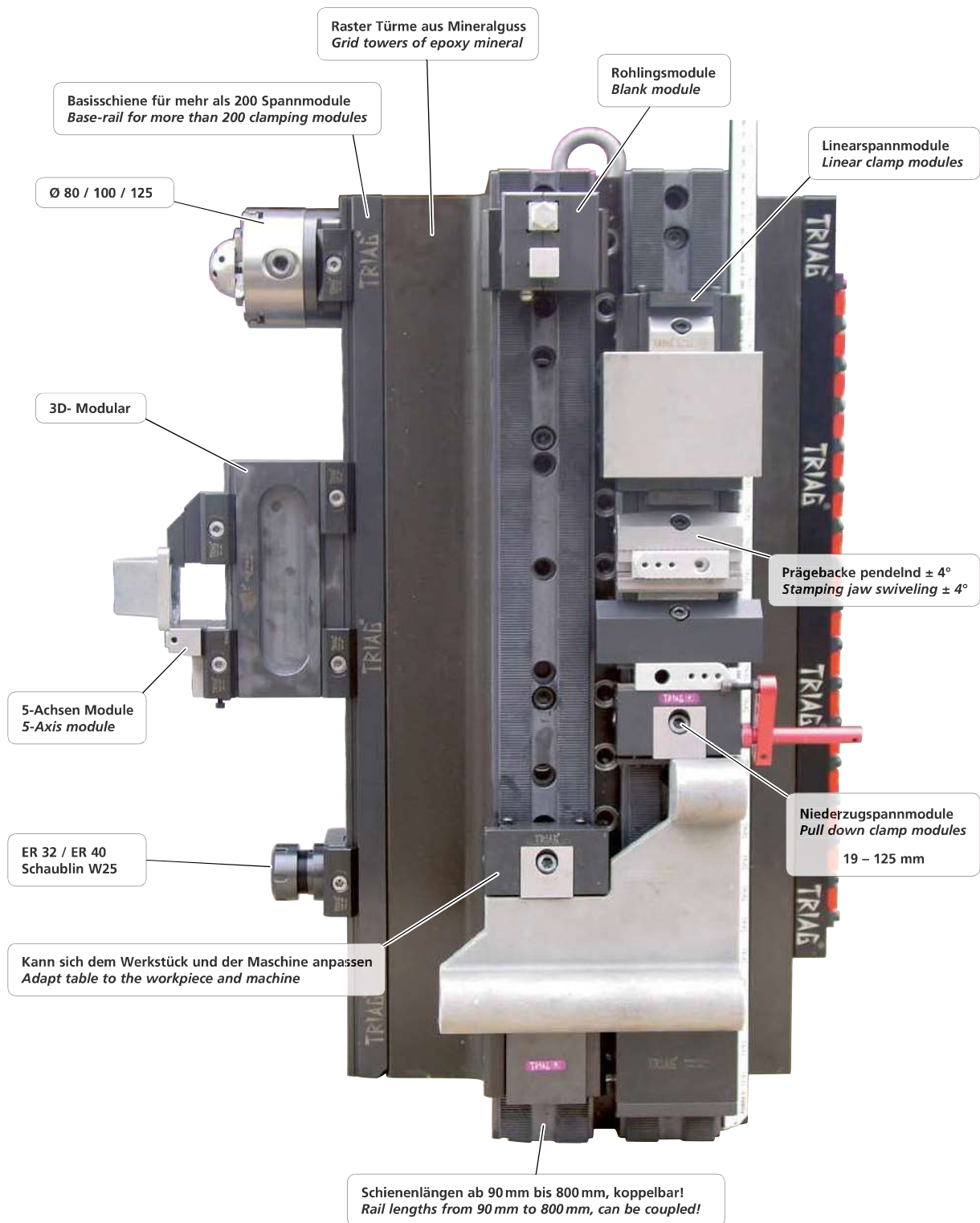
Ich bin auch ein Spannstock!
I'm also a vise!



Die Idee des modularen Spannens The idea of modular workholding



powerCLAMP



Modulares Spannen =

Einzelspannung, Mehrfachspannung sowie auch das Spannen von kleinen, grossen oder unförmigen Werkstücken.
Chaotisches, gemischtes spannen!

Modular workholding =

Single clamping, multiple clamping small parts and large workpieces can be clamped, also shaped parts are possible to clamp.
Mixed setups in chaotical clamp situation!



Mit dem Spannsystem Power Clamp hat die Triag International ein Produkt entwickelt, welches die Vorteile des klassischen Maschinenschraubstocks mit der Modularität eines innovativen Spannsystems in einer optimalen Art und Weise kombiniert und eine enorme Vielseitigkeit bietet. Einfache Spannungen sind genauso möglich wie Mehrfachspannungen und Spannungen von schwierigen Werkstücken.

With Power Clamp Triag has developed a product which includes the advantages of a classical vise and has the features of an advanced modular system. It can be used to clamp single parts (small and big) or multiple workholding as well as difficult to clamp parts.

Schnelligkeit / Quickness



1

Eine Schraube lösen
Loosen a screw



2

Abheben und neu platzieren
lift and change position



3

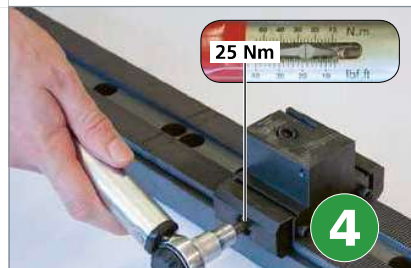
Eine Schraube anziehen
fasten one screw

Mit nur einer Schraubspindel, welche von beiden Seiten her zugänglich ist, werden die positionierten Module in einem patentierten Pratzensystem zuverlässig geklemmt.

Die Module können an jeder Stelle der Trägerschienen aufgesetzt werden. Verglichen mit dem üblichen axialen Aufschieben beschleunigt das den Aufbau von Mehrfachspannern und ermöglicht, diese Spannsysteme auch bei beengten Platzverhältnissen komfortabel zu rüsten.

With only one bolt screw (left and right hand thread) the clamp modules can be lifted and change position in 2mm steps.

This patented system is unique and fast, as well as accurate.



4

Drehmoment beachten
Observe the torque

Geringes Gewicht Low weight



= Einfaches Handling
= Easy handling

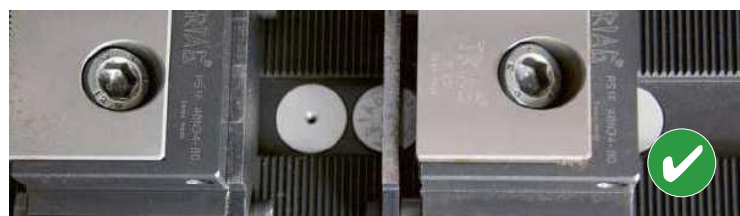
Das Modul kann mit zwei Fingern abgehoben werden.
The clamp module can be moved by two fingers.



Darum haben wir dieses Symbol gewählt:
Thats why we have chosen this symbol:



Einfache Reinigung Easy cleaning



Keine spänefüllenden T-Nuten (im Gegensatz zu vielen Wettbewerbsprodukten) - Basis bilden stabile, mit Teilstücken verlängerbare Trägerschienen. Sie verfügen über eine hochgenau gefräste Verzahnung.

Eine Vielzahl an Spannmodulen mit unterschiedlichen Spannelementen lassen sich auf den Trägerschienen in einem Raster von 2 mm positionieren.

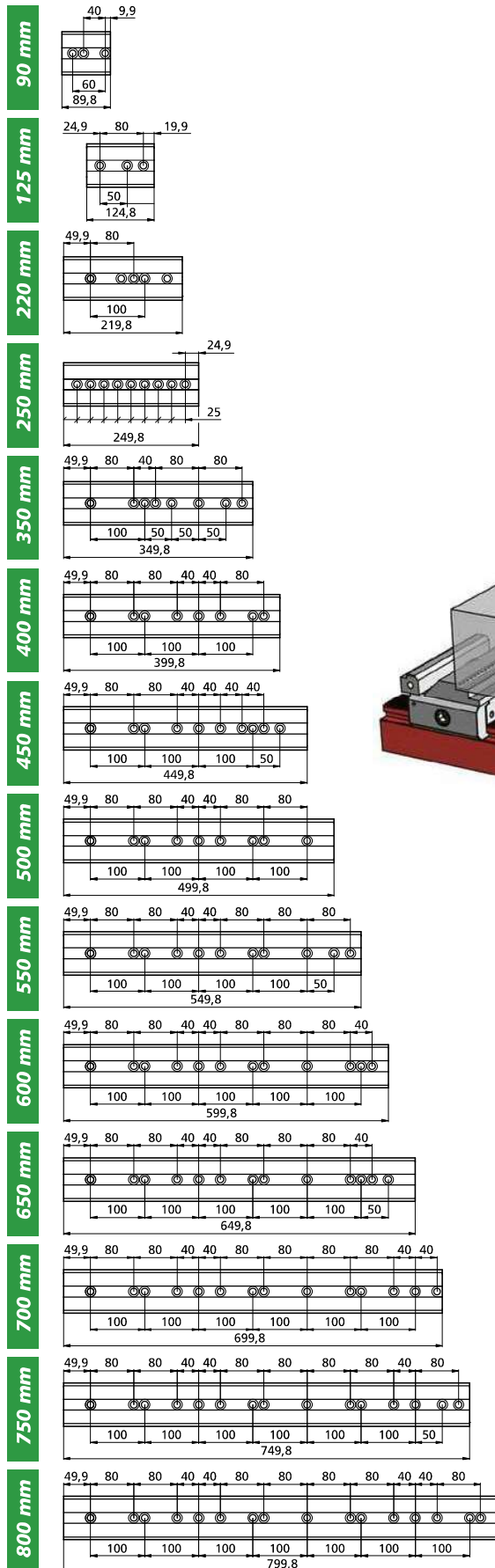
No chip catching T slots (opposite of many competitors). The base rails are rigid and can be used modular in length width and height. The serration is accurate and checked for each base rail.

Many different clamp modules can be used on only one type base rail (step 2 mm)

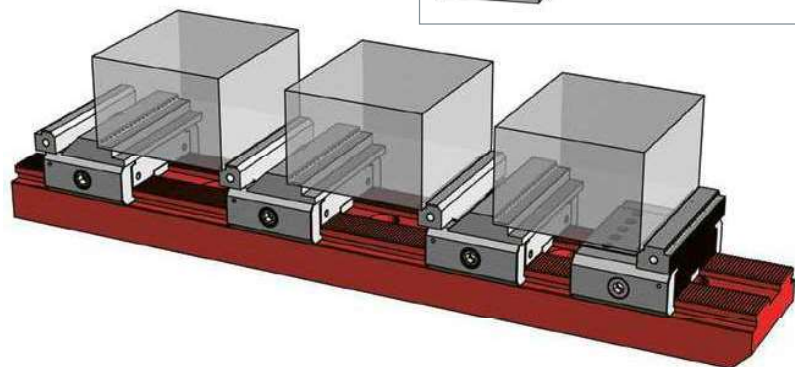
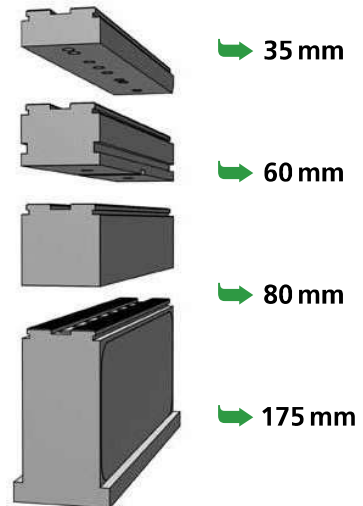
Basisschienen / Base rails

Masssystem / Measurement system = metric & inch

powerCLAMP



Schienen sind in den folgenden Höhen lieferbar:
 Rails are in following ups available:



Basisschiene

Die Basisschiene ist das Grundelement des modularen Spannsystems von Triag International und ist in den Höhen 35 mm, 60 mm, 80 mm und 175 mm verfügbar. Auf der Basisschiene werden alle Spann- und Anschlagmodule über eine Schraubspindel mit einer Haltekraft von 15.000 daN (= 15 t) befestigt. Eine schnelle und genaue Positionierung ist durch die Verzahnung (2 mm Teilung) auf der Basisschiene gewährleistet und sorgt somit für kurze Rüstzeiten.

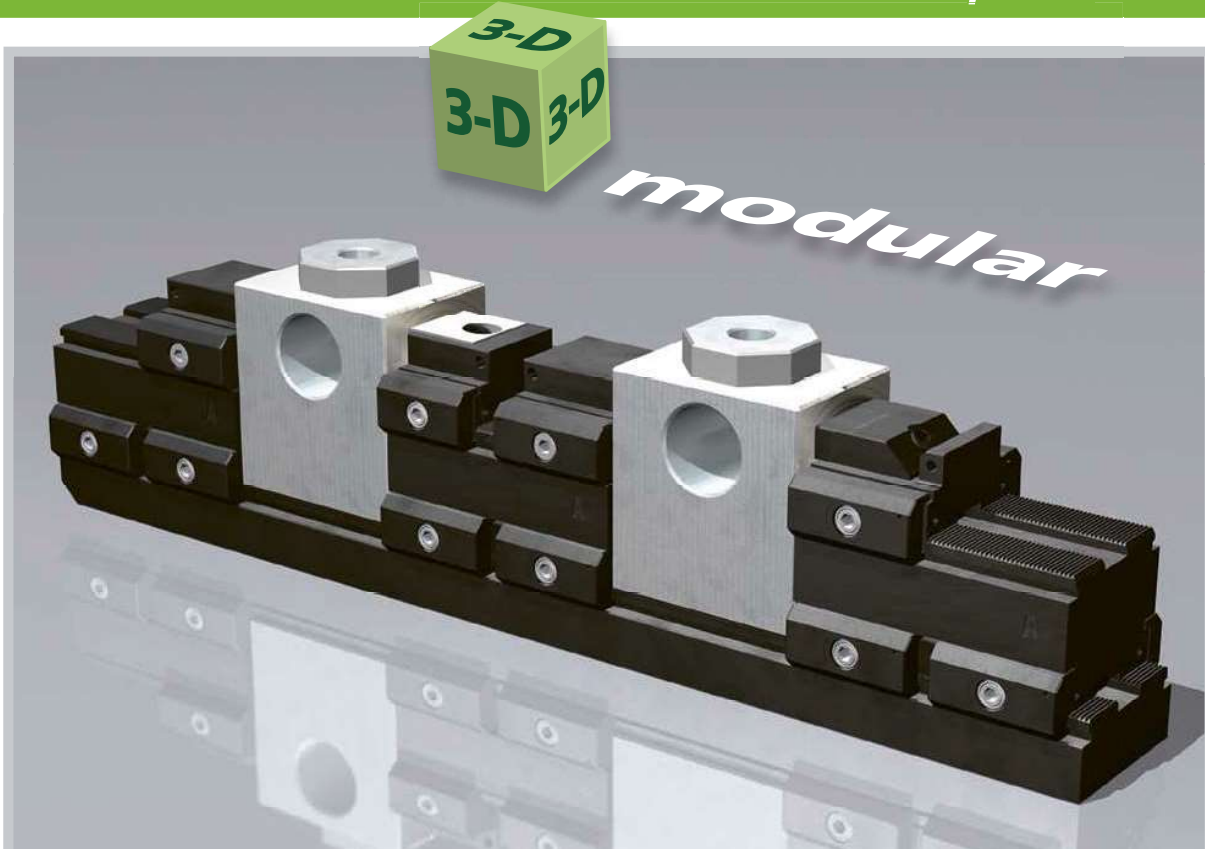
Durch den Einsatz von Erhöhungsmodulen wird die Werkstück-Zugänglichkeit speziell bei 5-Achsenmaschinen auch mit kurzen Werkzeugaufnahmen ermöglicht. Somit ist die Maximalgröße der Werkstücke nur noch durch die Maschinengröße eingeschränkt. Die Basisschiene dient in diesem Zusammenhang als mechanisches Nullpunktsystem.

Die Basisschienen sind für eine schnelle Aufspannung auf den gängigsten Palettsystemen konzipiert. Aus Gewichtsgründen können auch die eigens entwickelten Spanntürme aus Mineralguss eingesetzt werden. Diese verfügen über eine so hohe Vibrationsdämpfung, dass dadurch im oberen Bereich der Türme sehr präzise gearbeitet und dabei eine exzellente Oberflächengüte erreicht werden kann.

Basisschienen / Base rails



Masssystem / Measurement system = metric & inch **powerCLAMP**



Mit verschiedenen Basismodulen kann man auch die 3. Dimension Modular gestalten! Mit der Höhe von 60 mm kann die Modulhöhe auf 94 respektive auf 109 mm erhöht werden (34/49 Modulhöhe). Die Länge von 130 mm erlaubt es jeweils ein Spanmodul und ein Anschlagmodul zu platzieren.

There are different sizes of riser blocks to increase the height of the clamp modules. This way you can get from 34 to a clamp height of 94 or 109 mm depending on the clamp module you choose. This riser blocks makes the power clamp system 3D-modular!

Mehr auf Seite | More on Page 48

Base rail

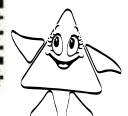
The base rail is the basic element of the Triag modular clamp system. We offer them in different lengths and heights and more than a hundred different standard clamp modules will fit onto the base rails.

Holding force which the clamp modules are clamped to the base rail is 15'000 daN (15 t). The precision serration in 2 mm pitch allows to fit the clamps fast and accurate.

*All three dimension are modular!
You can double or triple the length with coupling the rails or you can use them side words in a row. Also the height is modular (please see next page)*



Basisschienen in Zoll
Base rails in inch



Die Module Modules

über 200 Standard Module
over 200 standard modules



powerCLAMP

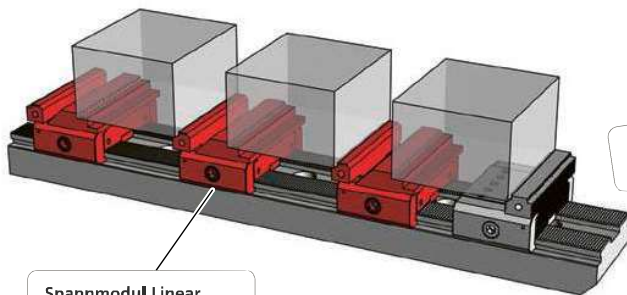
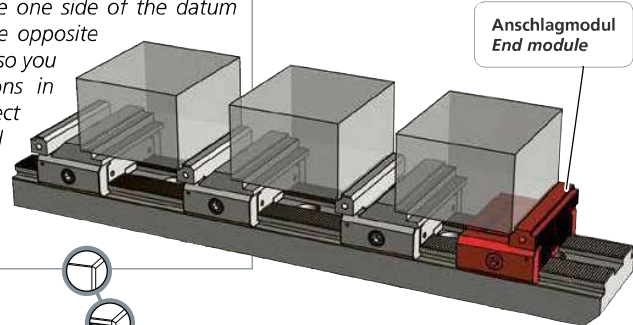
Das Anschlagmodul / End modules

Für das Spannsystem «Power Clamp» ist in der Regel nur ein Anschlagmodul als «feste Backe» notwendig. Mittels der 2 mm Verzahnung lässt sich das Modul sehr genau auf der Basisschiene positionieren und ist mit der Schraubspindel schnell befestigt.

Für die unterschiedlichen Bearbeitungssituationen steht eine Vielzahl von Ausführungen zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in der Breite der Backen (ab 19 mm bis max. 150 mm) als auch in der Beschaffenheit der Spannflächen (glatt, geriffelt, gerillt, hartmetallbeschichtet oder mit Prägeverzahnung, mit der direkt geprägt werden kann).

In a row of parts there is usually one end module followed by the clamp modules. For all the different clamp situation we offer a wide range of different end modules from 19 mm to 150 mm.

Usually you have one side of the datum face flat and the opposite double serrated so you have two options in one. Also direct stamping end modules with a workholding step of 3 mm are available.



Spannmodul Linear
Linear clamping module

Verschiedene Ausführungen der Anschlagflächen!
Different styles at grip surfaces!

Das Spannmodul / Clamp modules

Die «beweglichen Backen» gibt es in zwei Ausführungen. Zum einen für das Niederzugspannsystem und zum anderen für das Linearspannsystem. Dabei dient das Spannmodul bei beiden Systemen wiederum als Anschlagmodul für die nächste Aufspannung.

Die Breite der Spannfläche bewegt sich wie bei den Anschlagmodulen im Bereich zwischen 19 mm und 125 mm. Durch die innovativen Ausführungen der Spannflächen wie z. B. die Prägebacken oder Druckstifte werden enorme Haltekräfte erreicht.

Bei umfangreichen Testreihen zu der Werkstückverschiebung bei einer Spannkraft von 2000 daN und einer Zerspankraft von bis zu 600 daN wurden bei der Verwendung von Prägebacken nur minimale Abweichungen vom Nullpunkt festgestellt. Leichte Abweichungen von der Parallelität der Werkstücke werden mit der Pendelfunktion ($\pm 4^\circ$) ausgeglichen.

Innovative Lösungen gibt es auch für spezielle Spannaufgaben, wie z.B. Formbacken, Dreibacken- und Spannanzangenfutter, Vakuumplatten oder Magnetspannplatten.

There are mainly two different types of clamp modules. Linear and pull down jaws both with integrated datum face for the next workpiece. Datum face can normally be double serrated or flat.

The movable jaws you can get in various versions such as hardened flat, carbide coated soft jaws double serrated, linear pull down, direct stamping dovating and more. The width of the clamps modules starts from 19 mm up to 125 mm.

Clamping force goes to a maximum of 2800 daN (2,8t).

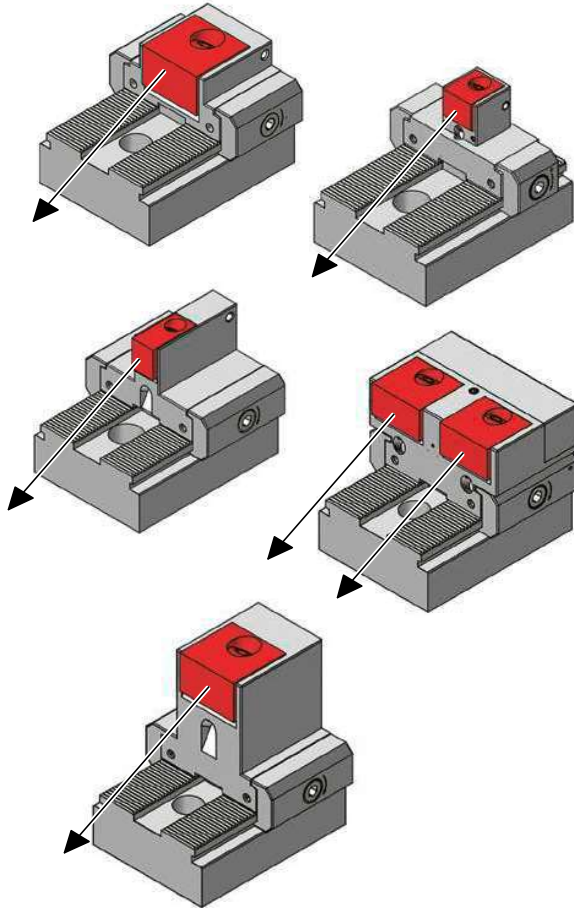
For special clamping situations we offer also chucks, collet chucks vacuum plates or even magnet plates which fits onto the Power Clamp base rails.



Lineare Direktprägespannung
Linear direct stamping module



Niederzugspanmodule
Pull down clamp modules



Die Fakten beim Niederzugspannsystem

Verstellbereich: 0- 4,1 mm
 Spannkraft: Bis 2'800 daN

Vorteile beim Niederzugspannsystem:

- Höhere Haltekräfte
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Optimale Spannmethode für Kleinteile
- Mit Schnellwechselbacken
- Doppelspannsystem in einer Backe zum Spannen und Bearbeiten von zwei Kleinteilen
- Mit Vorsatz als Linearspannsystem einsetzbar
- Auch Anschläge mit Niederzugeffekt erhältlich

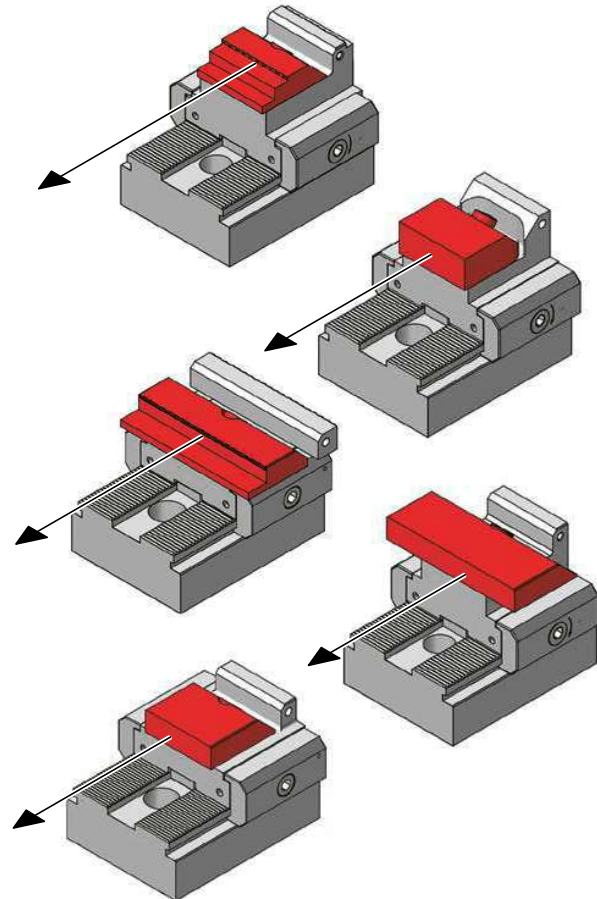
Facts for pull down clamp modules

Jaw range: 0- 4,1 mm
 Clamping force: up to 2'800 daN

Advantages pull down jaws:

- Higher holding force
- With linear adaptable jaws
- Also with pull down jaws for the stop side available
- With adapter set can be changed to linear
- Also pull down jaws for datum face

Linearspanmodule
Linear clamp modules



Die Fakten beim Linearspannsystem

Verstellbereich: 0- 5,0 mm
 Spannkraft: Bis 1'600 daN

Vorteile beim Linearspannsystem:

- Spannstockähnliches Spannen
- Prozesssichere Positionierung der zweiten Aufspannung
- Gut geeignet für die Erstellung von individuellen Formbacken
- Sicherer Halt mit Prägetechnik

Facts for linear clamp modules

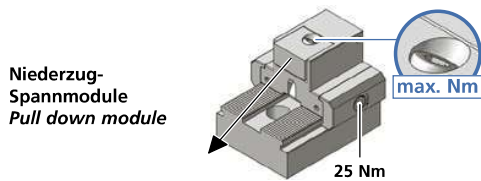
Jaw range: 0- 5,0 mm
 Clamping force: up to 1'600 daN

Advantages linear jaws:

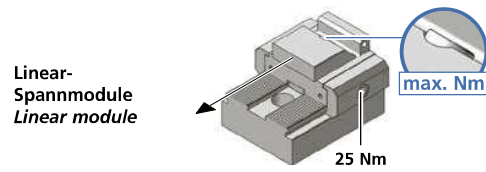
- Similar clamp as conventional vise
- Good for shaped jaws
- Secure clamped with direct stamping jaws
- Higher accuracy



ACHTUNG / CAUTION



Niederzug-Spannmodule
Pull down module



Linear-Spannmodule
Linear module

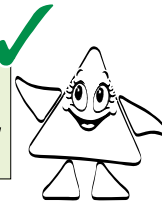
Schraube Screw	Drehmoment Torque		Spannkraft Workholding force		
	Nm	(lb-ft)	~daN	~(lb)	~t
M5 + M6	4	3	= 500	1100	0,50
	5	3,7	= 580	1280	0,58
	6	4,4	= 690	1520	0,69
	7	5,2	= 780	1720	0,78
	8	5,9	= 880	1940	0,88
	9	6,6	= 980	2160	0,98
M6	10	7,4	= 1020	2250	1,02
	12	8,9	= 1220	2690	1,22
	14	10,4	= 1450	3200	1,45
M8	15	11	= 1520	3350	1,52
	4	3	= 410	900	0,41
	5	3,7	= 490	1080	0,49
	6	4,4	= 560	1230	0,56
	7	5,2	= 660	1450	0,66
	8	5,9	= 730	1600	0,73
	9	6,6	= 810	1790	0,81
	10	7,4	= 900	1980	0,90
	15	11	= 1520	3350	1,52
	20	14,8	= 1810	3990	1,81
M10	25	18,4	= 2100	4630	2,10
	10	7,4	= 400	880	0,40
	20	14,8	= 1400	3090	1,40
	30	22,1	= 2000	4410	2,00
40	29,5	= 2800	6170	2,80	

Schraube Screw	Drehmoment Torque		Spannkraft Workholding force		
	Nm	(lb-ft)	~daN	~(lb)	~t
M8	10	7,4	= 400	880	0,4
	20	14,8	= 800	1760	0,8
	30	22,2	= 1200	2650	1,2
	40	29,6	= 1600	3530	1,6

WICHTIG: Die angegebenen Drehmomente sind die absoluten Maximalwerte. Über die Spannkraften geben die Tabellen Auskunft.

IMPORTANT: The torque numbers specified represent the absolute maximum. The table at the bottom of this page provides further information on the workholding forces.

Die Spannbacken und Schrauben regelmässig fetten!
Lubricate clamping jaw and screw regularly with grease!



1 TWPAS 1240 (60 Nm)
M12 x 40 (100 Nm)
max. 100 mm

2 2x

3

4 ~ 1-3 Nm

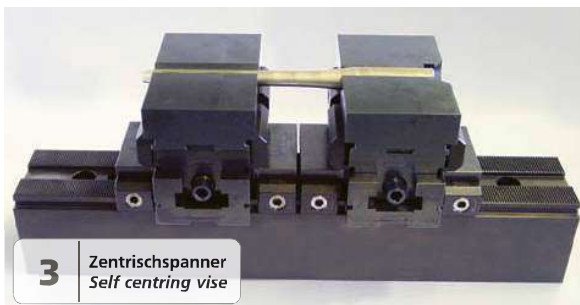
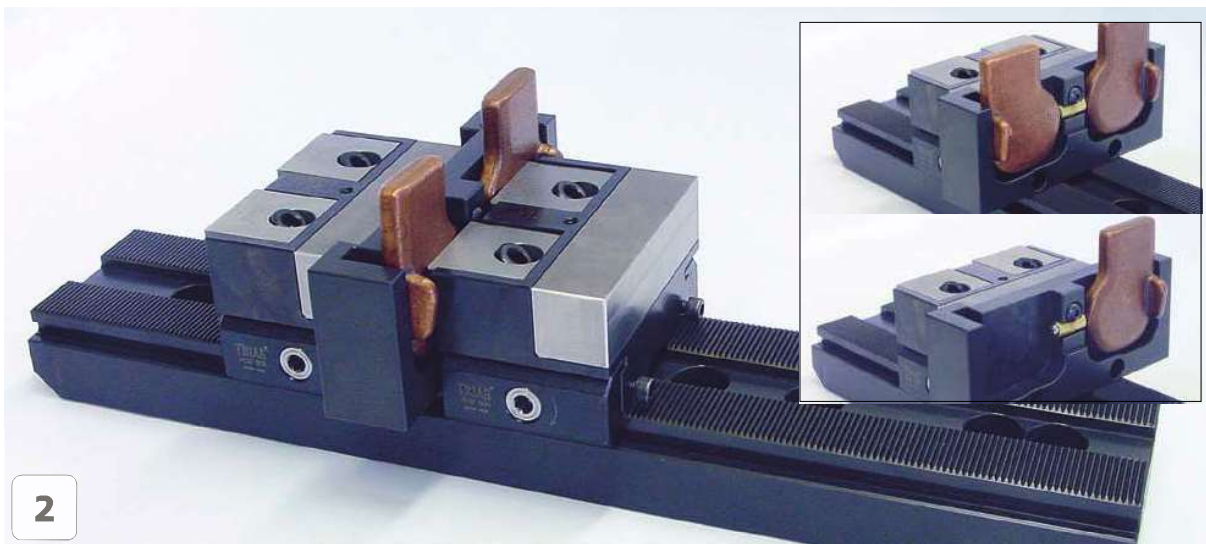
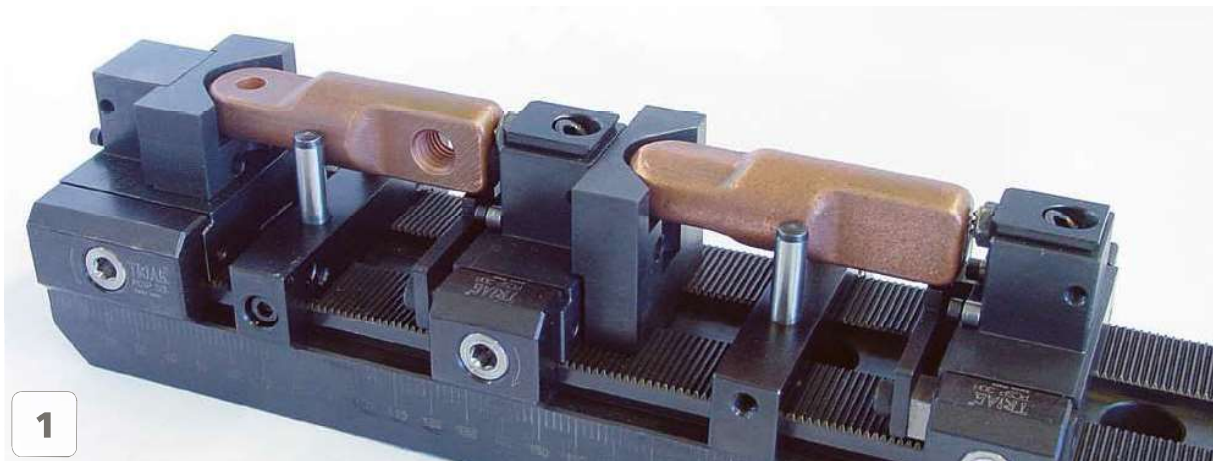
6 ±0,3

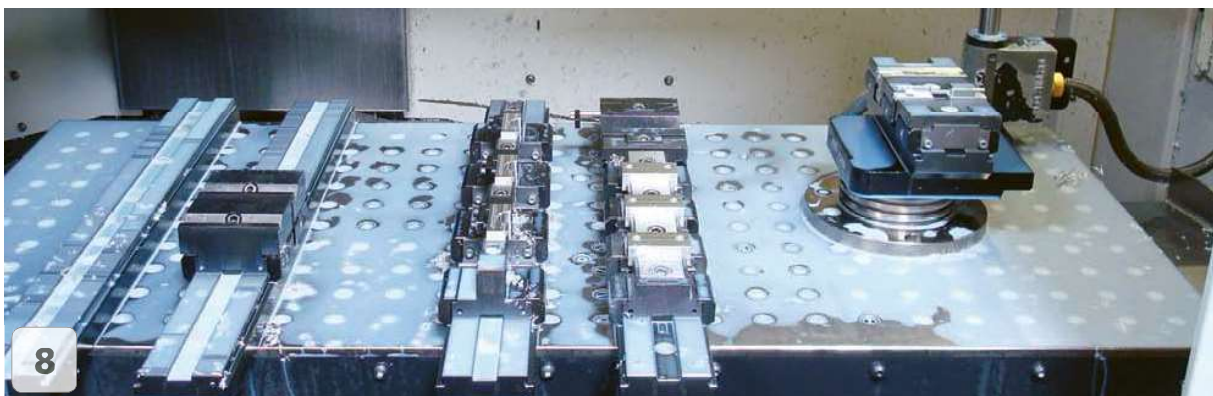
5

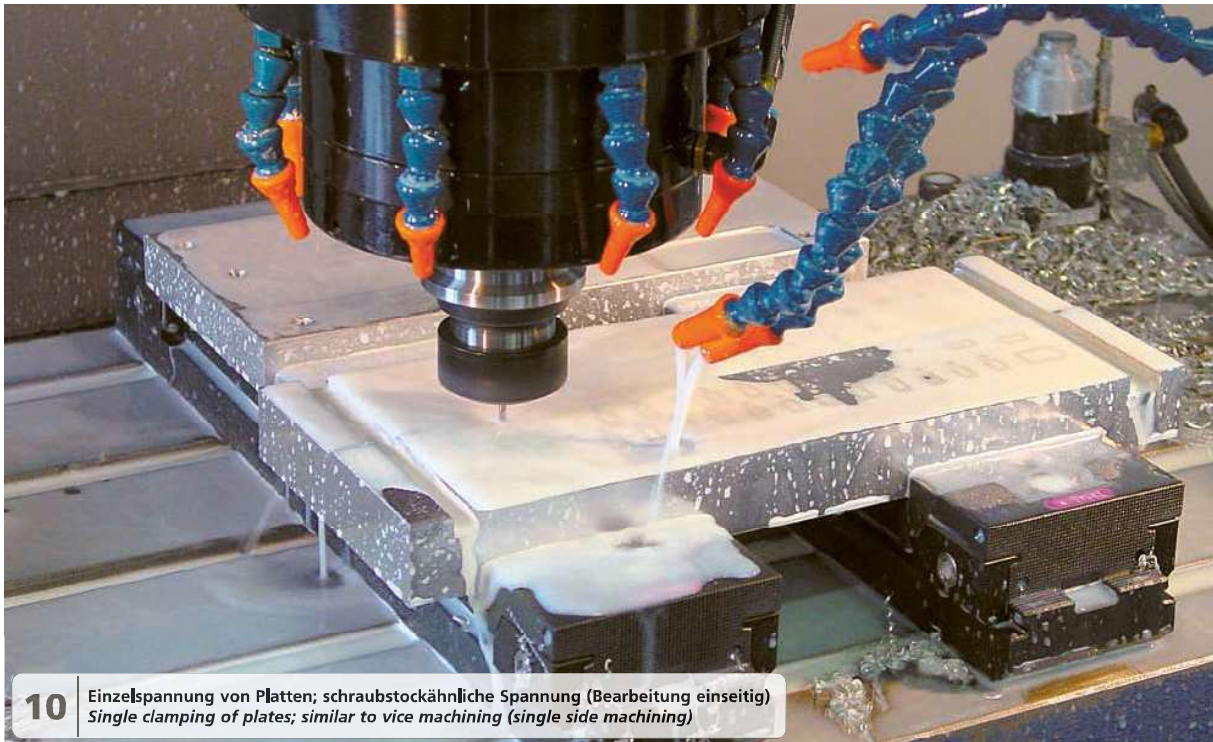
Drehmoment / Torque
siehe Tabelle / see chart

WICHTIG: Vor dem Positionieren der Spannmodule für ein neues Werkstück, ist die Spannbacke ganz zurück zu stellen, dies gewährleistet eine sichere Spannung (siehe Bild A)!

IMPORTANT: Prior to setting up a new clamping module the clamping jaw of the vice module must be retracted all the way (see picture A)! This guarantees proper clamping of the new workpiece.







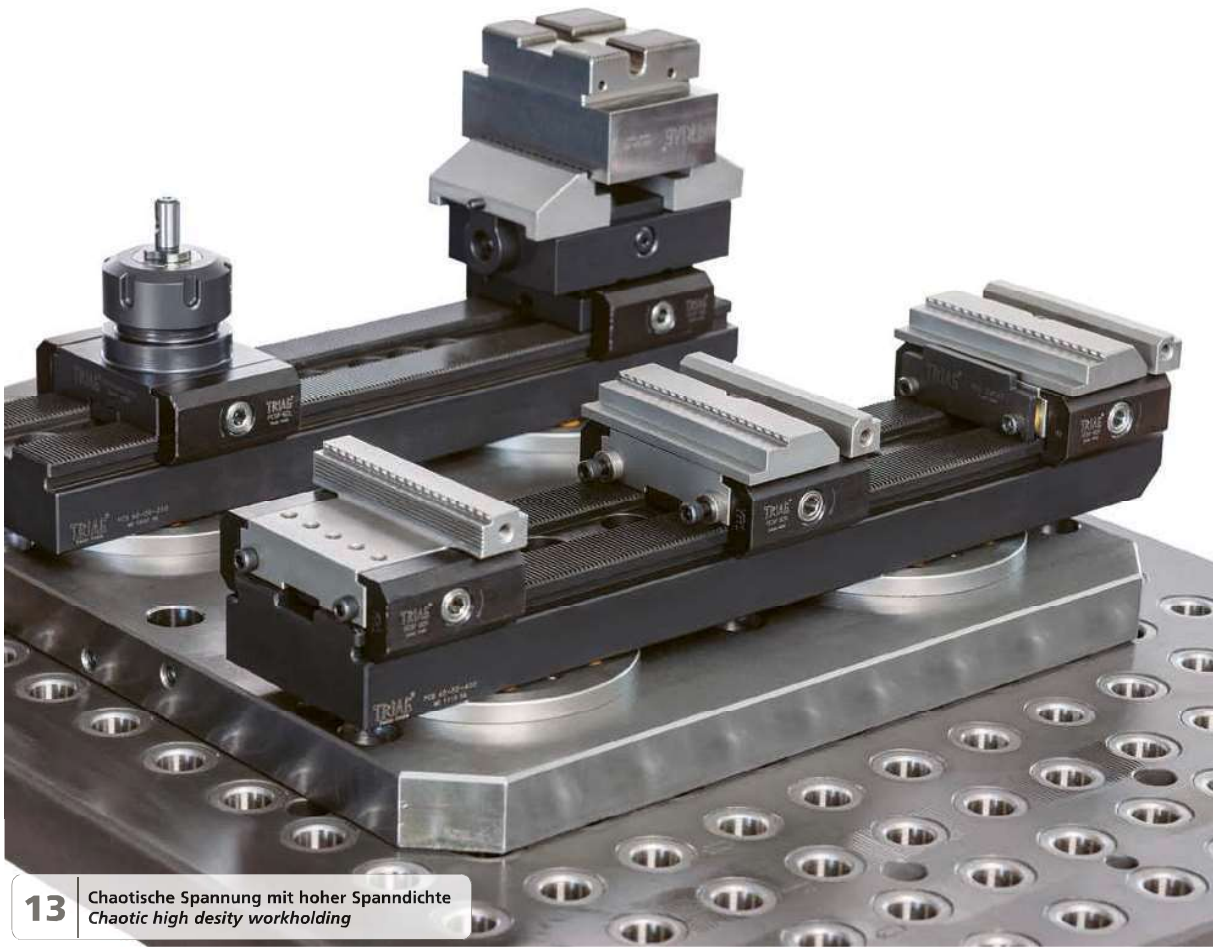
10 Einzelspannung von Platten; schraubstockähnliche Spannung (Bearbeitung einseitig)
Single clamping of plates; similar to vice machining (single side machining)



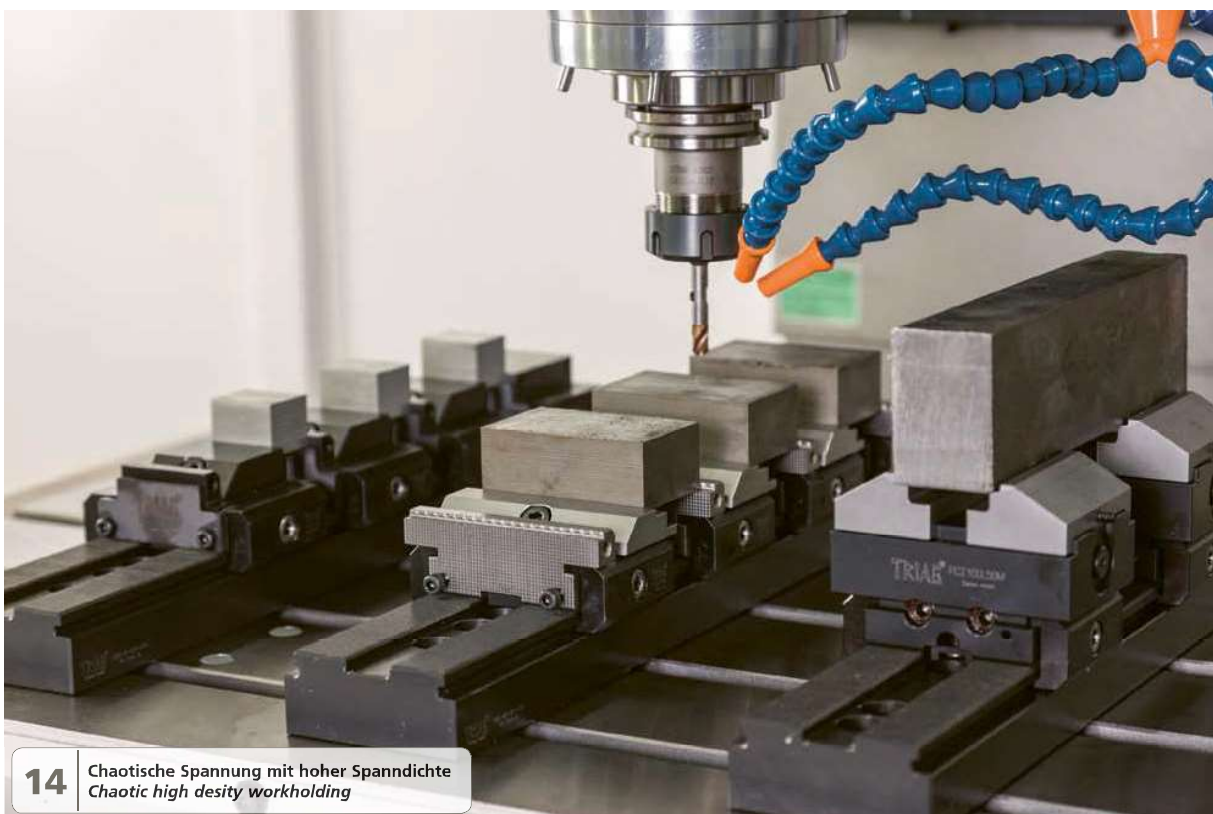
11



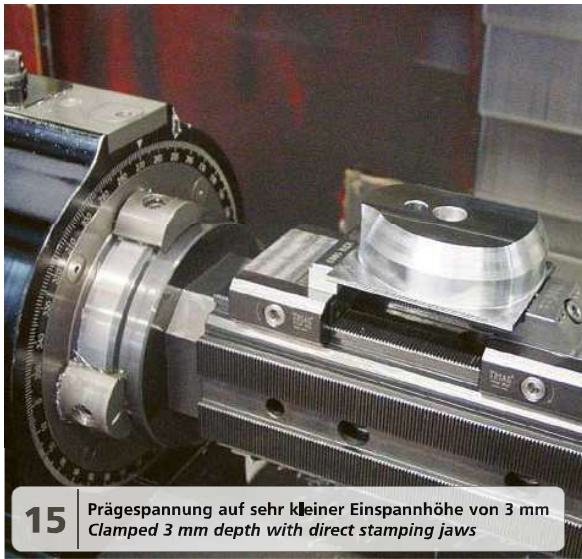
12 Verschiedene dringende Werkstücke in Bearbeitung, Grundplatte, Nutensteine und Keile (Total 9 Werkstücke)
Various urgent work pieces in progress, base plate, nuts and wedges (totally 9 pieces)



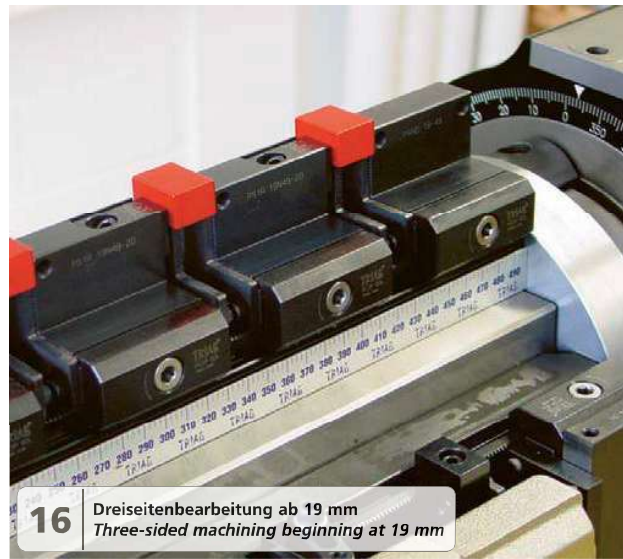
13 Chaotische Spannung mit hoher Spanndichte
Chaotic high density workholding



14 Chaotische Spannung mit hoher Spanndichte
Chaotic high density workholding



15 Prägespannung auf sehr kleiner Einspannhöhe von 3 mm
Clamped 3 mm depth with direct stamping jaws



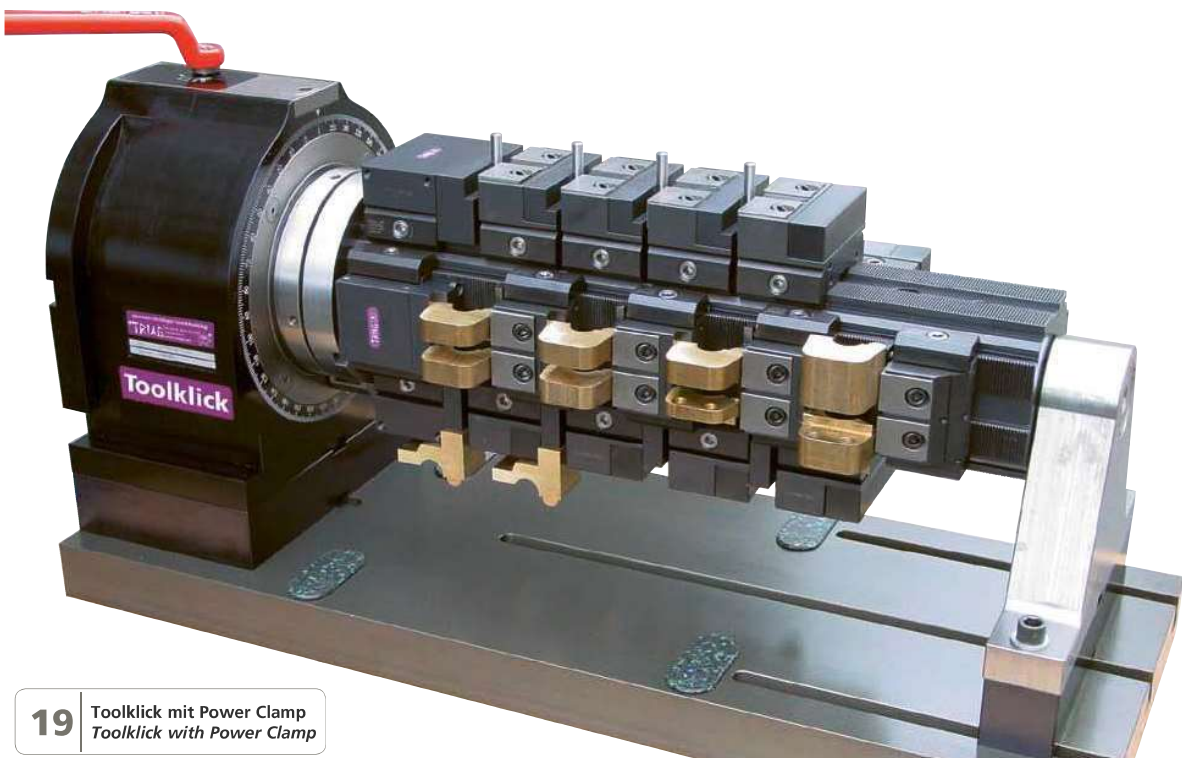
16 Dreiseitenbearbeitung ab 19 mm
Three-sided machining beginning at 19 mm



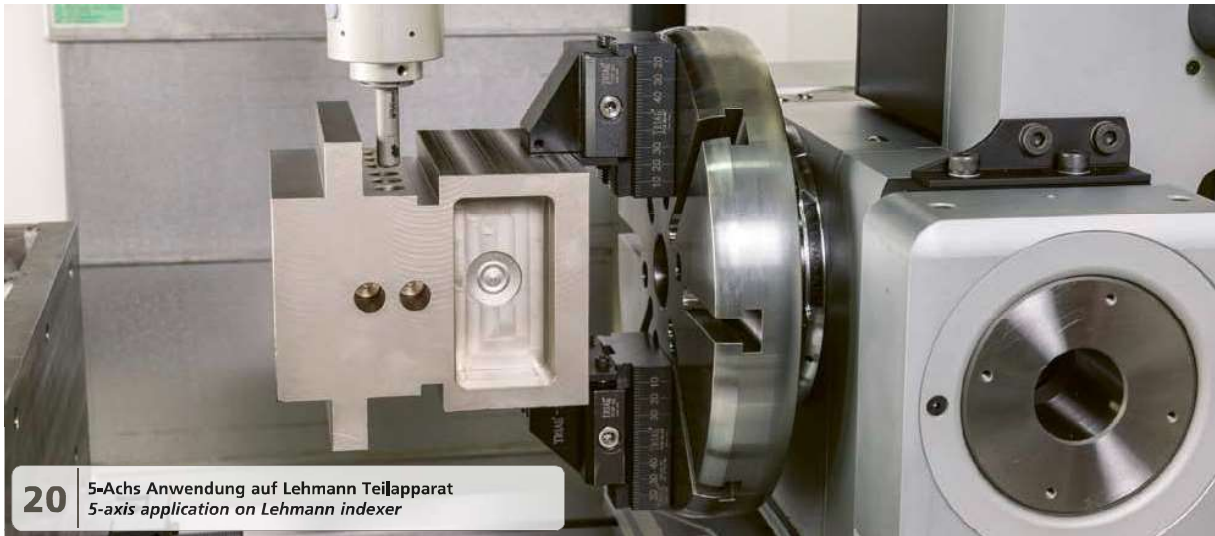
17 ... im Einsatz auf der 4. Achse
... in action on the 4th axis



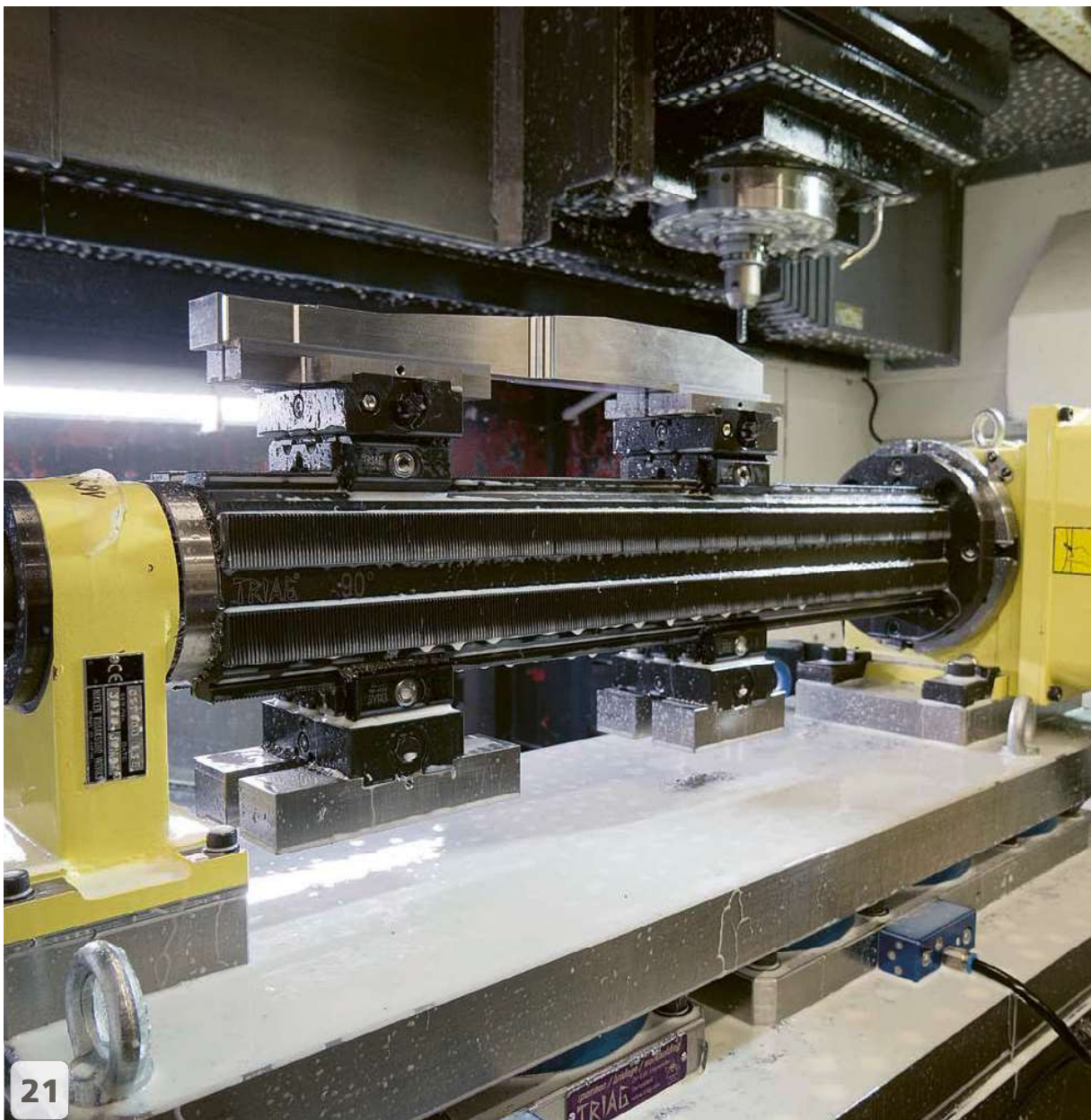
18 Das Triag Power Clamp im Einsatz als Spannstock (Starterset)
Triag Power Clamp in action as machine vise (starter set)



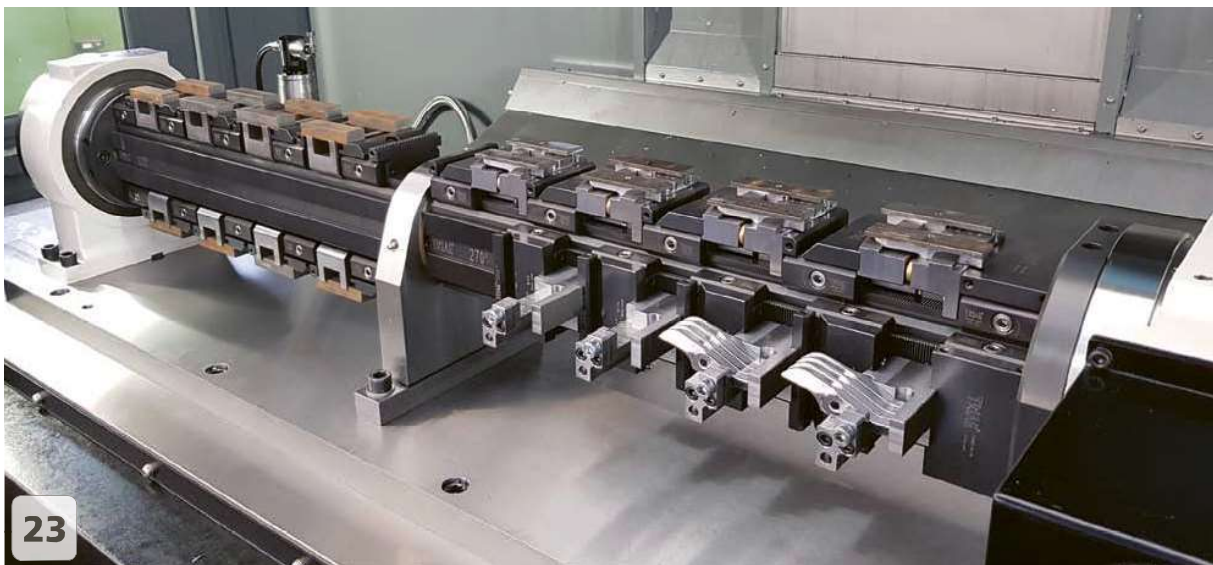
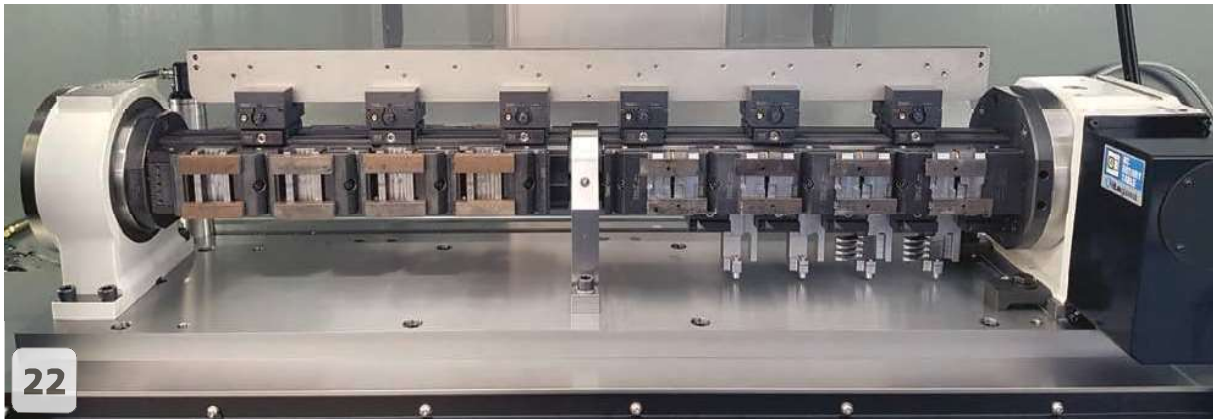
19 Toolclick mit Power Clamp
Toolclick with Power Clamp

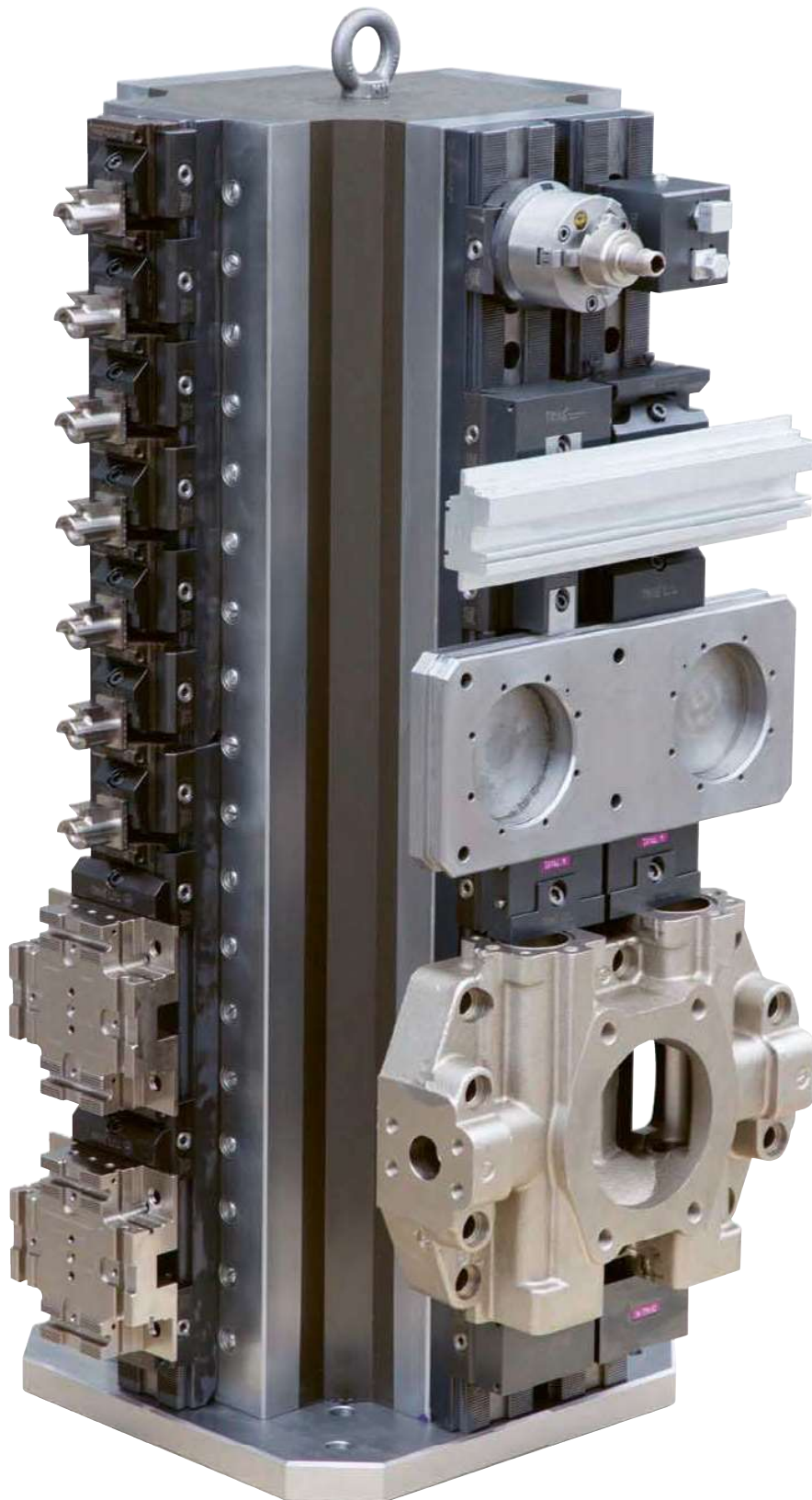


20 5-Achs Anwendung auf Lehmann Teilapparat
5-axis application on Lehmann indexer



21



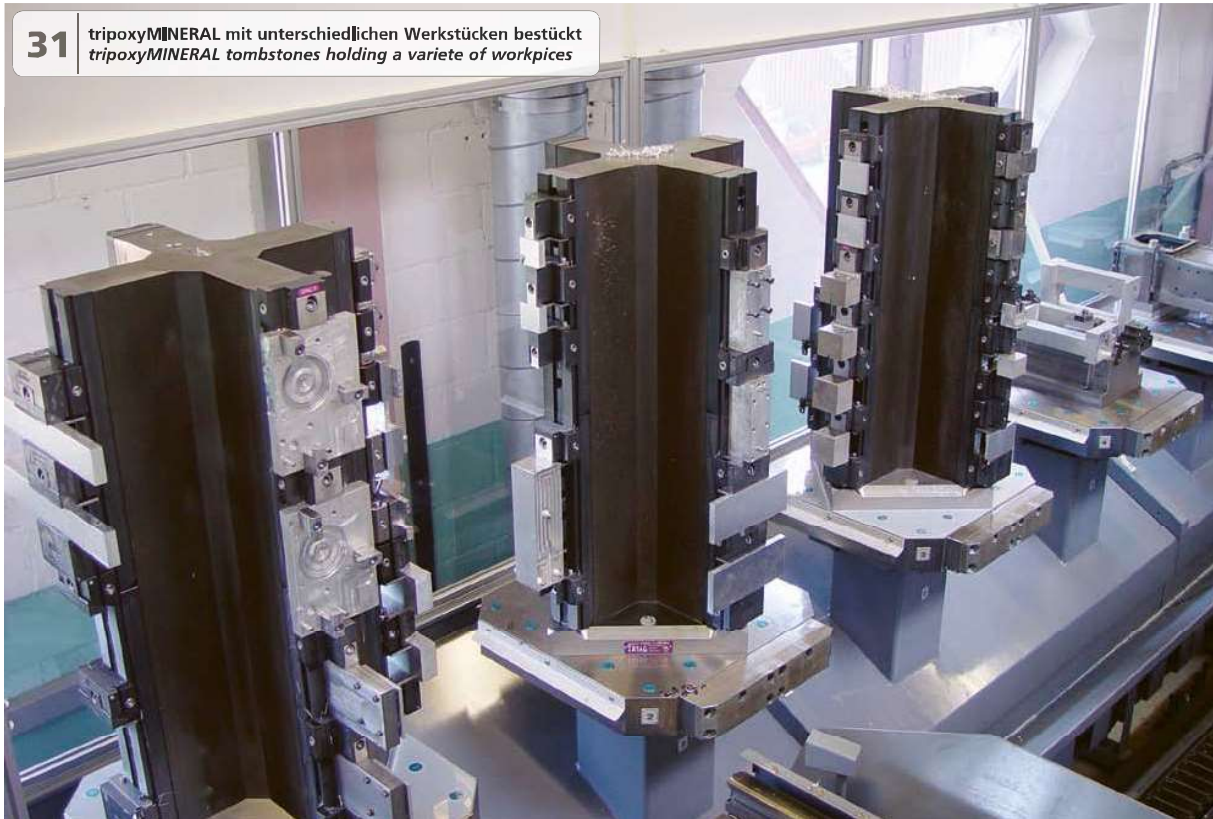


25 tripoxyMINERAL Kreuzturm mit PowerCLAMP Schienen für chaotische Spannung
tripoxyMINERAL Cross version with PowerCLAMP baserails for chaotic workholding



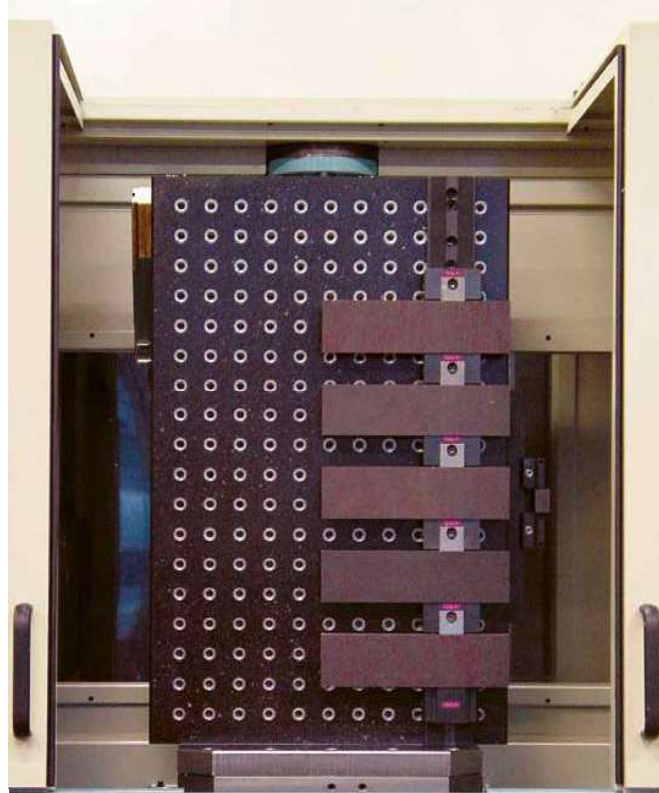
31

tripoxyMINERAL mit unterschiedlichen Werkstücken bestückt
tripoxyMINERAL tombstones holding a variety of workpieces



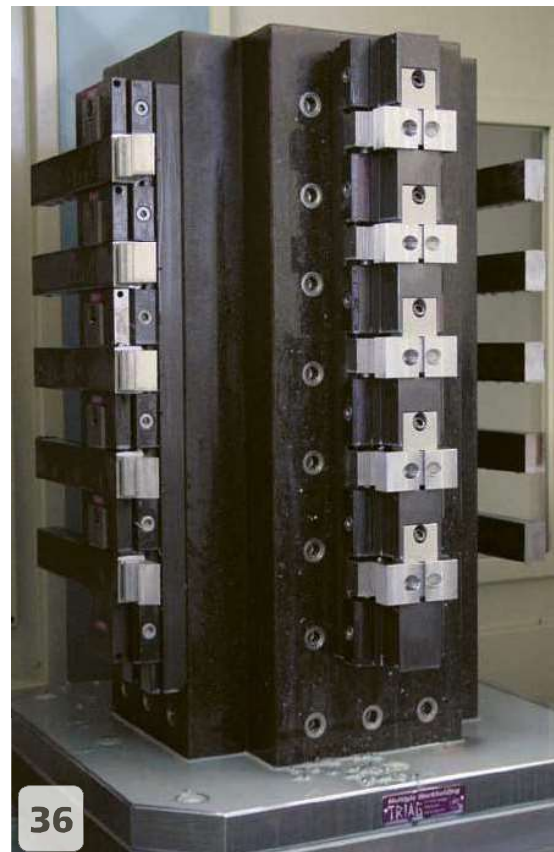
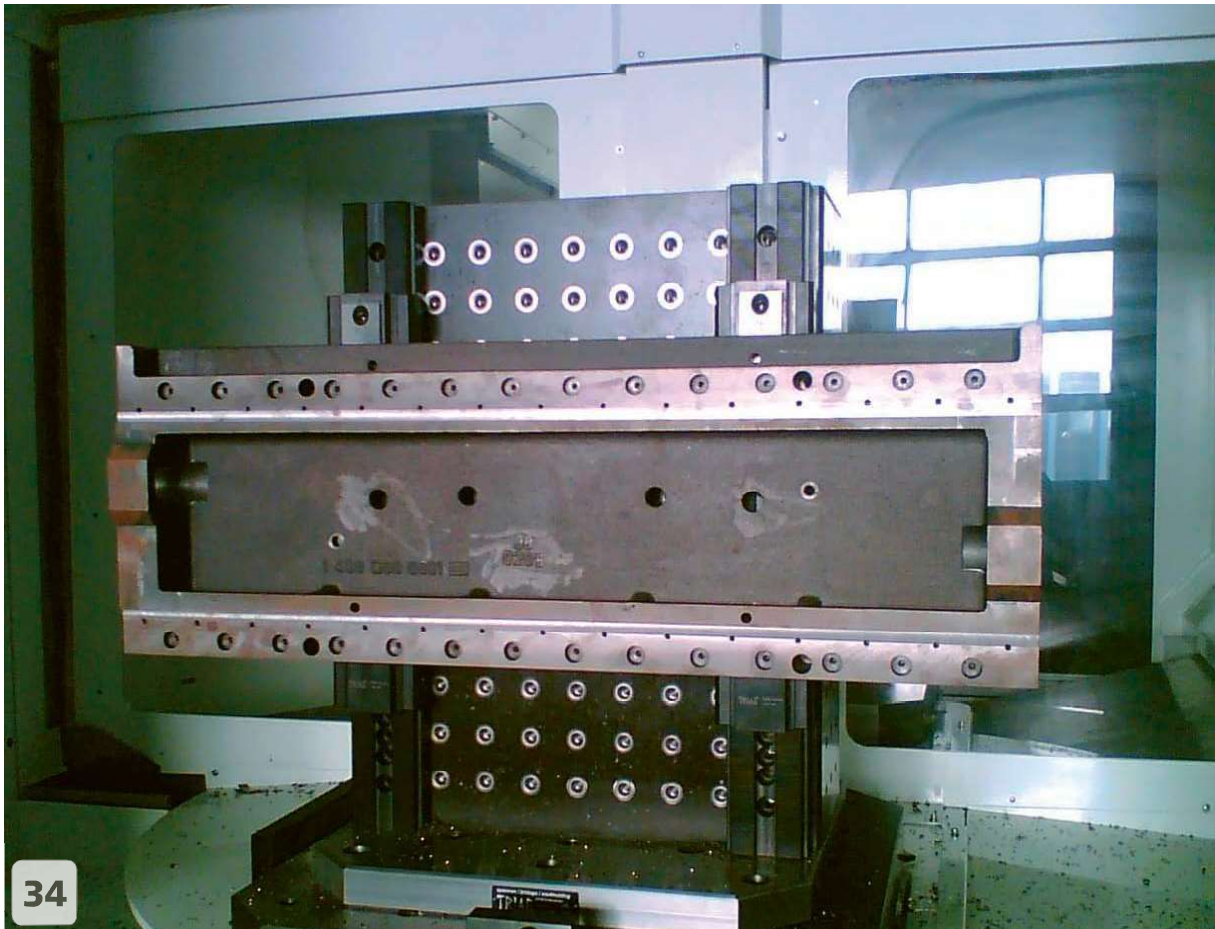
32

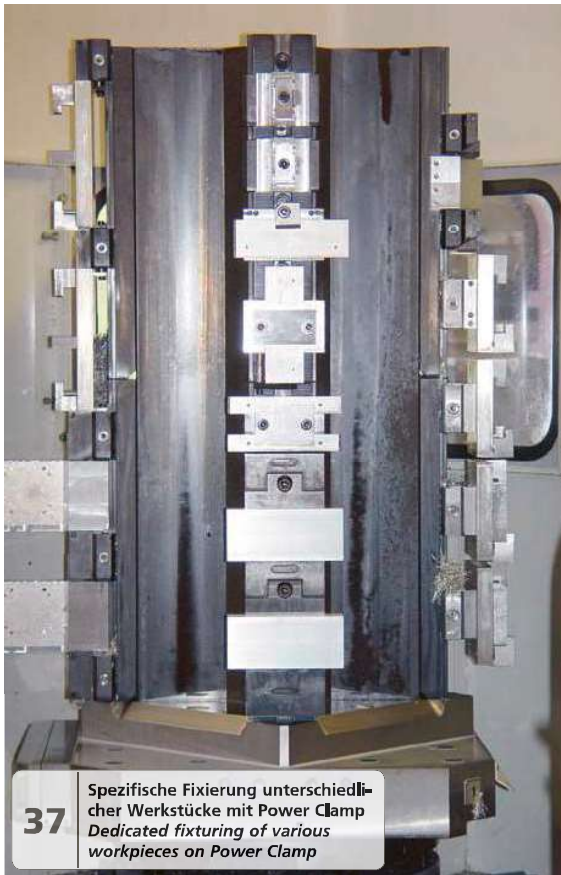
Zentrischspanner auf einem Spezialturm
Centric vices installed on a special tombstone



33

Aufspannung mit Power Clamp auf einem Mineralgussturm
Set up with Power Clamp on a tombstone made of composite
concrete





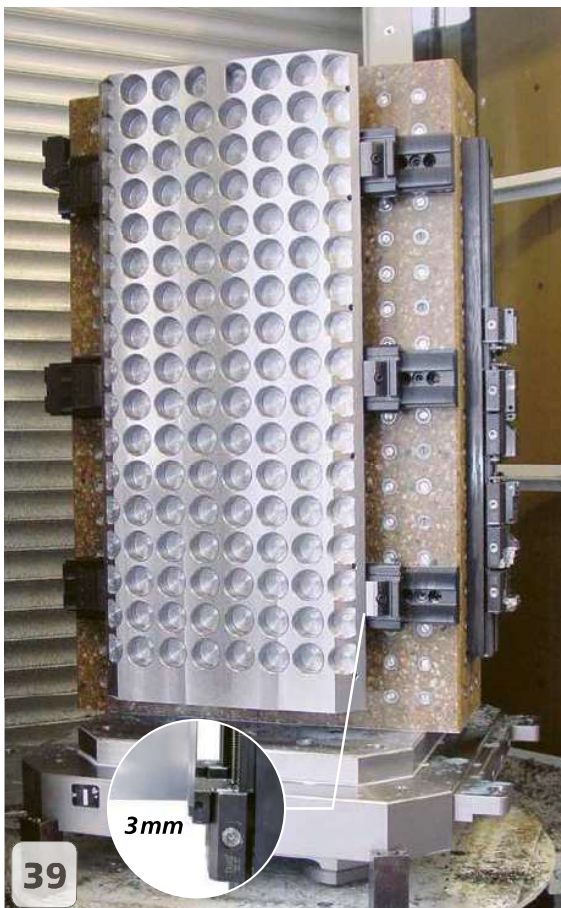
37

Spezifische Fixierung unterschiedlicher Werkstücke mit Power Clamp
Dedicated fixturing of various workpieces on Power Clamp



38

Prägespannung auf sehr kleiner Einspannhöhe von 3 mm
Clamped 3 mm depth with direct stamping jaws



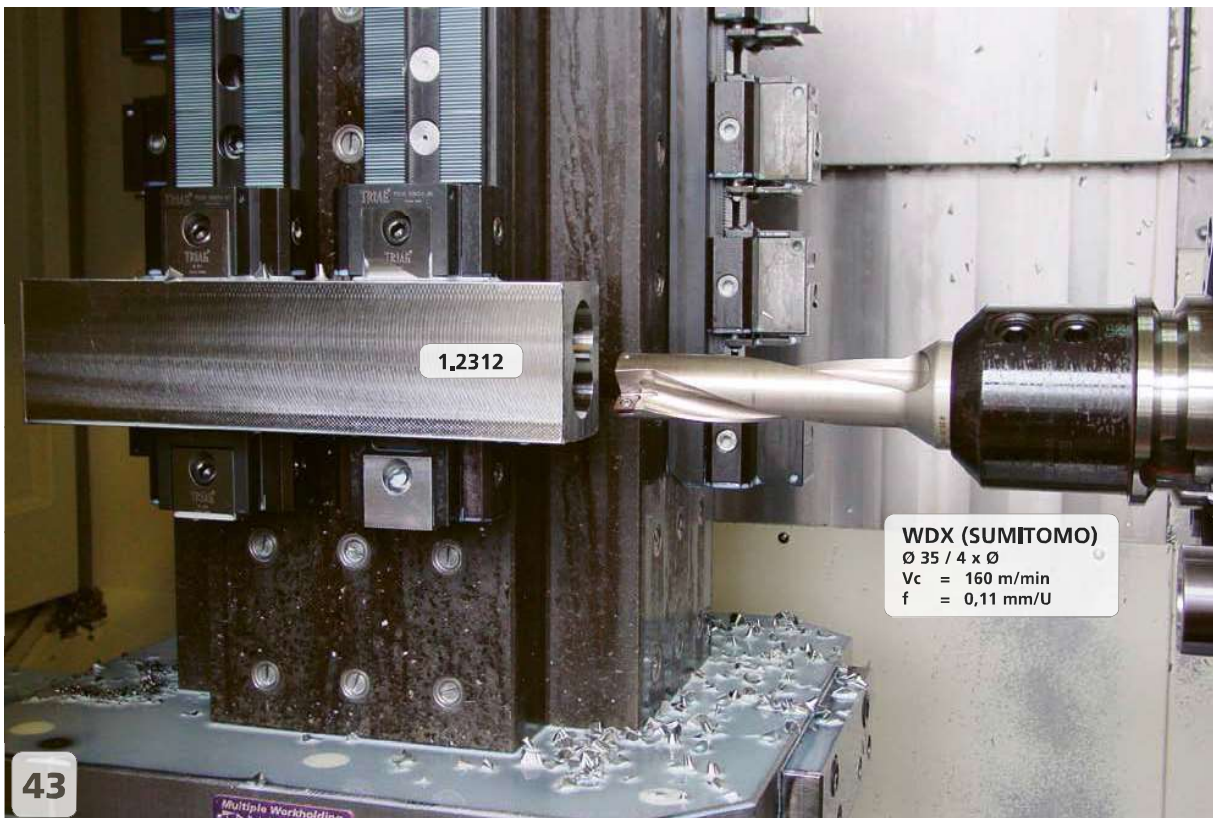
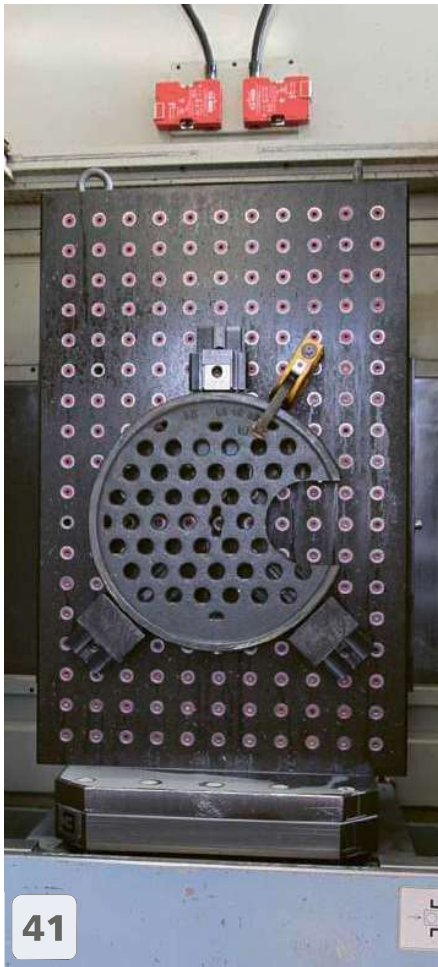
39

3mm



40

Aufspannung mit Power Clamp auf einem „Triproxy“ Mineralgussturm
Set up with Power Clamp on a tombstone made of composite concrete



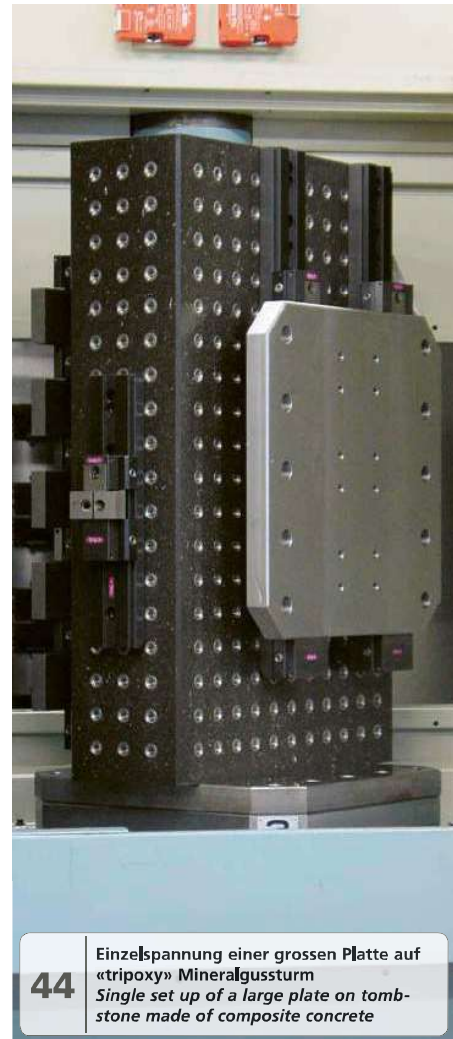


200 x 400 x 1330

Flügelteil für Airbus A320
Tail wing part for Airbus A320

45

Stahlmineralguss-Säulen mit Power Clamp für die Fertigung von Flügelteilen.
Steel epoxy frames machining wing parts on a Makino machine

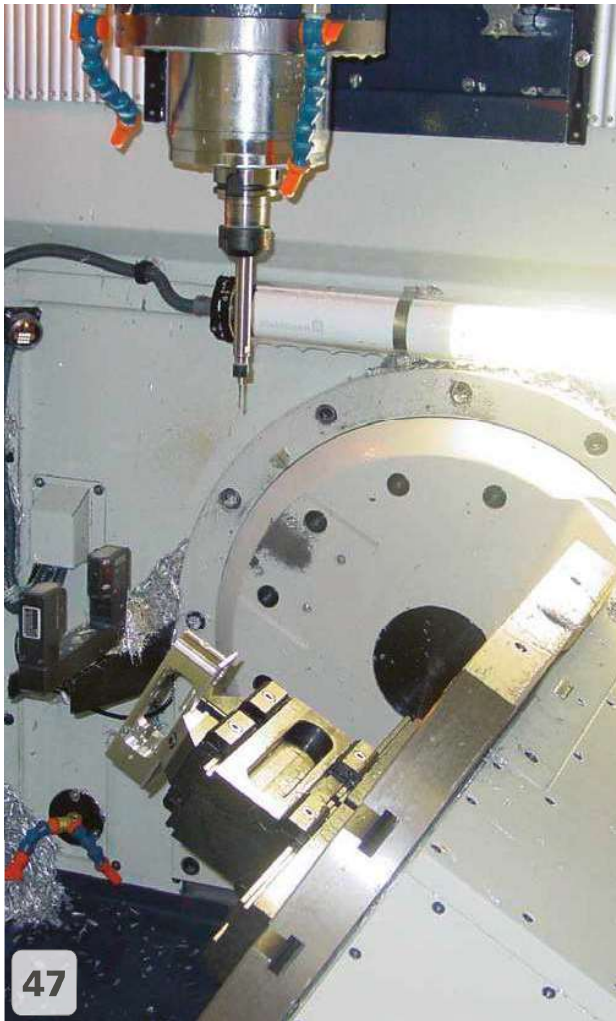


44

Einzelspannung einer grossen Platte auf «tripoxy» Mineralgussturm
Single set up of a large plate on tombstone made of composite concrete



46



47



48 Im Einsatz auf der 5 Achsenmaschine
In action on a 5 axis machine



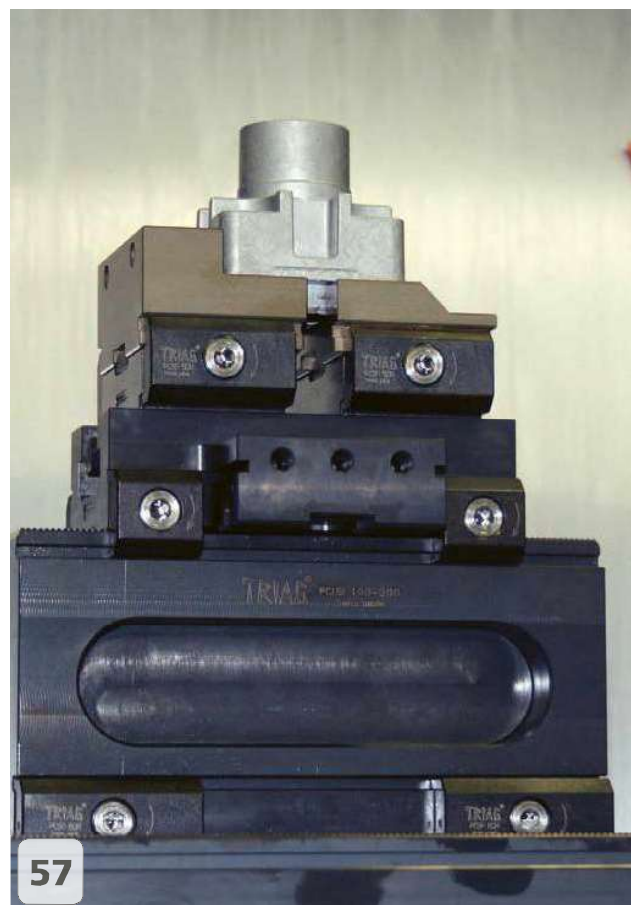
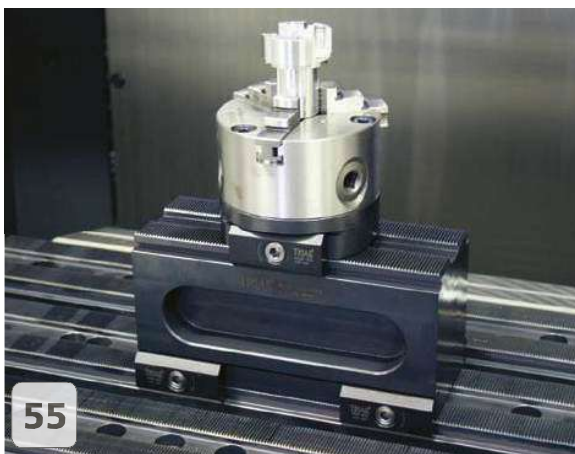
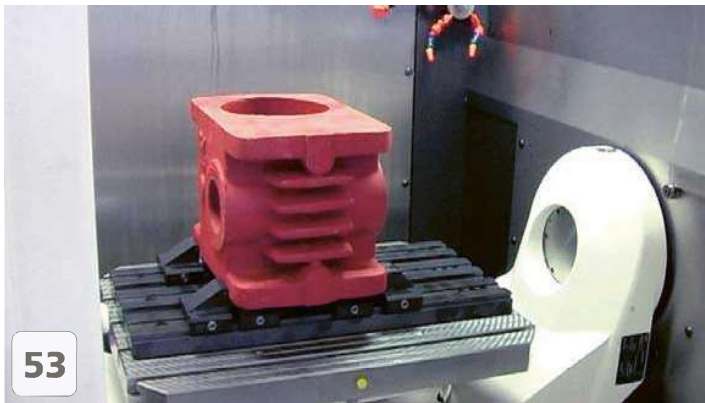
49 ... im Einsatz auf der 5 Achsenmaschine
... in action on a 5 axis machine

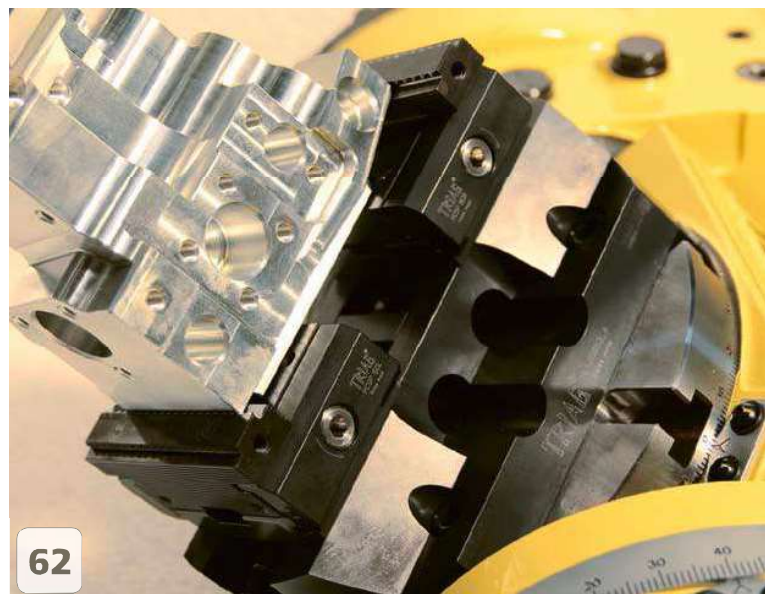
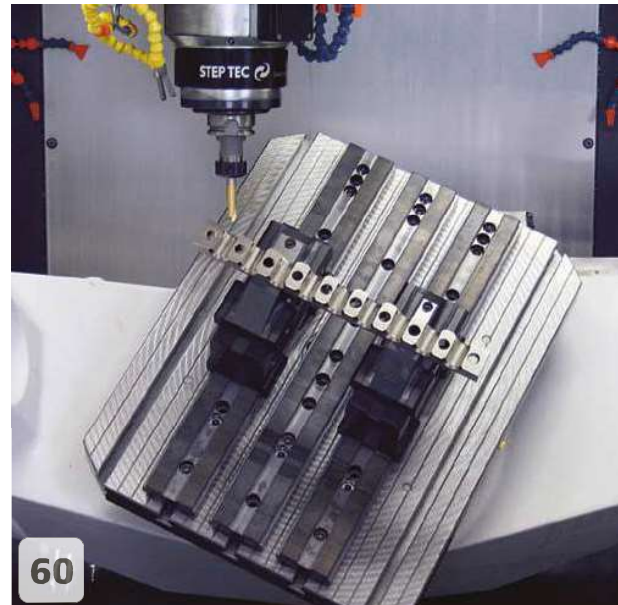


50



51 oppSystem in Anwendung mit Werkstückwechsler
oppSystem in application with workpiece changer







Modulares Mehrfachspannen auf 5-Achsen-Maschinen

Immer öfter werden die 5-Achsen-Maschinen in den Produktionsabläufen eingesetzt, um den Ansprüchen der heutigen effizienten Herstellung gerecht zu werden und weltweit wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Werkstückspannung ist sehr anspruchsvoll und fordert die technischen Mitarbeiter ausserordentlich, wie auf den nachfolgenden Bildern dargestellt.

Modular workholding system for 5-axis machines

Increasingly, the 5-axis machines are used in the production processes to be in accordance with the demands of today's efficient manufacturing and remain globally competitive. The workpiece clamping is very demanding and calls for extremely technical staff, as shown on the following pictures.

Vorteile der Triag 5-Achsen Spannsysteme:

- Die unteren Basisschienen dienen sowohl als mechanisches Nullpunktspannsystem, aber auch als Spannstock.
- Die Spannkraft wirkt direkt beim Werkstück, trotzdem ist das Werkstück ob klein, lang oder gross mit kurzen Werkzeugen sehr gut zugänglich. (Die Einschränkung ist der Maschinentisch)!
- Bei der Dreiseitenbearbeitung ist auch Mehrfachspannung möglich.
- Es können über 200 verschiedene Spannmodule, sowie Rohmodule, Zentrischspanner, Dreibackenfutter, Spannzangenfutter, Vakuums�pannmodule usw. aufgesetzt werden. Die Schnittstelle ist immer dieselbe.
- Sehr schnelles Umrüsten!
- Wenig Reinigungsaufwand, da keine T-Nuten vorhanden sind.
- Besonders gut geeignet für 5-Achsen-Maschinen. Alle Spannvorrichtungen können auch auf Horizontal- und Vertikalmaschinen universell eingesetzt werden.

Benefits of Triag 5-axis workholding systems:

- The lower base rails serve both as a mechanical zero-point clamping system, but also as a vice.
- The tension acts directly at the workpiece, the workpiece is still, whether small, long or large, very accessible with short tools. The constraint is the machine table!
- 3-side machining is possible as well.
- There may be placed over 200 different clamping modules, as well as raw modules, self-centring modules, three jaw chuck, collet chuck, vacuum clamping modules and so on. The interface is always the same.
- Very fast setup!
- Reduced cleaning required, since no T-slots available.
- Especially suitable for 5-axis machines. All clamping devices can also be used universally on horizontal and vertical machines.



Geeignet sowohl für kleine ...
Especially suited for small ...



... als auch für grosse Werkstücke!
... as well as large workpieces!



System System		bei Anschlagmodulen for end module		Modulnutzbreite Module clamping width		Modulnutzhöhe Module clamping height	
A	Apto Clamp	N	nitriert nitrided	19		34	
P	Power Clamp	D	durchgehärtet through hardened	25			
C	Compact Clamp	bei Spannmodulen for vice modules		26			
M	Micro Clamp	1	Anzahl Spannbacken Number of jaws	34			
V	Vorrichtungbaumodule Workholding modules for dedicated fixtures	2		43			
		3		48			
		-	keine Spannbacke no clamping jaw	58			
				61			
				68			
				78			
				94			
				125			

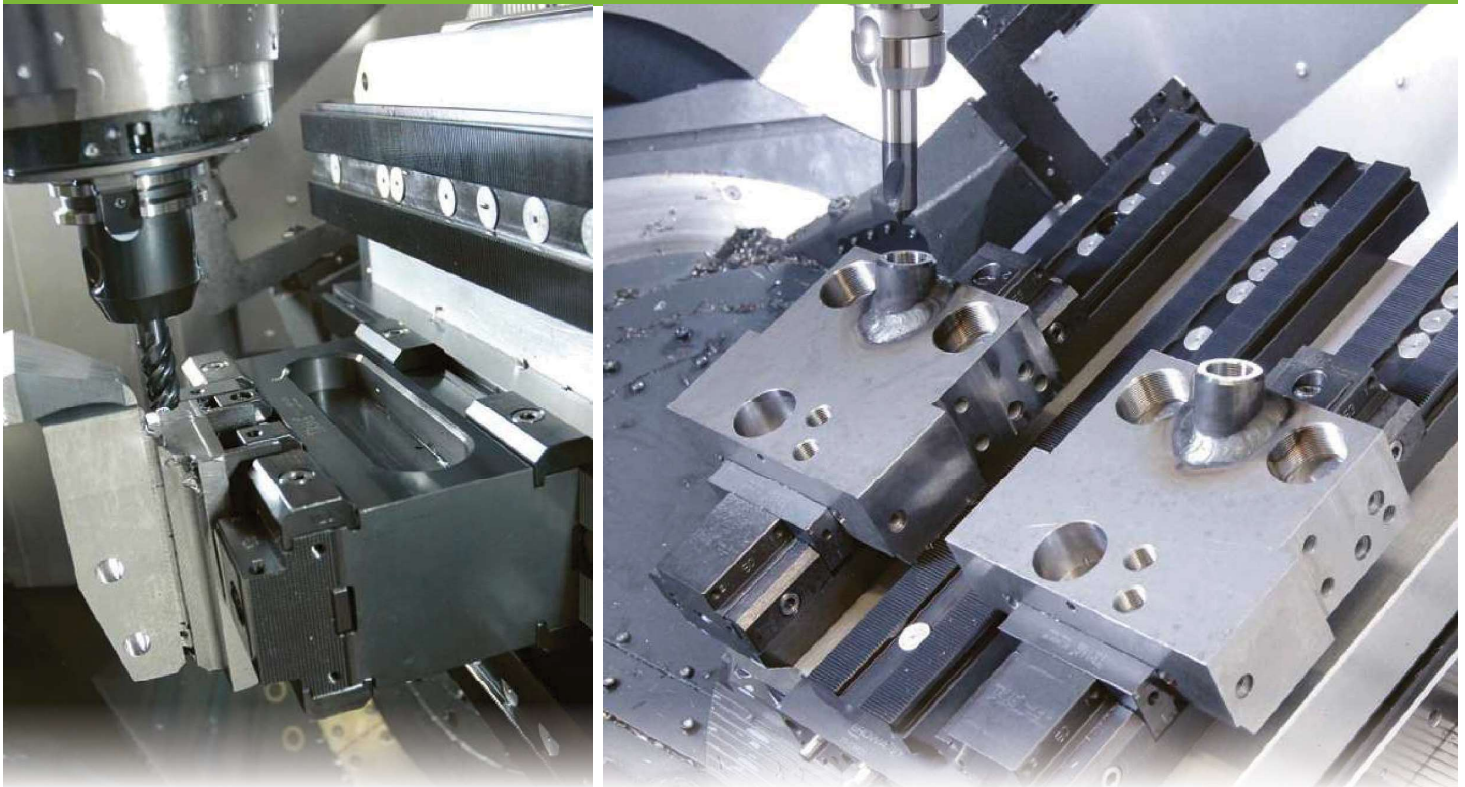
P S 1 R 48 N 34 -80

Modultyp Type of module	
A	Anschlagmodul End module
S	Spannmodul Clamping module
T	Trägermodul Supporting module
R	Rohling Blank

Anschlagfläche der Module Datum face	
F	Anschlagfläche glatt Datum face flat
R	Anschlagfläche geriffelt Datum face double serrated
D	eine Seite glatt, eine Seite geriffelt one face flat, one face double serrated
G	Anschlagfläche gerillt Datum face serrated
X	spezielle Ausführung special execution
5X	5axes Clamp
P	Fläche unterhalb der Prägung gerillt Area below the stamping serrated
PF	Fläche unterhalb der Prägung glatt Smooth surface below the stamping
PV	Präge vorstehend, Fläche unterhalb der Prägung glatt Stamping protruding, surface below the stamping flat
P6	prägen / stamping

Backenhub Stroke of clamping jaw	
N	Niederzug Pull down
L	linear / parallel linear / parallel
-	ohne Spannbacke no clamping jaw

Spannbackentyp Type of clamping jaw	
B01	Spannbacken Clamping jaws
- B313	
-013	Modul ohne Spannbacken Module without clamping jaw
-105	



Die Basisschiene ist die Grundlage des Power Clamp Spannsystems

Der Einsatz der Basisschiene als Modulsparnstock ist jedem Mechaniker ein Begriff. Die Vorteile ihres Einsatzes als mechanisches Nullpunktsystem sind in der Zwischenzeit ebenfalls ins Planungsdenken der mechanischen Fertigung eingeflossen.

Die Power Clamp-Schiene dient als Basis für über 200 verschiedene Spanmodule, Zentrischspanner, Rohlingsmodule und Vakuumplatten.

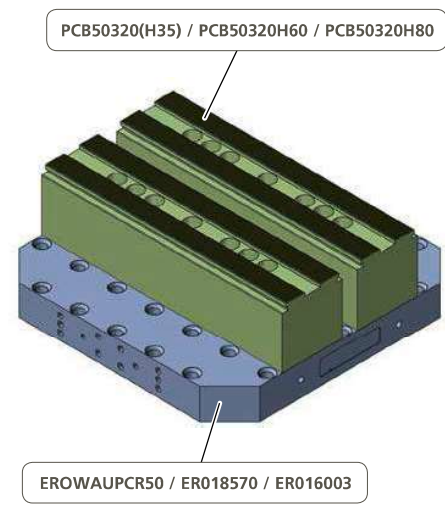
The serrated base rail is the basic structure of the Power Clamp workholding system

Using the base rail as a modular workholding vise is standard practice to any mechanic. The advantages of using it as a zero point system have also widely influenced the planning stages of mechanical production.

The Power Clamp base rail serves as a supporting plate for more than 200 different clamping modules, self centring vises, blank modules and vacuum clamping plates.

Toleranz gilt für alle PCB-Basisschienen / Tolerance applies to all PCB base rails

Toleranzklassen Tolerance classes	
P6	+0.06
P5	+0.05
P4	+0.04
P3	+0.03
P2	+0.02
P1	+0.01
P0	+0.005
M0	-0.005
M1	-0.01
M2	-0.02
M3	-0.03
M4	-0.04
M5	-0.05
M6	-0.06

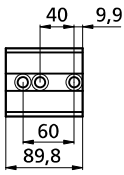


Separat bestellen / Separate order

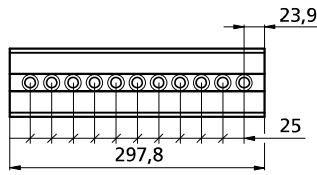
Bestellbeispiel / Ordering example: 2x PCB50320H80 & 1x ER018570



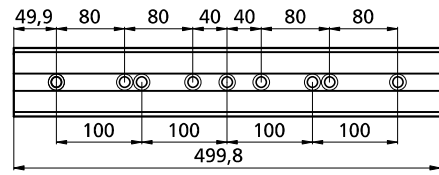
PCB6090 kg ~1,8



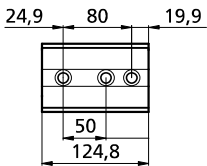
PCB25300 kg ~5,4



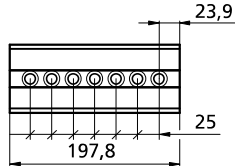
PCB4050500 kg ~9,9



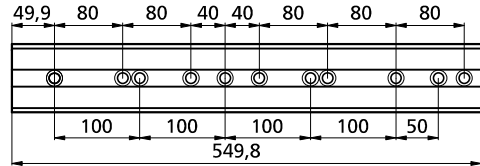
PCB4050125 kg ~2,3



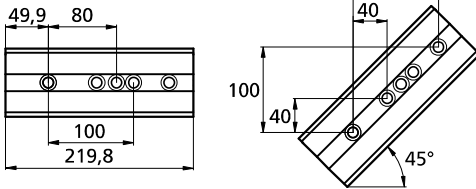
PCB25200 kg ~3,6



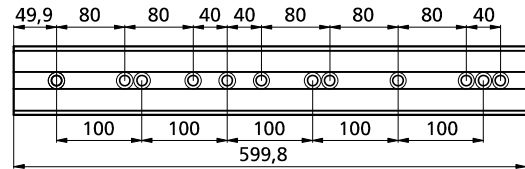
PCB4050550 kg ~10,8



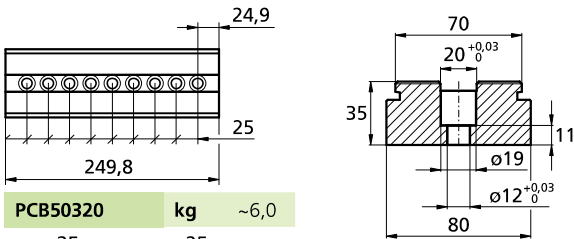
PCB4050220W2 kg ~4,3



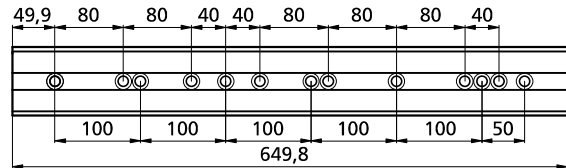
PCB4050600 kg ~11,8



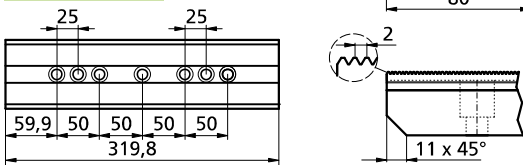
PCB2550250 kg ~4,8



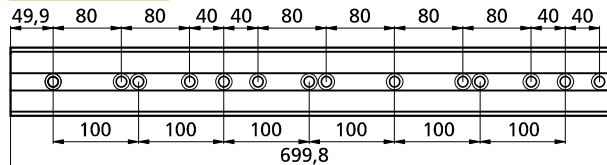
PCB4050650 kg ~12,8



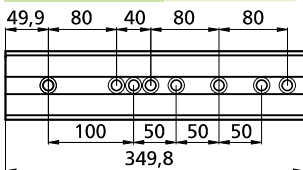
PCB50320 kg ~6,0



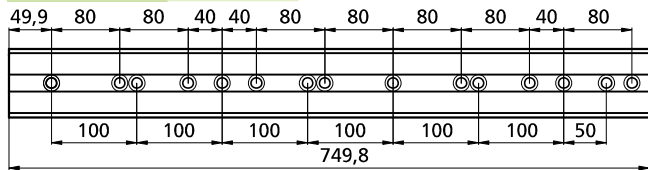
PCB4050700 kg ~13,8



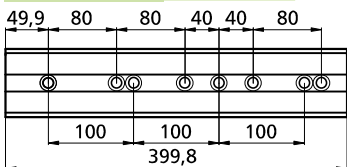
PCB4050350 kg ~6,9



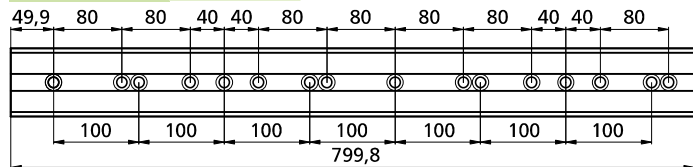
PCB4050750 kg ~14,8



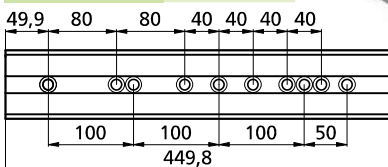
PCB4050400 kg ~7,9



PCB4050800 kg ~15,3

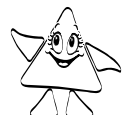


PCB4050450 kg ~8,9

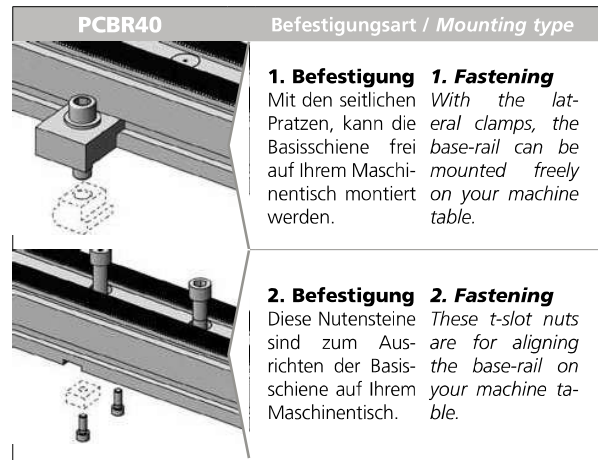
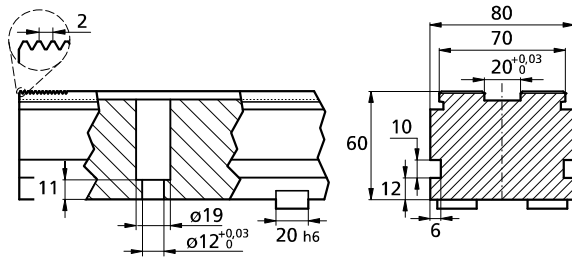


PCB4050400

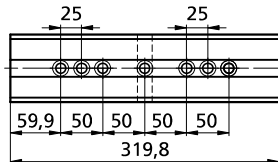
Basisschienen in Zoll
Base rails in inch



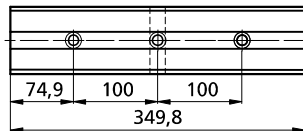
Bestellbeispiel / Ordering example: PCB4050125



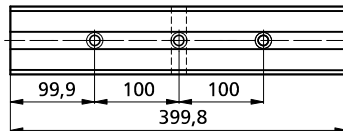
PCB50320H60	
1	1x TF190449
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~10,5



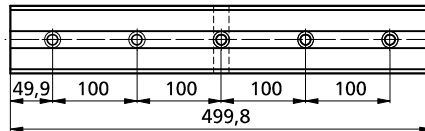
PCB100350H60	
1	1x TH170888
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~12,0



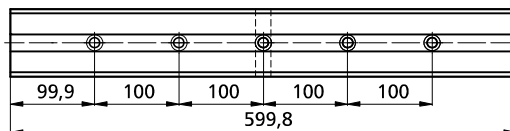
PCB100400H60	
1	1x TB140546
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~13,6



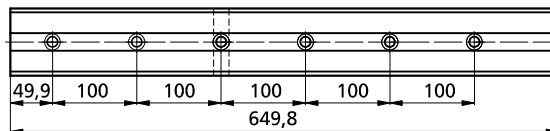
PCB100500H60	
1	1x TB140553
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~17,0



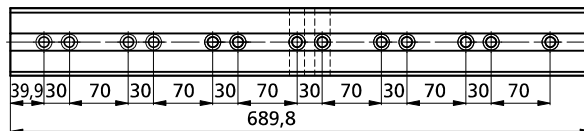
PCB100600H60	
1	1x TB140556
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~20,5



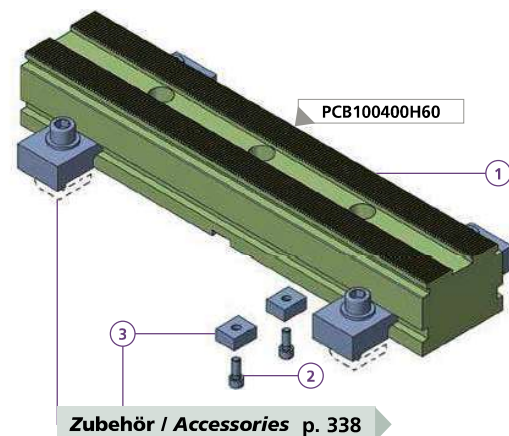
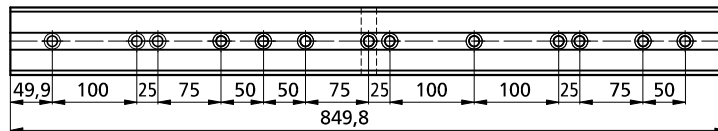
PCB100650H60	
1	1x TB140559
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~22,0



PCB100690H60	
1	1x ZL100122
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~22,6



PCB100850H60	
1	1x TB140562
2	2x M6X12ISO4762
3	2x SM1136-20
kg	~28,2



Zubehör / Accessories p. 338

PCBR40	
4	1x M12X45ISO4762
5	1x TN100251
6	1x TK200035
kg	~0,25

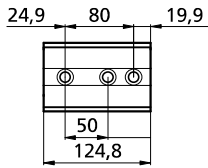
T-Nutensteine
T-slot nuts
T-Nutensteine je nach Maschinentisch, muss separat bestellt werden.
T-slot nuts depending on the machine table, must be ordered separately.

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PCB100400H60 & 2x M6X12ISO4762 & 2x SM1136-20

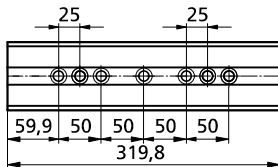
Separat bestellen / Separate order



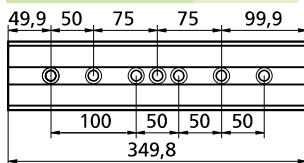
PCB4050125H80 kg ~7,5



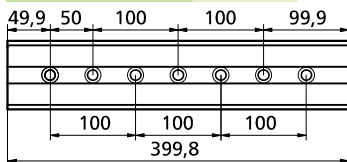
PCB50320H80 kg ~14,4



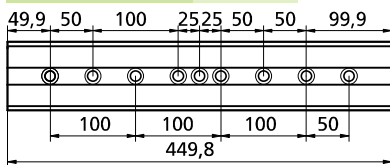
PCB50350H80 kg ~15,8



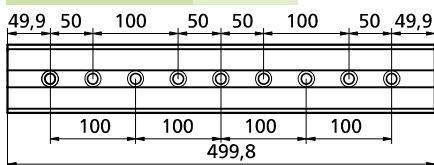
PCB50400H80 kg ~18,2



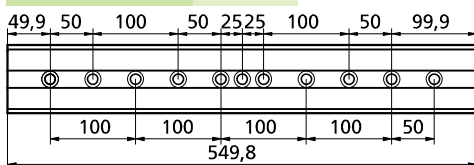
PCB50450H80 kg ~20,3



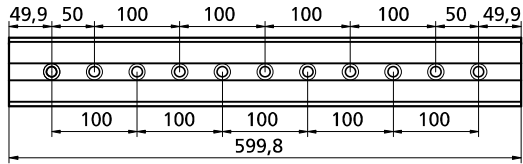
PCB50500H80 kg ~22,8



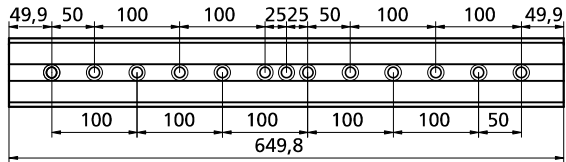
PCB50550H80 kg ~24,8



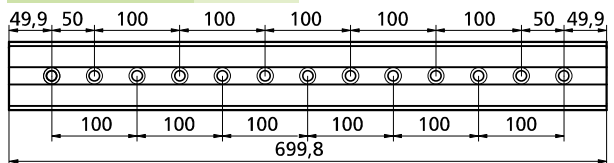
PCB50600H80 kg ~27,3



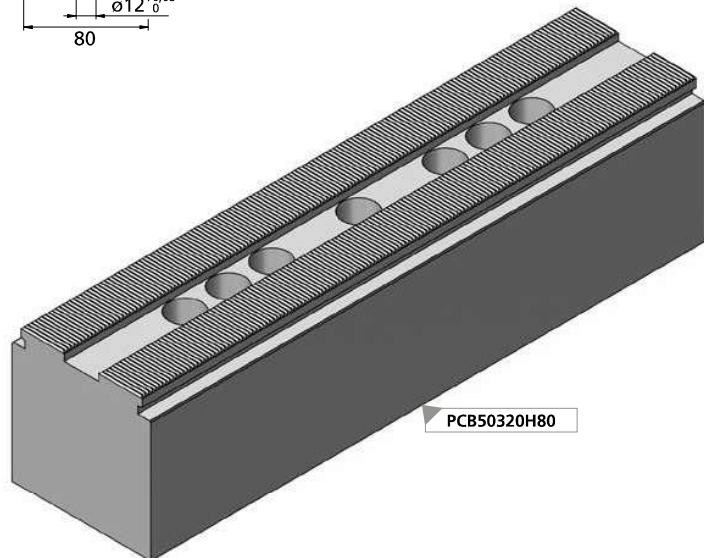
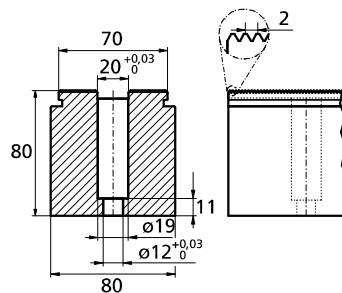
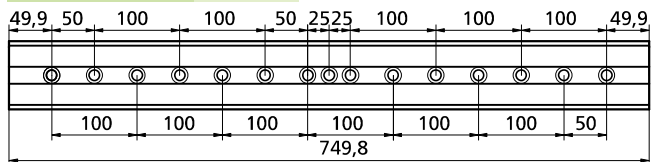
PCB50650H80 kg ~29,4



PCB50700H80 kg ~31,8



PCB50750H80 kg ~33,9



PCB50320H80

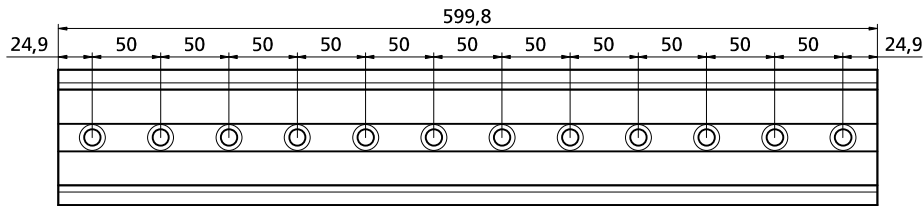
Basisschiene Stahl-Mineralguss
Base-rail steel-epoxy mineral tombstones

H175

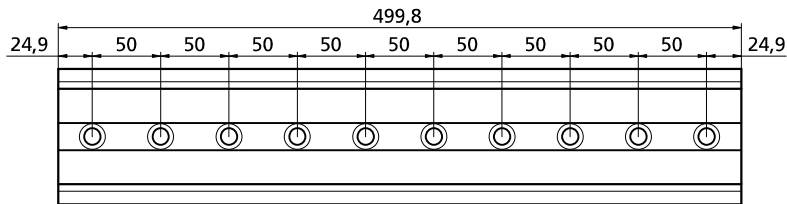


powerCLAMP

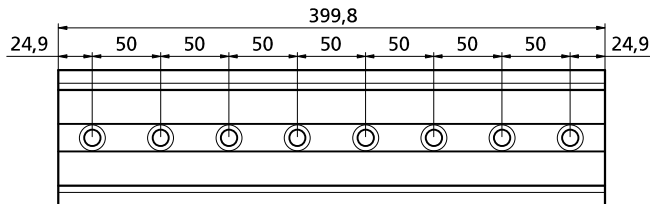
PCMB50600H175 kg ~39



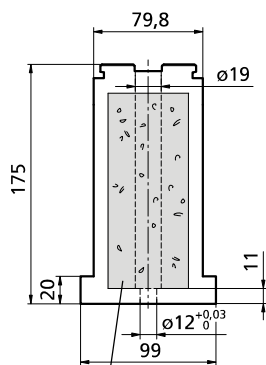
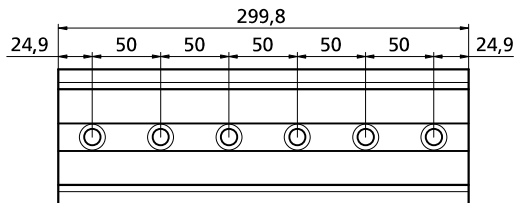
PCMB50500H175 kg ~34



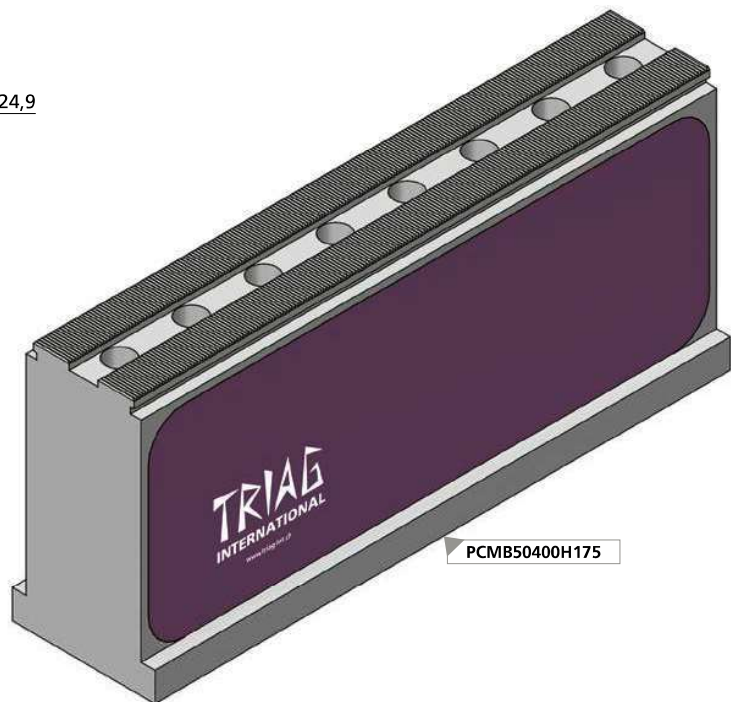
PCMB50400H175 kg ~27



PCMB50300H175 kg ~22



Epoxy Mineral
 Für gute Vibrationsdämpfung
 For brilliant dampening effect



PCMB50400H175

Bestellbeispiel / Ordering example: **PCMB50600H175**

Kupplungsstück (Basisschienen zum koppeln)

Coupling element (Basic rails to coupling)



powerCLAMP

Kupplungsstücke für PCB Basisschiene auf Mineralguss-Türmen

Mit diesen Kupplungsstücken ist es möglich, die PCB Basisschienen zu verlängern. Aufgrund des durchgängigen Kraftschlusses wird eine übermäßige Belastung des Mineralgussturmes vermieden. Erforderlich ist eine Modifikation der Enden der Basisschienen gemäss der untenstehenden Zeichnung durch den Anwender. Selbstverständlich können neue Schienen bereits mit dieser Modifikation ausgeliefert werden.

So können die zwei Kupplungsstücke montiert werden, die nach dem Platzieren der Schienen eingesetzt und festgezogen werden. Eine zusätzliche Schraube (B) nimmt allfällige, senkrecht zur Befestigungsfläche auftretende Kräfte auf.

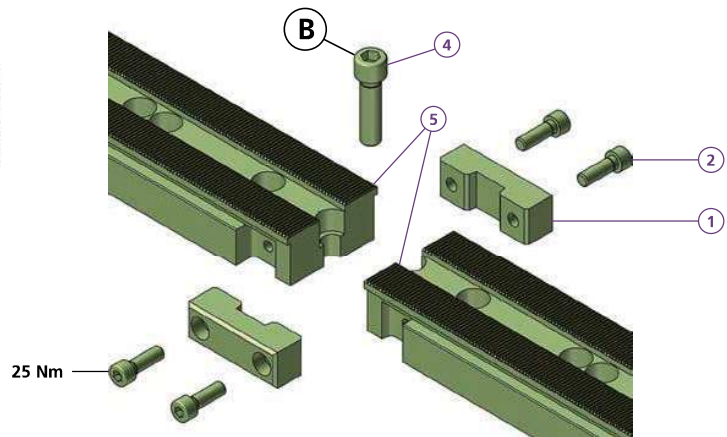
Coupling element for PCB base rails mounted on epoxy mineral tombstones

With this coupling element, it is possible to extend the PCB base rail by a second rail. Due to the frictional connection, the behaviour of the associated items is approximate to the behaviour of a continuous rail. A modification according to the drawing below (made by the customer) is required at the end of the base rails. New base rails can be supplied with this modification.

So the two coupling elements can be placed between the base rails. An additional screw (B) is taken the force flatwise to the seating.



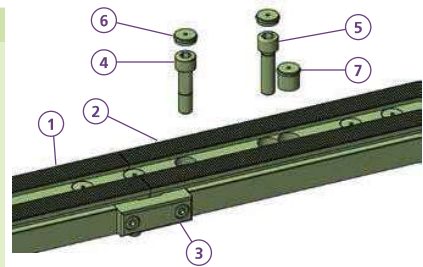
Montageanleitung siehe Video
Assembly instructions see video



PCBP69SET	5 PCB4050250KP	5 PCB4050400KP	5 PCB4050450KP	5 PCB4050500KP	5 PCB4050650KP	5 PCB4050700KP
1 2x TW090078	L1 = 250	L1 = 400	L1 = 450	L1 = 500	L1 = 650	L1 = 700
2 4x M8X25ISO4762	kg ~5,1	kg ~7,9	kg ~8,9	kg ~9,9	kg ~12,8	kg ~13,8
4 1x M12X45ISO4762						
kg ~0,4						

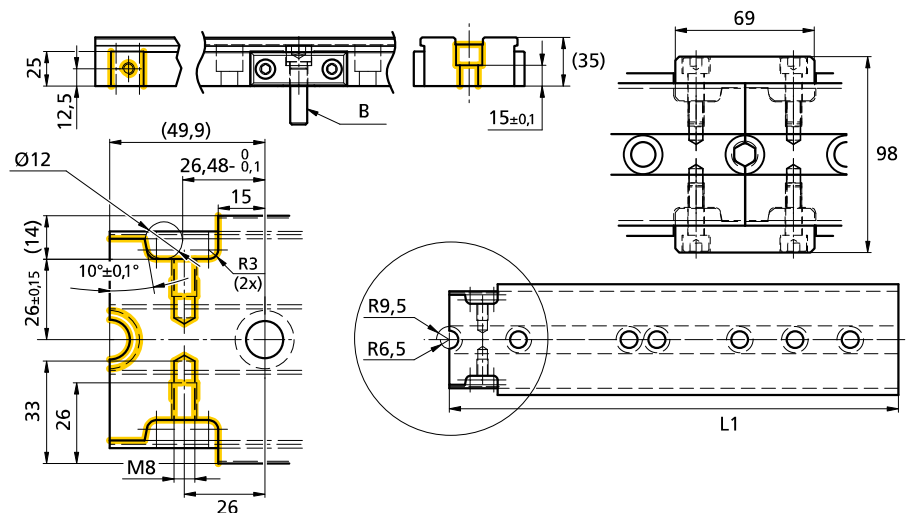
Bestellbeispiel / Ordering example: PCB4050250KP

PCB850SET	PCB900SET	PCB950SET	PCB1000SET
1 1x PCB4050400KP	1 1x PCB4050650KP	1 1x PCB4050700KP	1 2x PCB4050500KP
2 1x PCB4050450KP	2 1x PCB4050250KP	2 1x PCB4050250KP	3 1x PCBP69SET
3 1x PCBP69SET	3 1x PCBP69SET	3 1x PCBP69SET	4 4x TWPAS1240
4 4x TWPAS1240	4 4x TWPAS1240	4 4x TWPAS1240	5 6x M12X40ISO4762
5 5x M12X40ISO4762	5 6x M12X40ISO4762	5 7x M12X40ISO4762	6 10x PCPF16L6
6 9x PCPF16L6	6 10x PCPF16L6	6 11x PCPF16L6	7 8x PCPF16L18
7 9x PCPF16L18	7 12x PCPF16L18	7 12x PCPF16L18	kg ~20,9
kg ~17,8	kg ~18,7	kg ~19,8	



Detailzeichnung zum Bearbeiten aller **Basisschienen H35**, um die Aussparungen für das Kupplungsstück bei vorhandenen Schienen nachträglich herzustellen.

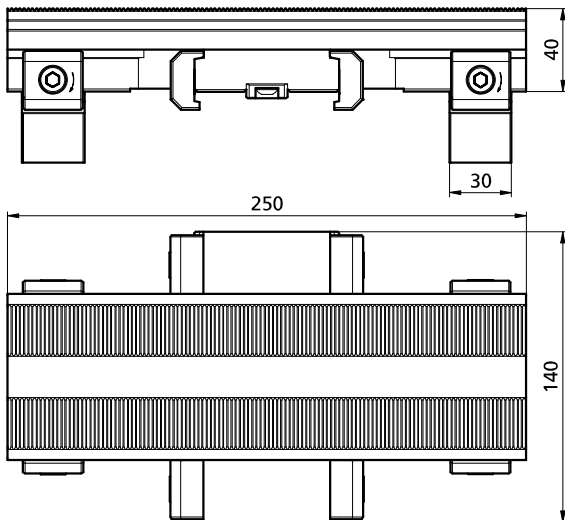
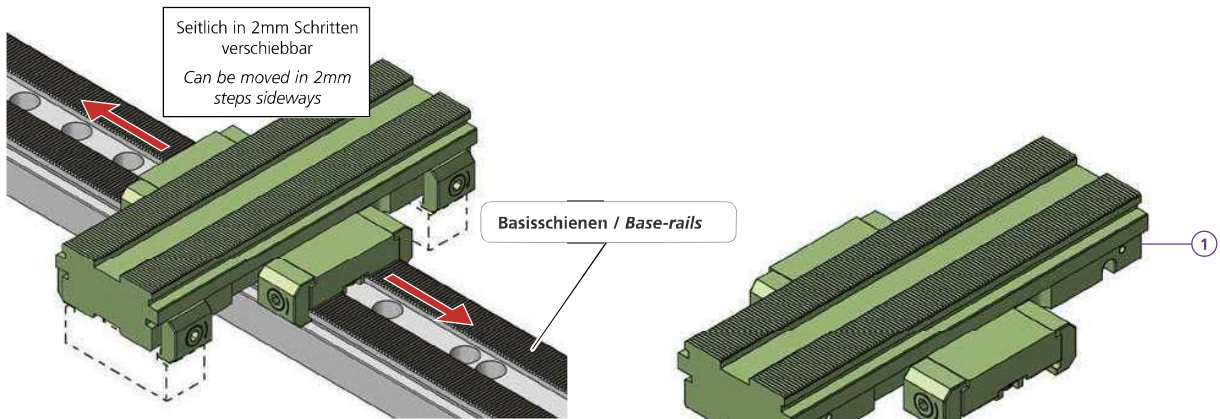
Detail drawing for machining all **base rails H35** to retrofit the recesses for the coupling piece on existing rails.



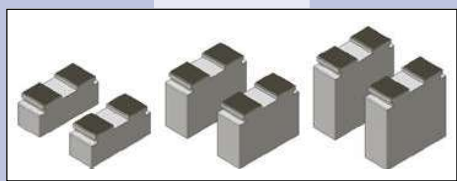
Querschiene 90°
Crossbar 90°
PCB250Q90H35



powerCLAMP



		Schienenhöhe / Rail height		
PCB250Q90H35		AS35 (H = 35)	AS60 (H = 60)	AS80 (H = 80)
1	1x TH151032			
2	2x			
3	4x PCS14			
4	4x PCSP30L			
5	4x PCSP30R			
6	4x PCGU2030			
7	1x M6X8ISO7380			
kg	~8,18			



Seitliche Stützen
Bei Gebrauch der Querschiene 90°, werden je nach Höhe der Basisschiene auf dessen sie aufgesetzt sind, zwei seitliche Stützen AS35 / AS60 / AS80 unterlegt.

Side support
When using the cross rail 90°, a side support AS35 / AS60 / AS80 is underlaid, depending on the height of the base rail on which it is placed.

Bestellbeispiel / Ordering example: PCB250Q90H35

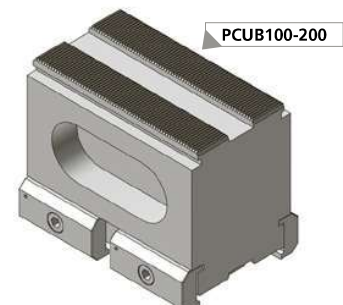
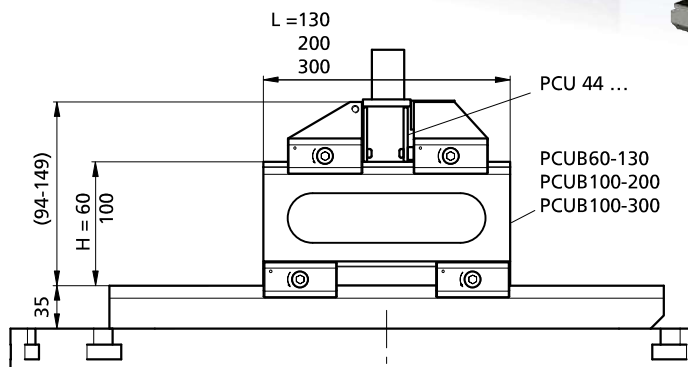
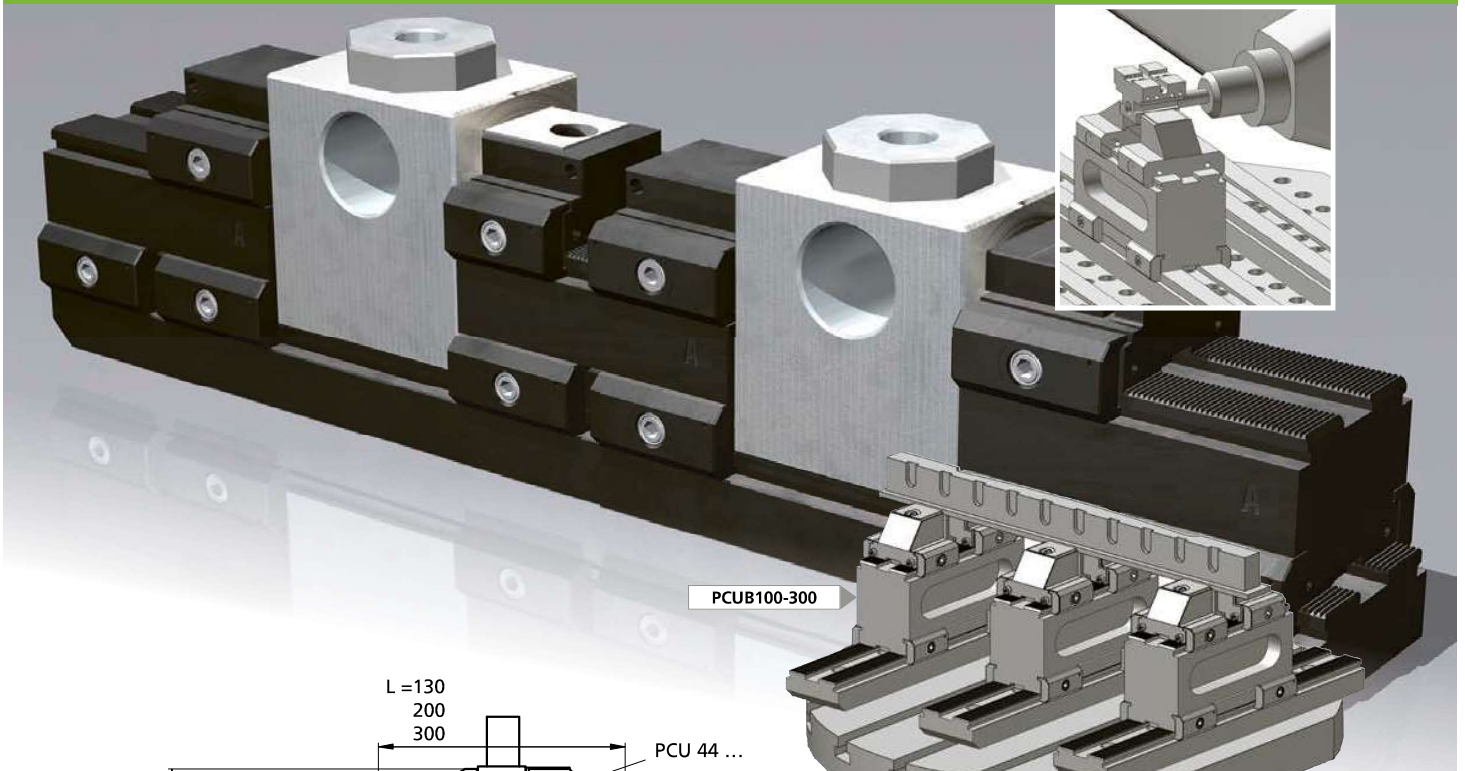
Separat bestellen / Separate order

Erhöhung für 5-Achsenmaschinen
Riser for 5-axes machines

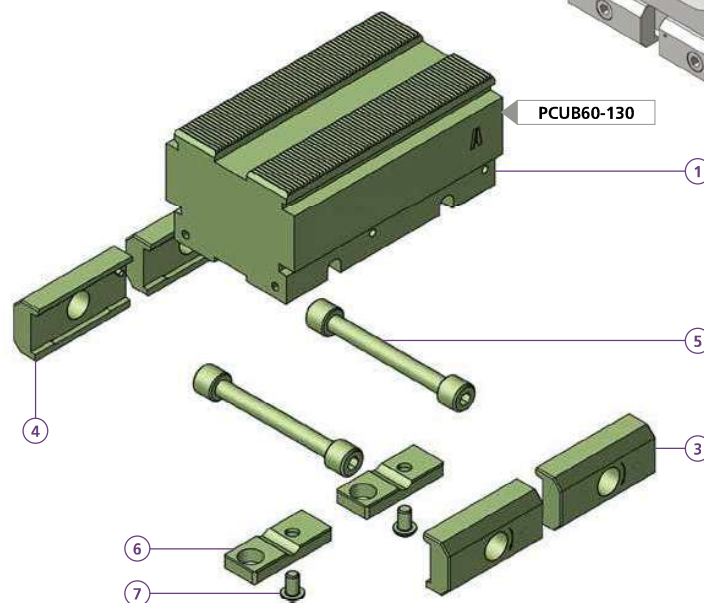
PCUB60-130
PCUB100-200
PCUB100-300



powerCLAMP



- | PCUB60-130 | |
|-------------|----------------|
| ① | 1x TK120596 |
| ③ | 2x PCSP60R |
| ④ | 2x PCSP60L |
| ⑤ | 2x PCS14 |
| ⑥ | 2x PCGU2049 |
| ⑦ | 2x M6X8ISO7380 |
| | L = 130 |
| | H = 60 |
| | kg ~5,8 |
| PCUB100-200 | |
| ① | 1x TK130108 |
| | L = 200 |
| | H = 100 |
| | kg ~10,5 |
| PCUB100-300 | |
| ① | 1x TK130109 |
| ③ | 3x PCSP60R |
| ④ | 3x PCSP60L |
| ⑤ | 3x PCS14 |
| ⑥ | 3x PCGU2049 |
| ⑦ | 3x M6X8ISO7380 |
| | L = 300 |
| | H = 100 |
| | kg ~16 |



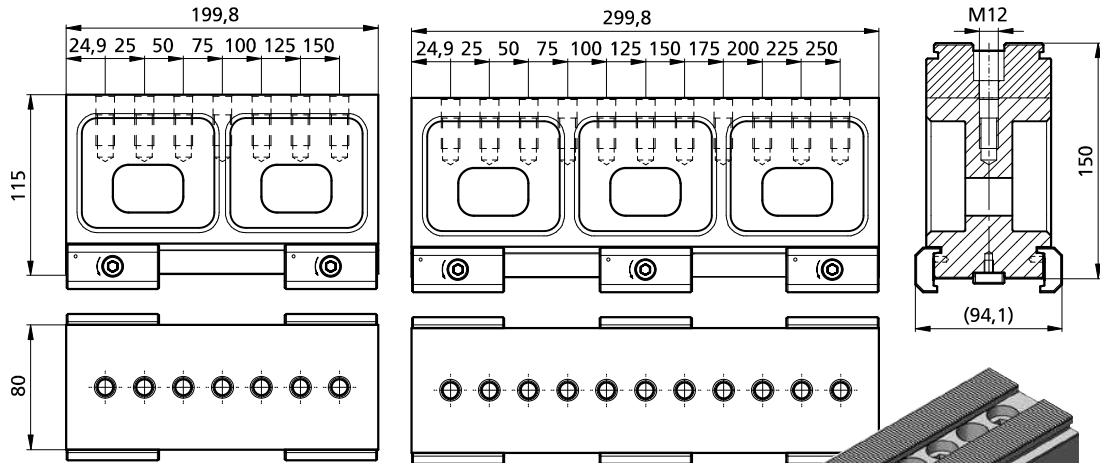
Bestellbeispiel / Ordering example: PCUB100-200



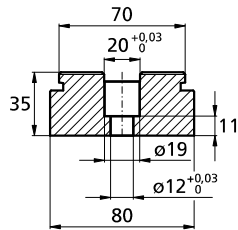
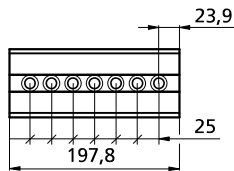
PCUB115-200-R25
PCUB115-300-R25



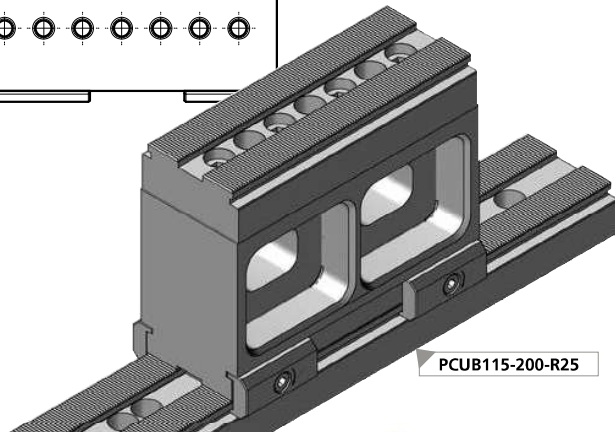
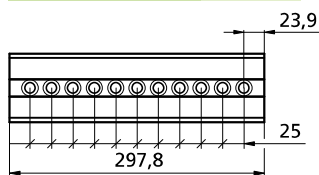
powerCLAMP



PCB25200 kg ~3,6



PCB25300 kg ~5,4



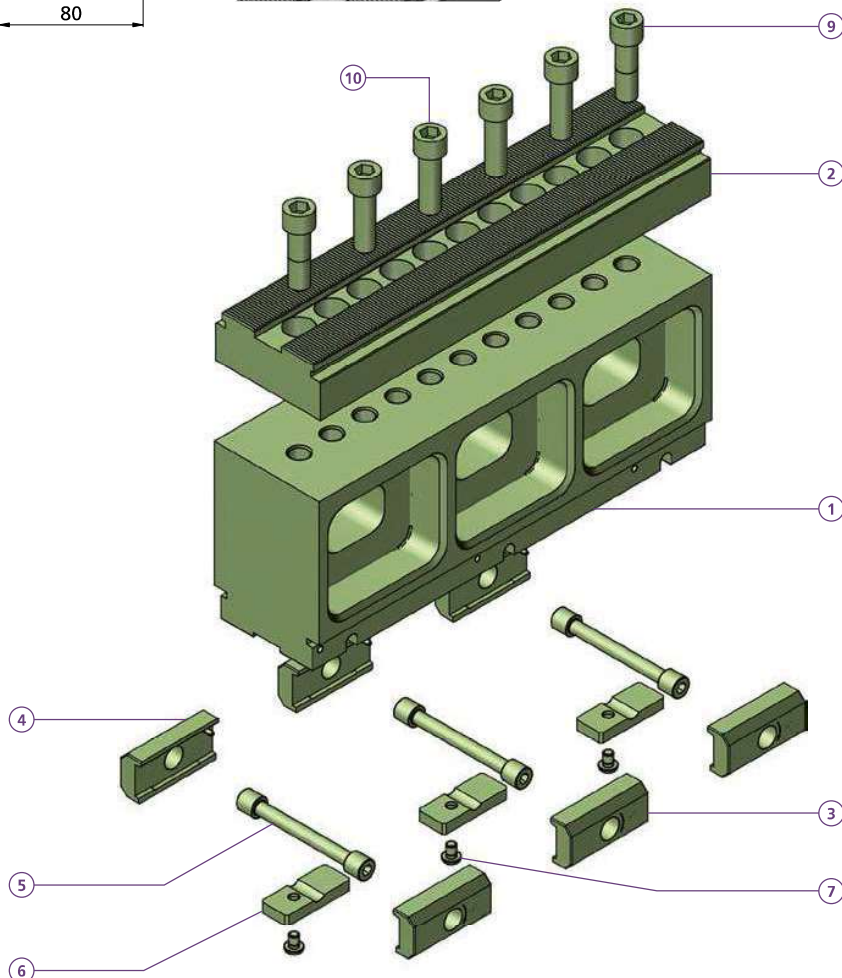
PCUB115-200-R25

PCUB115-200-R25

- ① 1x TK130323
 - ② 1x PCB25200
 - ③ 2x PCSP60R
 - ④ 2x PCSP60L
 - ⑤ 2x PCS14
 - ⑥ 2x PCGU2049
 - ⑦ 2x M6X8ISO7380
 - ⑨ 2x TWPA51240
 - ⑩ 2x M12X40ISO4762
- kg ~13

PCUB115-300-R25

- ① 1x TK130324
 - ② 1x PCB25300
 - ③ 3x PCSP60R
 - ④ 3x PCSP60L
 - ⑤ 3x PCS14
 - ⑥ 3x PCGU2049
 - ⑦ 3x M6X8ISO7380
 - ⑨ 2x TWPA51240
 - ⑩ 4x M12X40ISO4762
- kg ~19,6

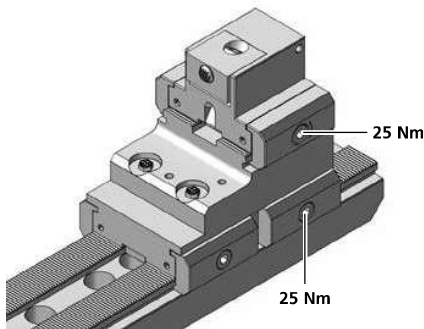
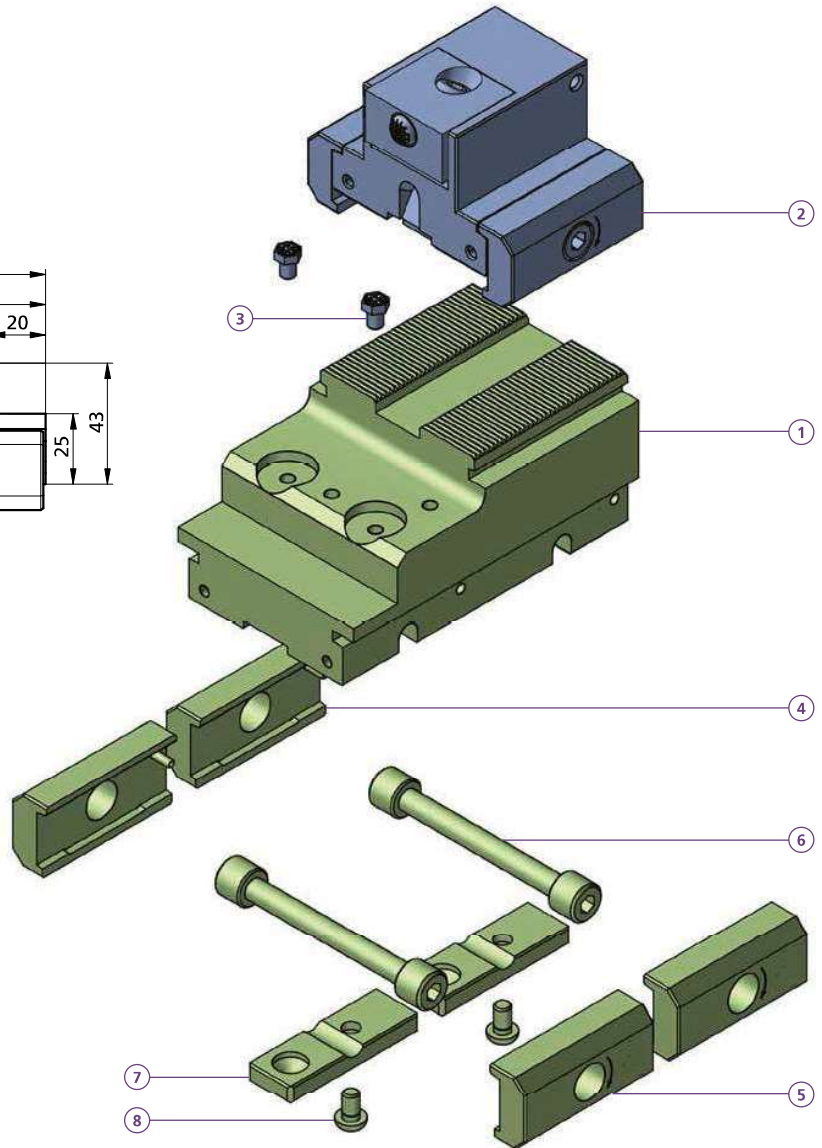
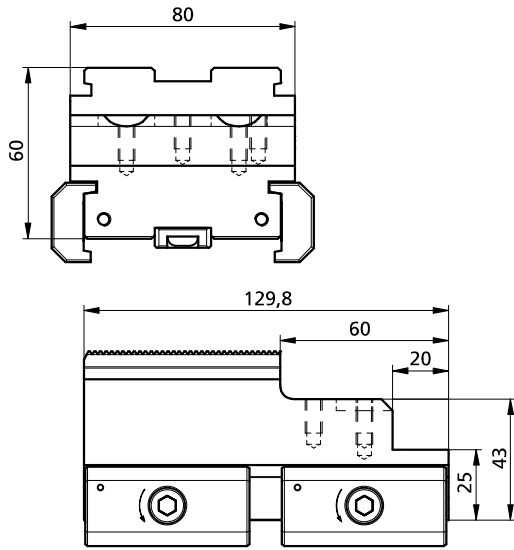


Bestellbeispiel / Ordering example: **PCUB115-300-R25**



PCUB60-70-130

powerCLAMP



PCUB60-70-130	
①	1x TK130707
②	1x PS1F43N49-60
③	2x CCHMR
④	2x PCSP60L
⑤	2x PCSP60R
⑥	2x PCS14
⑦	2x PCGU2049
⑧	2x M6X8ISO7380
kg	~4,3

p. 64

Zubehör / Accessories p. 337

Bestellbeispiel / Ordering example: PCUB60-70-130

Separat bestellen / Separate order

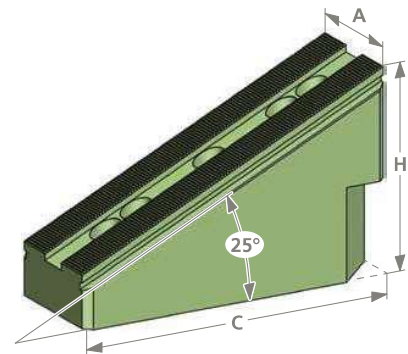
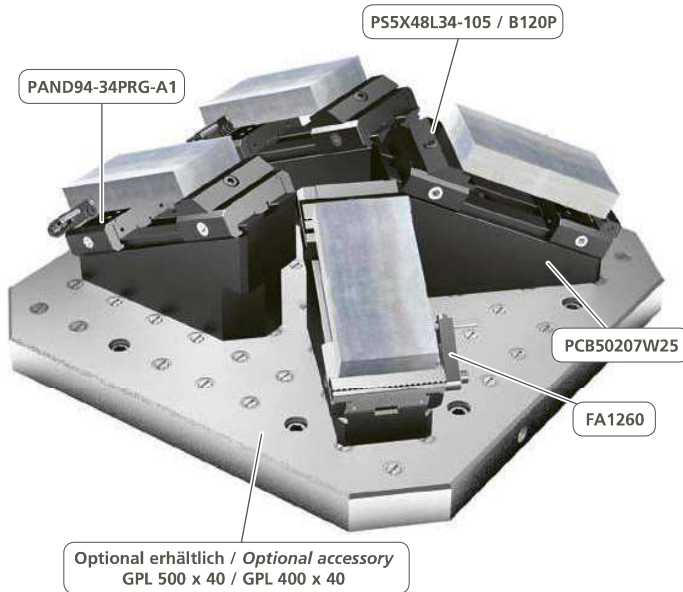
Schräge Basisschiene für 5-Achsenmaschinen

Slanted base rail for 5-axes machines



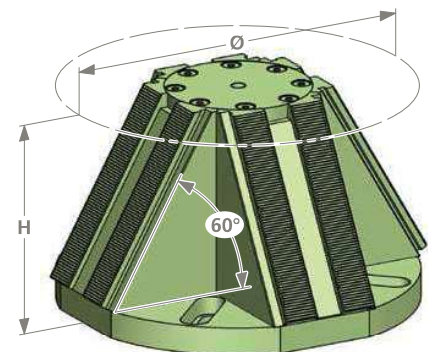
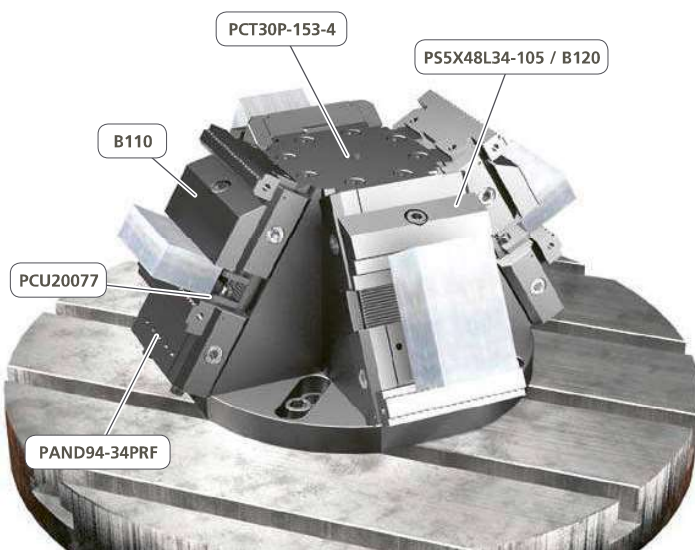
powerCLAMP

Art. Nr.	kg	\angle	A	C	H
PCB50207W25	~9,17	25°	80	206,8	131,5



Die Basisschienen können auf einem 50 mm Raster je nach Bedarf parallel oder diagonal platziert werden.
The base rails can be placed on a 50 mm grid either parallel or diagonal as required.

Art. Nr.	kg	\angle	\varnothing	H
PCT30P-153-4	~24	60°	266	152,4

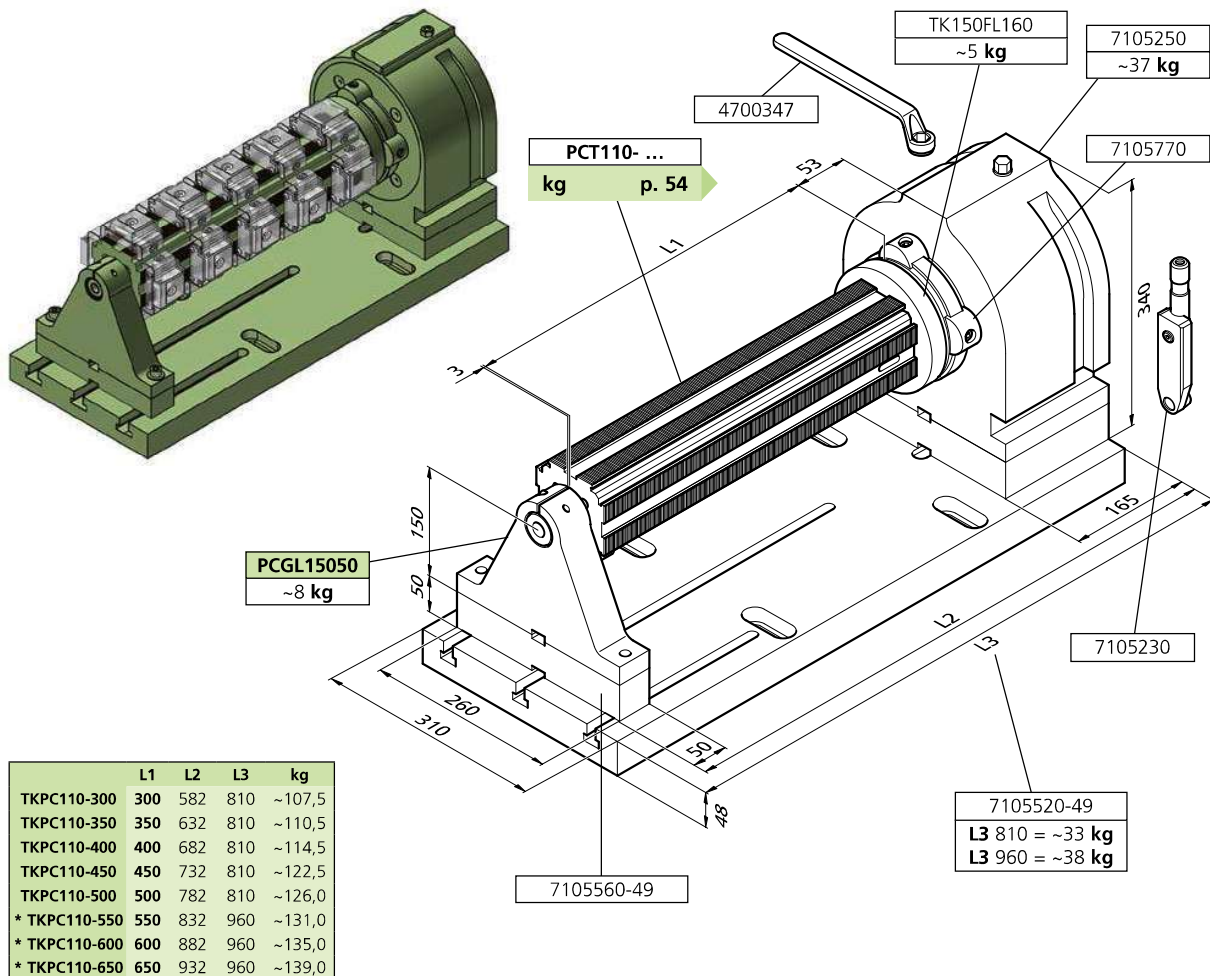


Die Stahl-Mineralgusspyramide verfügt über eine powerCLAMP Schnittstelle und ermöglicht eine kompakte und zugleich flexible 5-Achs-Bearbeitung. Die Module werden in einem Winkel von 60° montiert. Dank dem eingesetzten Mineralguss, hat die Konstruktion ein relativ tiefes Gewicht bei einer hohen Festigkeit.
The steel mineral casting pyramid has a powerCLAMP interface and enables compact and, at the same time, flexible 5-axis machining. The modules are mounted at an angle of 60°. Due to the mineral cast used, the construction has a relatively low weight with a high rigidity.

Teilapparat / PC Monobloc
Indexing device / PC Monobloc



powerCLAMP



* Entspricht nicht der Abbildung
Does not correspond to the illustration

Bestellbeispiel / Ordering example: **TKPC110-300**



Balken zu Teilapparat

Monobloc Power Clamp for 4th-axis



powerCLAMP

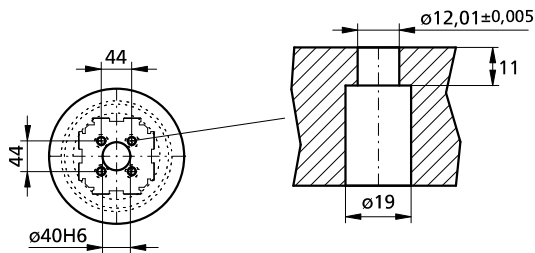
Störkreis für Balken zu Teilapparat

Workpiece diameter for monobloc Power Clamp for 4th-axis

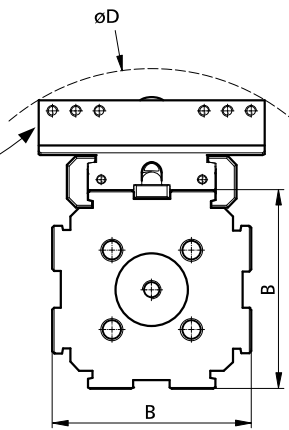
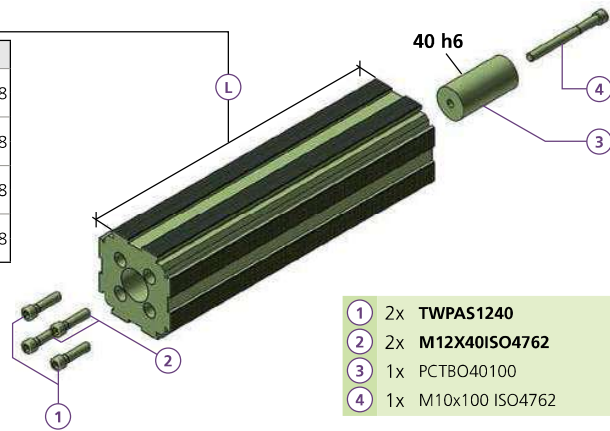
L	kg	Ø D			
PCT110-300	~24,5	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-350	~27,5	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-400	~31,5	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-450	~35,5	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-500	~39,5	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-550	~43,0	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-600	~47,0	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-650	~51,0	255	241	211	224
B=110x110					
PCT110-700	~55,2	255	241	211	224
B=110x110					

L	kg	Ø D			
PCMT150-700	~83	238	266	278	
B=150x150					
PCMT150-750	~89	238	266	278	
B=150x150					
PCMT150-800	~95	238	266	278	
B=150x150					
PCMT150-850	~101	238	266	278	
B=150x150					

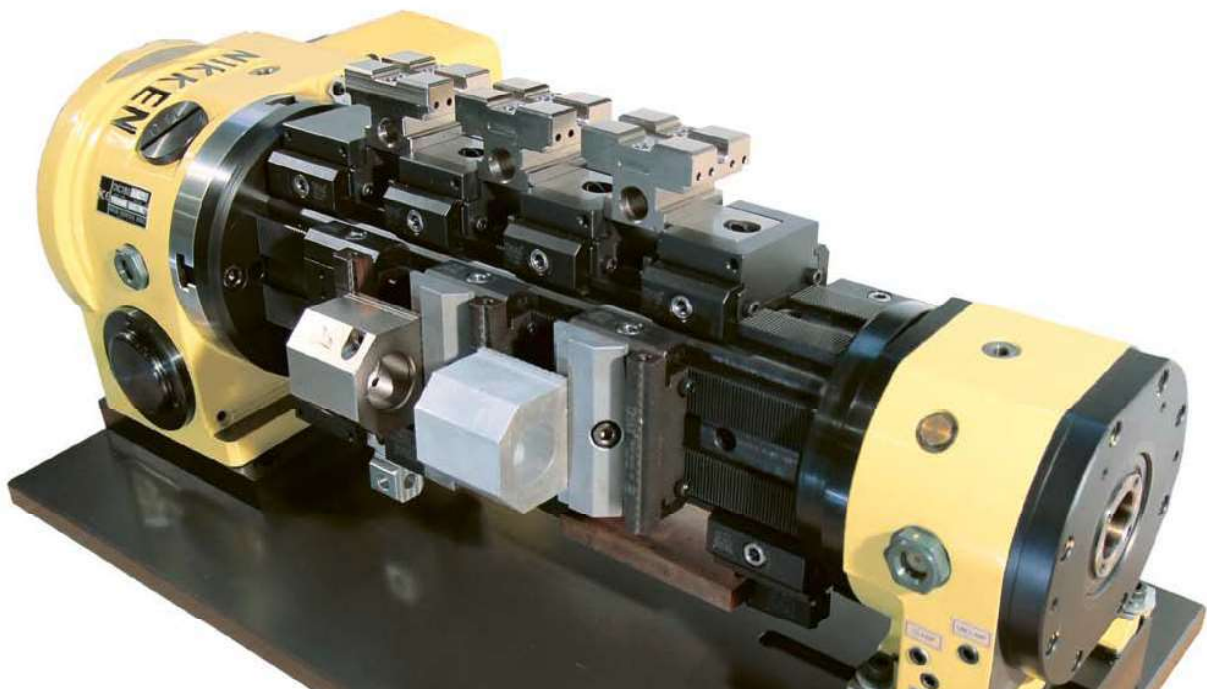
- PS1R43N49-B60
- PS1R94N34-B80
- PS1R94N49-B90
- PS1R125N49-B95



Monobloc powerCLAMP 110 x 110 x ...



Bestellbeispiel / Ordering example: PCT110-500



Spanntürme zu 5-Achs Bearbeitungszentren
Clamping fixtures for 5 axis machines



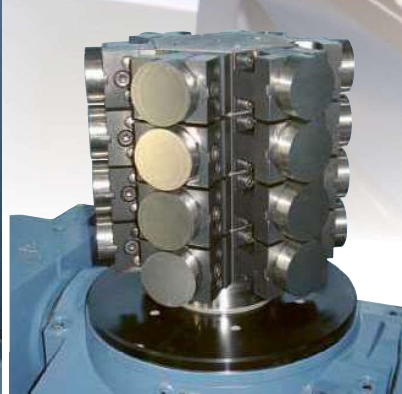
powerCLAMP



 *powerCLAMP*

 *triCENTRO*

 *microCLAMP*

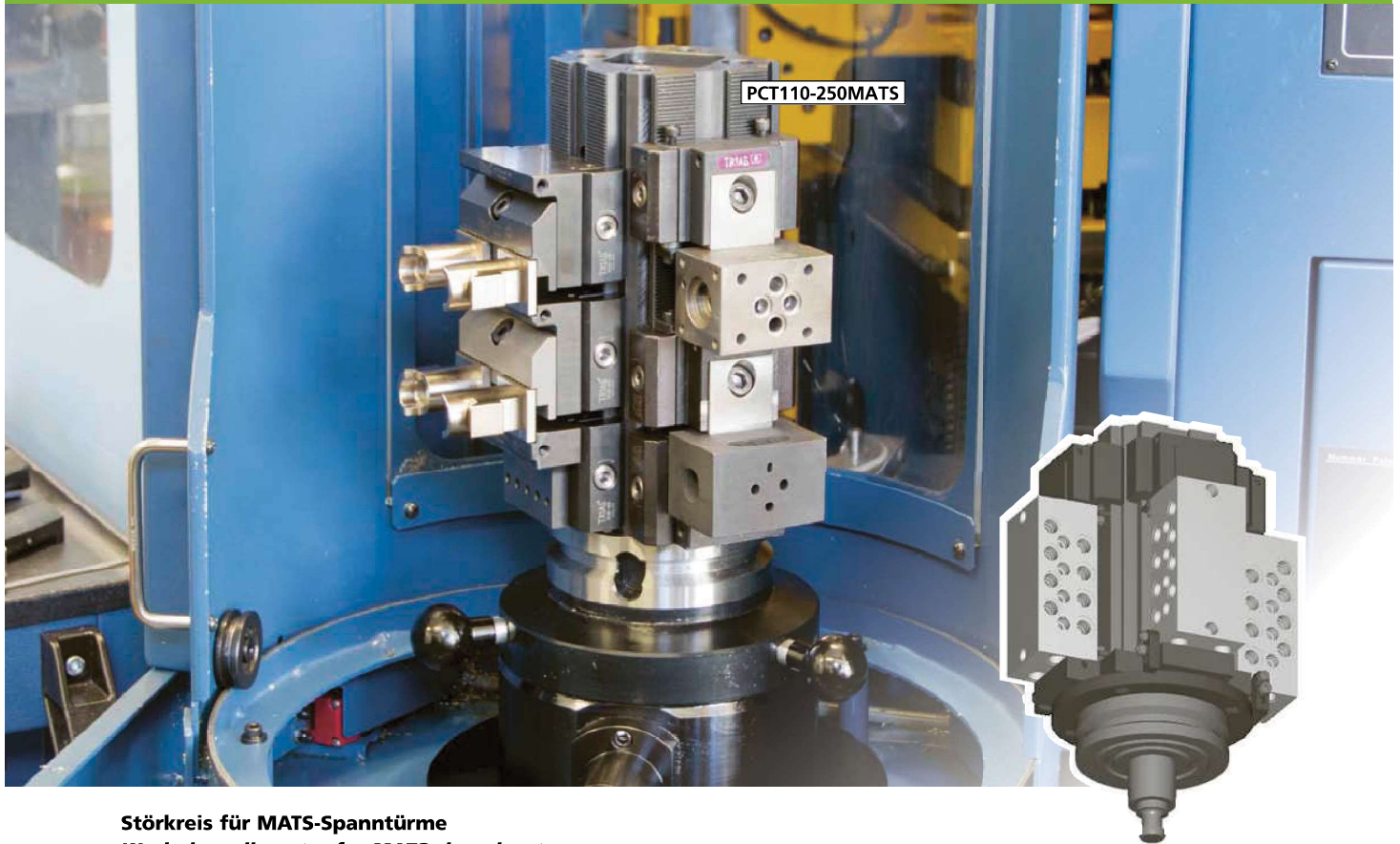


Spanntürme zu 5-Achs Bearbeitungszentren

Clamping fixtures for 5 axis machines

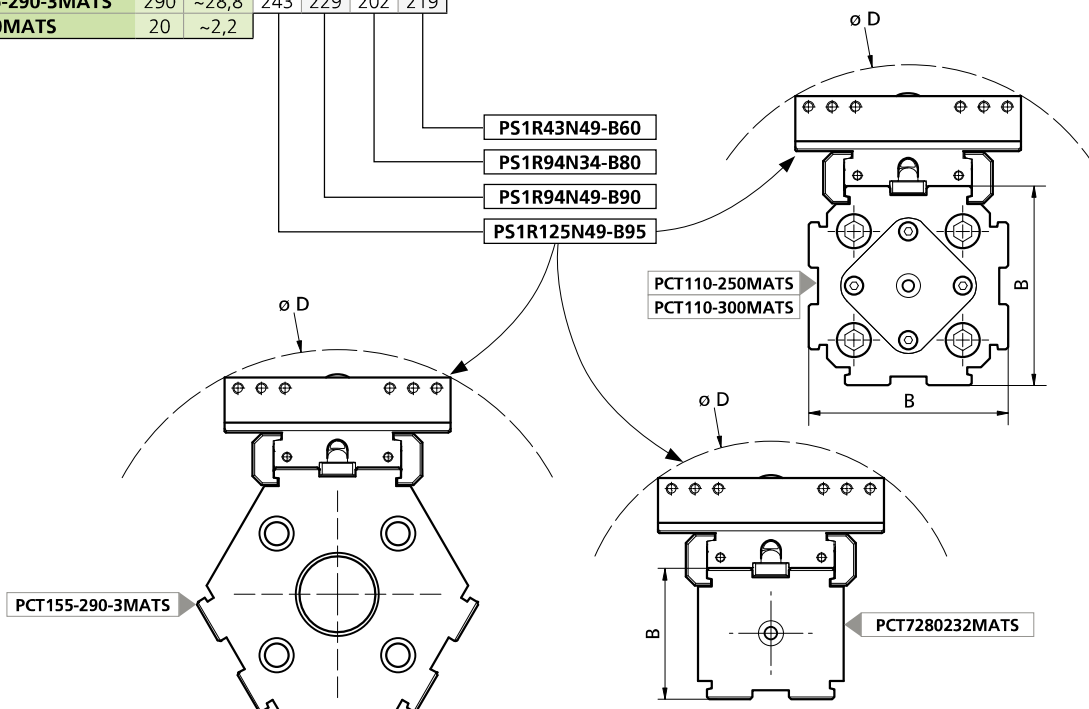


powerCLAMP



Störkreis für MATS-Spanntürme
Workpiece diameter for MATS clamping towers

	H	kg	Ø D			
PCT110-250MATS	250	~20	255	241	211	224
PCT110-300MATS	300	~24	255	241	211	224
PCT7280232MATS	232	~11	211	195	161	176
PCT155-290-3MATS	290	~28,8	243	229	202	219
GPL160MATS	20	~2,2				



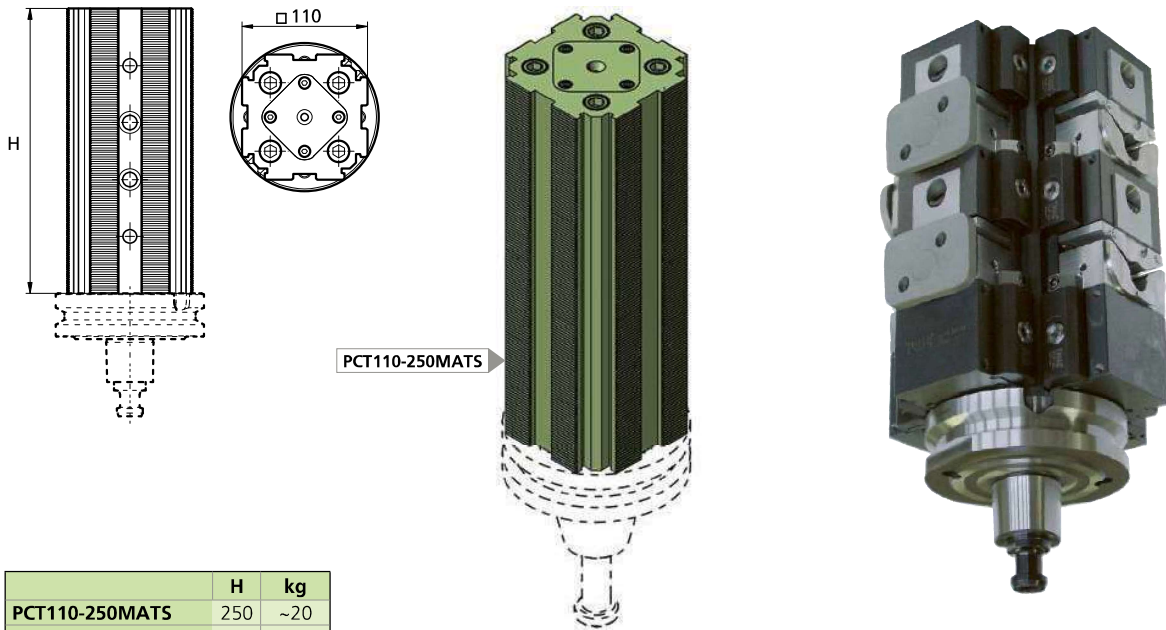
Bestellbeispiel / Ordering example: **PCT110-250MATS**

PCT110-250MATS
PCT110-300MATS
PCT155-290-3MATS

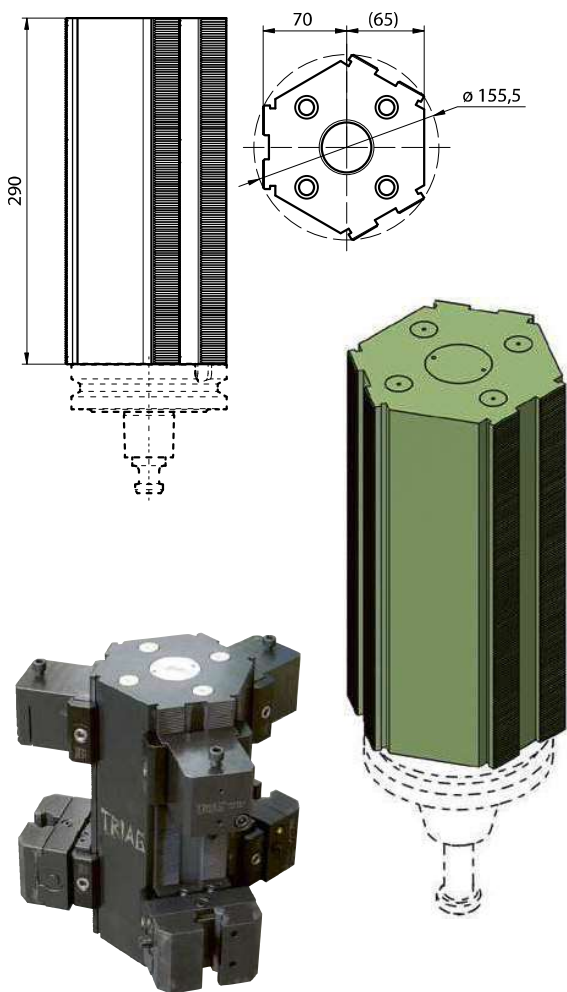
PCT7280232MATS
GPL160MATS



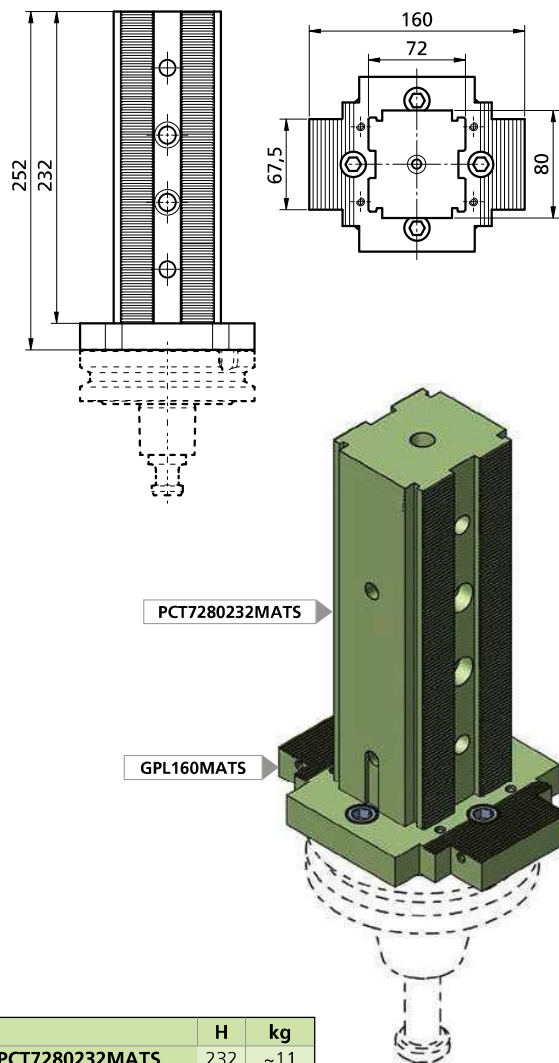
powerCLAMP



	H	kg
PCT110-250MATS	250	~20
PCT110-300MATS	300	~24



	H	kg
PCT155-290-3MATS	290	~28,8



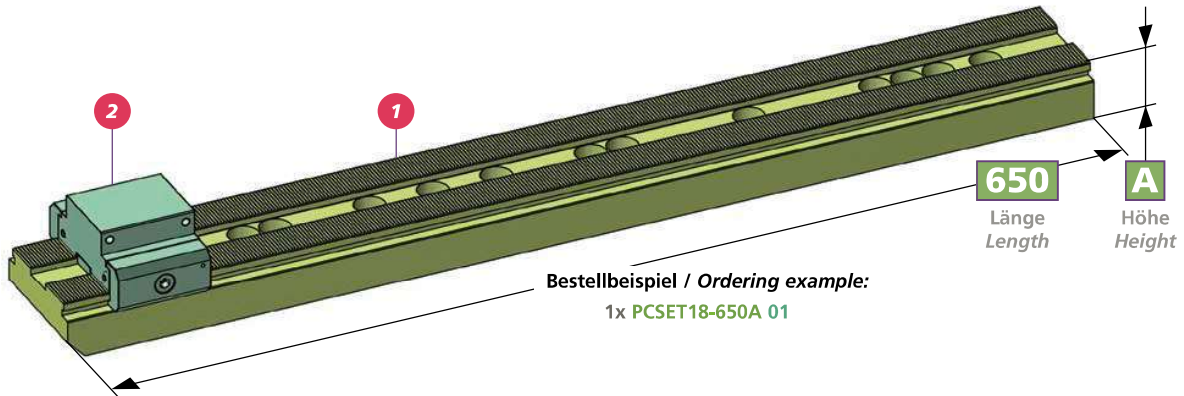
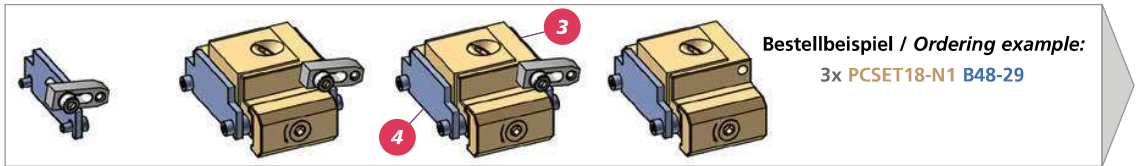
	H	kg
PCT7280232MATS	232	~11
GPL160MATS	20	~2,2

Separat bestellen / Separate order

Set Basisschiene und Anschlagmodul / Set base and endmodule

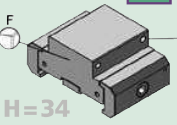
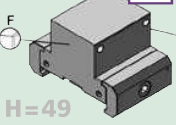
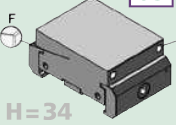
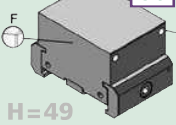

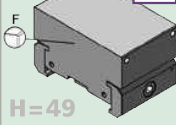
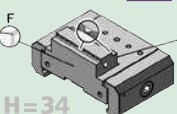
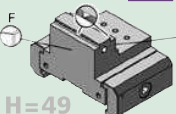
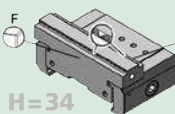
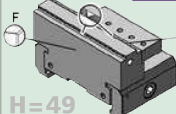
...X **PCSET18-650A** **01**

Stellen Sie Ihre eigenen Sets zusammen / Set up your own starter kits



Zu jeder Basisschiene gehört 1 Anschlagmodul «Tabelle 2» nach Ihrer Wahl!
To each base rail one end module «table 2» of your choice is included!

Basisschienen / Base-rails	1	PCSET18-250A PCB2550250	PCSET18-500A PCB4050500	PCSET18-700A PCB4050700	A = H35 
	PCSET18-350A PCB4050350	PCSET18-550A PCB4050550	PCSET18-750A PCB4050750		
	PCSET18-400A PCB4050400	PCSET18-600A PCB4050600	PCSET18-800A PCB4050800		
	PCSET18-450A PCB4050450	PCSET18-650A PCB4050650			
	PCSET18-320B PCB50-320H60	PCSET18-650B PCB100-650H60		B = H60 	
	PCSET18-400B PCB100-400H60	PCSET18-690B PCB100-690H60			
	PCSET18-500B PCB100-500H60	PCSET18-850B PCB100-850H60			
	PCSET18-600B PCB100-600H60				

Anschlagmodule / End modules	2	Breite / Width 48mm		Breite / Width 78mm		Breite / Width 94mm	
		PAND48-34 01	PAND48-49 02	PAND78-34 05	PAND78-49 06	PAND94-34 07	PAND94-49 08
		 H=34	 H=49	 H=34	 H=49	 H=34	 H=49
		prägen / stamping				prägen / stamping	
	PAND48-34PRF-A1 03	PAND48-49PRF-A1 04			PAND94-34PRF-A1 09	PAND94-49PRF-A1 10	
	 H=34	 H=49			 H=34	 H=49	

Set für Spannmodule / Set for clamp modules



powerCLAMP

... X **PCSET18-N1** **B48-29**

3

Niederzugspannmodule / Pull down clamp modules

Breite / Width 48 mm		Breite / Width 78 mm		Breite / Width 94 mm	
 PS1 R 48N34 B80N PCSET18-N1 H=34	 PS1 R 48N49 B80N PCSET18-N2 H=49	 PS1 R 78N49 B90R78 PCSET18-N5 H=49	 PS1 F 78N49 B90F78 PCSET18-N6 H=49	 PS1 R 94N49 B90 PCSET18-N7 H=49	 PS1 F 94N49 B90 PCSET18-N8 H=49
 PS1 F 48N34 B80N PCSET18-N3 H=34	 PS1 F 48N49 B80N PCSET18-N4 H=49			 PS1 R 94N49 B93 PCSET18-N9 H=49	

Linearspannmodule / Linear clamp modules

Breite / Width 48 mm		Breite / Width 78 mm		Breite / Width 94 mm	
prägen / stamping					
 PS1 PF 48L34 B115P PCSET18-L1 H=34	 PS1 PF 48L49 B115P PCSET18-L2 H=49	 PS1 R 78L34 B141 PCSET18-L5 H=34	 PS1 F 78L34 B140 PCSET18-L6 H=34	 PS1 PF 94L34 B120P PCSET18-L9 H=34	 PS1 PF 94L49 B120P PCSET18-L11 H=49
 PS1 R 48L49 B106 PCSET18-L3 H=49	 PS1 F 48L49 B105 PCSET18-L4 H=49	 PS1 R 78L49 B141 PCSET18-L7 H=49	 PS1 F 78L49 B140 PCSET18-L8 H=49	 PS1 R 94L34 B111 PCSET18-L12 H=34	 PS1 F 94L34 B110 PCSET18-L13 H=34
 PS1 R 48L34 B106 PCSET18-L16 H=34	 PS1 F 48L34 B105 PCSET18-L17 H=34	* Bei jedem Spannmodule sind 2 Parallelunterlagen nach Ihrer Wahl und 1 Fräsanschlag enthalten		 PS1 R 94L49 B111 PCSET18-L14 H=49	 PS1 F 94L49 B110 PCSET18-L15 H=49

Each clamp module included 2 parallels of your choice and 1 milling buffer

4

Inkl. 2 x Parallelunterlage
Incl. 2 x Steel parallels

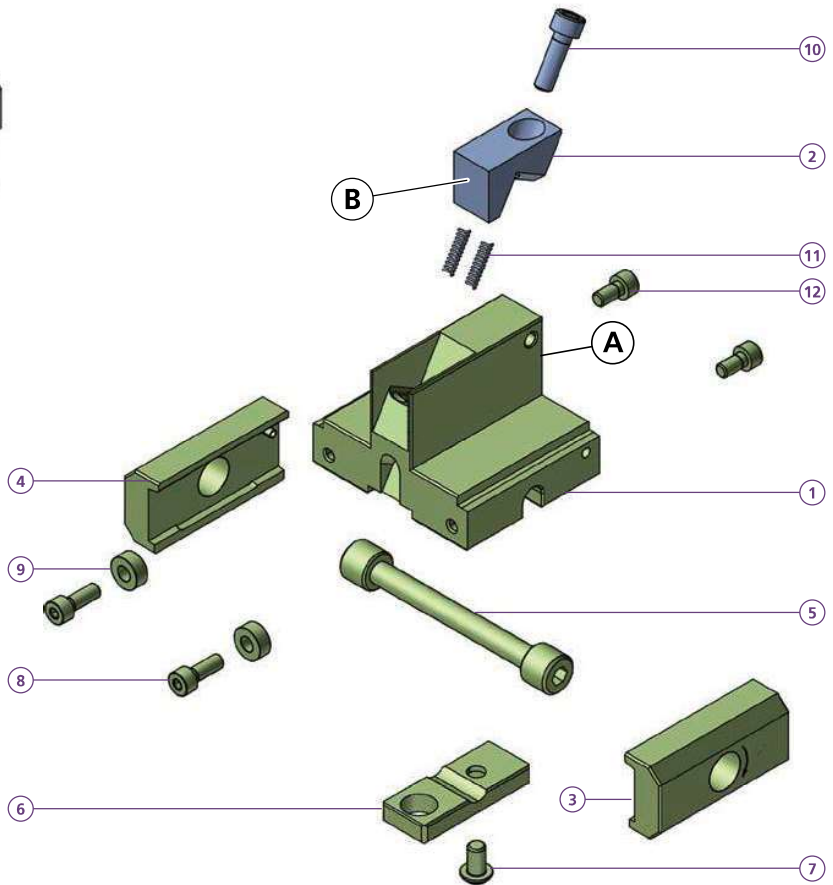
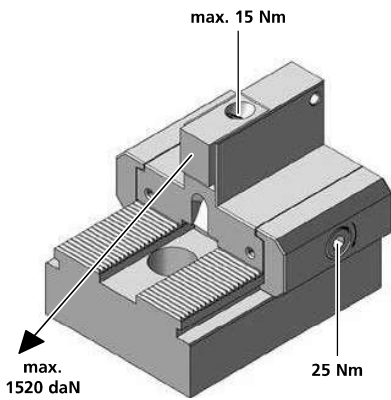
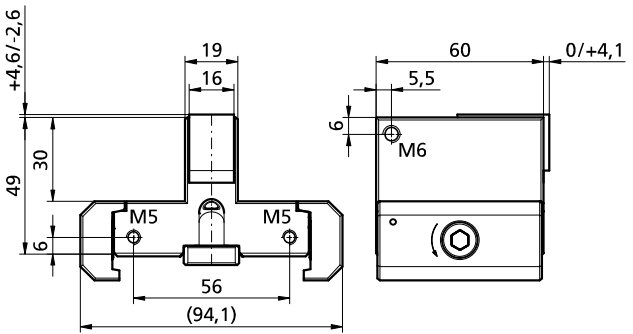
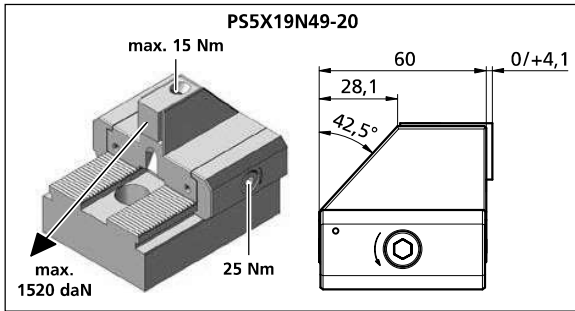
Breite / Width 48 mm	Breite / Width 78 mm	Breite / Width 94 mm	Fräsanschlag Milling buffer																																																																																				
 PCU29047	 PCU39077	 PCU29093	 FA1240																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>H*</th> <th>PCU</th> <th>047</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>20</td><td>047</td></tr> <tr><td>24</td><td>24</td><td>047</td></tr> <tr><td>29</td><td>29</td><td>047</td></tr> <tr><td>31</td><td>31</td><td>047</td></tr> <tr><td>34</td><td>34</td><td>047</td></tr> <tr><td>39</td><td>39</td><td>047</td></tr> <tr><td>44</td><td>44</td><td>047</td></tr> <tr><td>46</td><td>46</td><td>047</td></tr> </tbody> </table>	H*	PCU	047	20	20	047	24	24	047	29	29	047	31	31	047	34	34	047	39	39	047	44	44	047	46	46	047	<table border="1"> <thead> <tr> <th>H*</th> <th>PCU</th> <th>077</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>20</td><td>077</td></tr> <tr><td>24</td><td>24</td><td>077</td></tr> <tr><td>29</td><td>29</td><td>077</td></tr> <tr><td>31</td><td>31</td><td>077</td></tr> <tr><td>34</td><td>34</td><td>077</td></tr> <tr><td>39</td><td>39</td><td>077</td></tr> <tr><td>44</td><td>44</td><td>077</td></tr> </tbody> </table>	H*	PCU	077	20	20	077	24	24	077	29	29	077	31	31	077	34	34	077	39	39	077	44	44	077	<table border="1"> <thead> <tr> <th>H*</th> <th>PCU</th> <th>093</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>14</td><td>14</td><td>093</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td><td>093</td></tr> <tr><td>24</td><td>24</td><td>093</td></tr> <tr><td>29</td><td>29</td><td>093</td></tr> <tr><td>31</td><td>31</td><td>093</td></tr> <tr><td>34</td><td>34</td><td>093</td></tr> <tr><td>39</td><td>39</td><td>093</td></tr> <tr><td>44</td><td>44</td><td>093</td></tr> <tr><td>46</td><td>46</td><td>093</td></tr> <tr><td>47</td><td>47</td><td>093</td></tr> </tbody> </table>	H*	PCU	093	14	14	093	20	20	093	24	24	093	29	29	093	31	31	093	34	34	093	39	39	093	44	44	093	46	46	093	47	47	093	1 x Inklusive / Included
H*	PCU	047																																																																																					
20	20	047																																																																																					
24	24	047																																																																																					
29	29	047																																																																																					
31	31	047																																																																																					
34	34	047																																																																																					
39	39	047																																																																																					
44	44	047																																																																																					
46	46	047																																																																																					
H*	PCU	077																																																																																					
20	20	077																																																																																					
24	24	077																																																																																					
29	29	077																																																																																					
31	31	077																																																																																					
34	34	077																																																																																					
39	39	077																																																																																					
44	44	077																																																																																					
H*	PCU	093																																																																																					
14	14	093																																																																																					
20	20	093																																																																																					
24	24	093																																																																																					
29	29	093																																																																																					
31	31	093																																																																																					
34	34	093																																																																																					
39	39	093																																																																																					
44	44	093																																																																																					
46	46	093																																																																																					
47	47	093																																																																																					

Spannmodule Clamping module

PS1R/F19N49-20
PS5X19N49-20



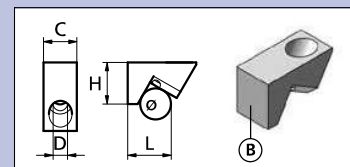
powerCLAMP



PS5X19N49-20
1x TF140449
2x PCD005
2x M5X14ISO4762
kg ~1,1
PS1F19N49-20
1x TF150961
PS1R19N49-20
1x TF140448
2x
1x PCSP60R
1x PCSP60L
1x PCS14
1x PCGU2049
1x M6X8ISO7380
2x M5X14ISO4762
2x PCD005
1x M6X20ISO4762
2x FED0418
2x M5X10ISO4762
kg ~1,2

B	B20	B21	B22
C	16	16	16
H	20	20	20
L	19	19	19
D	6,5	6,5	6,5
e	12	12	12
i	HV700	HV700	*
	x0,2mm	x0,2mm	
kg	~0,06	~0,06	~0,06

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R19N49-20 & 1x B21

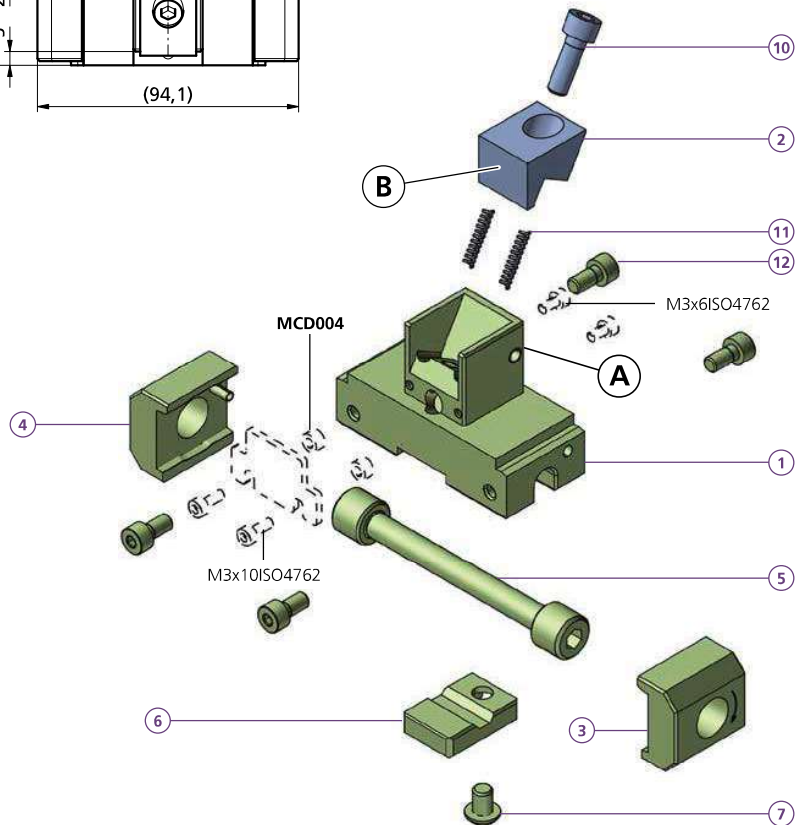
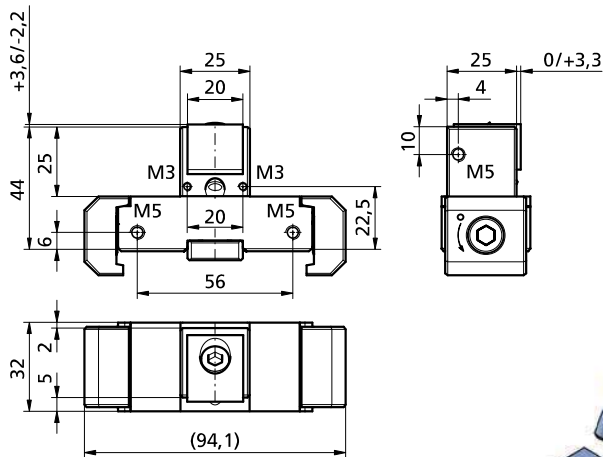
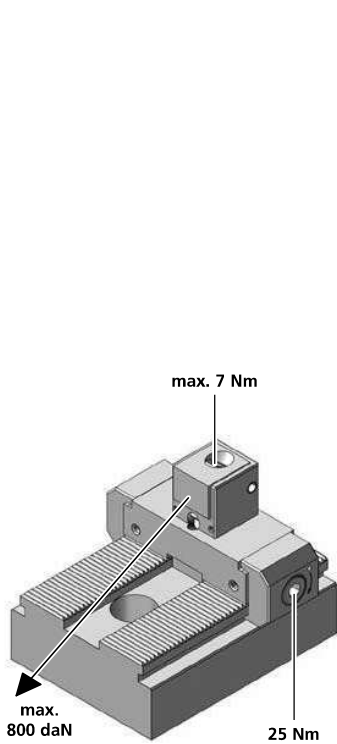


Separat bestellen / Separate order



PS1R/F25N44-13

powerCLAMP

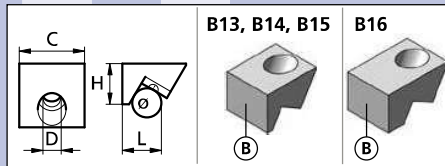
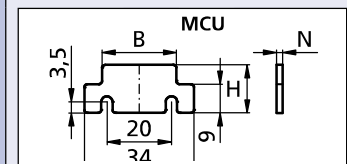


PS1F25N44-13	
1	1x TF150960
PS1R25N44-13	
1	1x TF140450
2	1x
3	1x PCSP30R
4	1x PCSP30L
5	1x PCS14
6	1x PCGU2030
7	1x M6X8ISO7380
kg	
	-0,6

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R25N44-13 & 1x B14				
	B13	B14	B15	B16
C	20	20	20	20
H	16	16	16	16
L	13,8	13,8	13,8	19
D	6,5	6,5	6,5	6,5
o	10	10	10	10
i	HV700	HV700	*	*
	x0,2mm	x0,2mm		
kg	~0,05	~0,05	~0,05	~0,06

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R25N44-13 & 1x B14

	H	B	N	kg
MCU11037	11	23	2	~0,004
MCU15037	15	23	2	~0,006
MCU18037	18	23	2	~0,008
MCU20037	20	23	2	~0,008
MCU22537	22,5	23	2	~0,008
2x	M3X10ISO4762			
2x	M3X6ISO4762			
2x	MCD004			



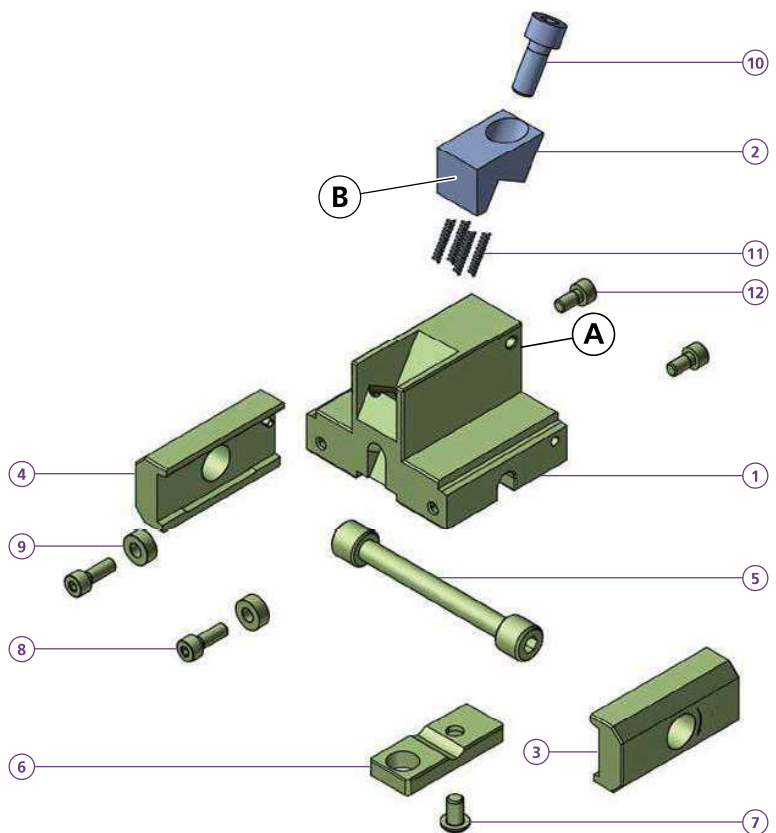
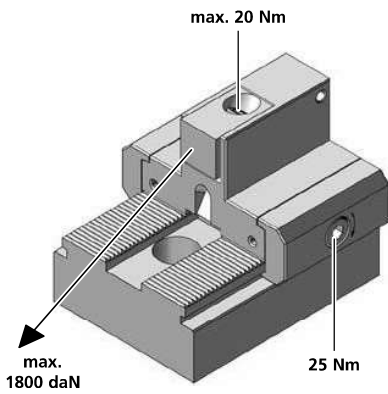
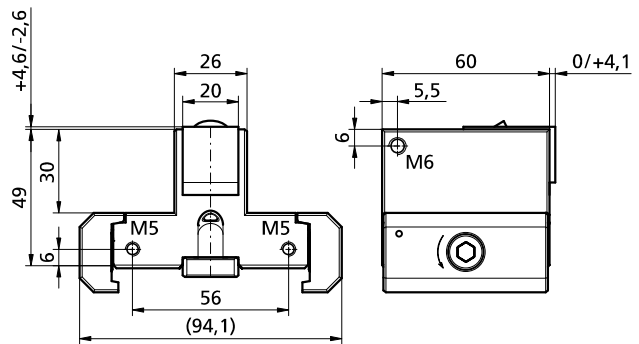
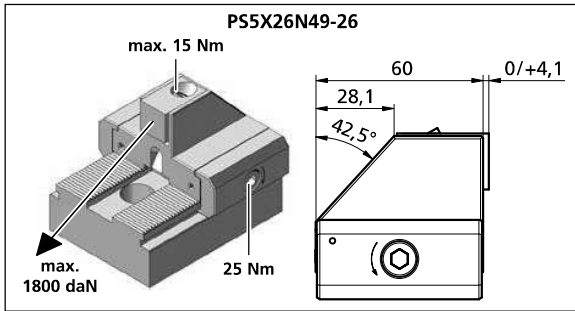
* = weicher Stahl / soft steel

Separat bestellen / Separate order

PS1R/F26N49-26
PS5X26N49-26



powerCLAMP



PS5X26N49-26
1x TF140453
2x PCD005
2x M5X14ISO4762
kg ~1,1
PS1F26N49-26
1x TF140451
PS1R26N49-26
1x TF140452
1x
1x PCSP60R
1x PCSP60L
1x PCS14
1x PCGU2049
1x M6X8ISO7380
2x M5X14ISO4762
2x PCD005
1x M8X20ISO4762
4x FED0418
2x M5X10ISO4762
kg ~1,2

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R26N49-26 & 1x B26

B	B26	B27	B28
C	20	20	20
H	20	20	20
L	19	19	19
D	9	9	9
ø	12	12	12
i	HV700	HV700	*
	x0,2mm	x0,2mm	
kg	~0,07	~0,07	~0,07

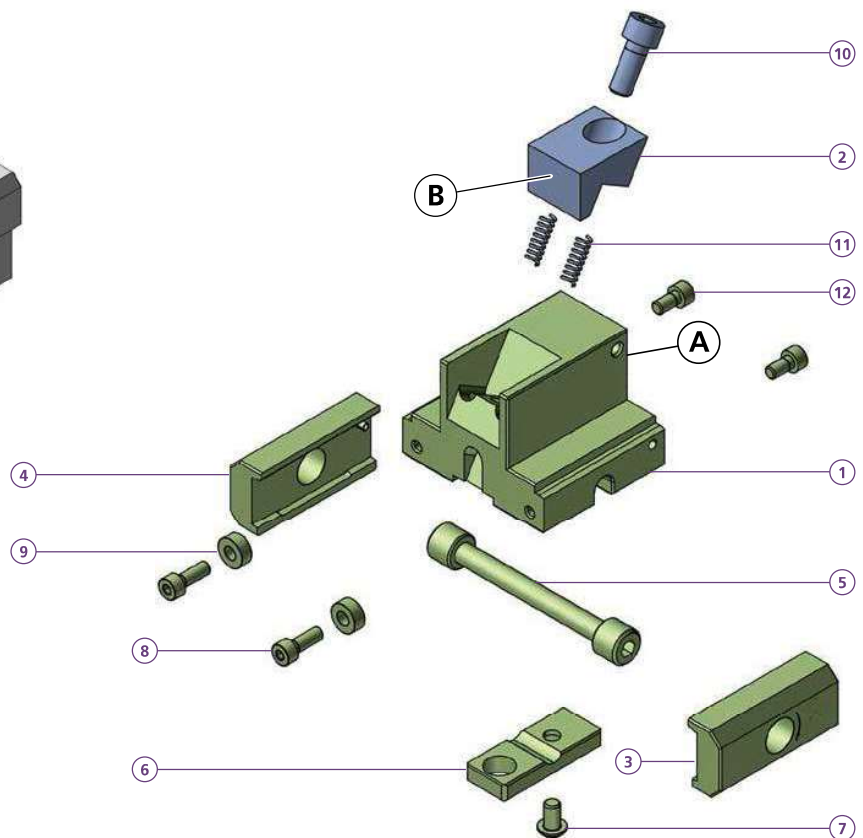
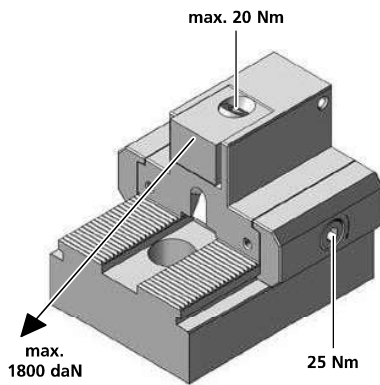
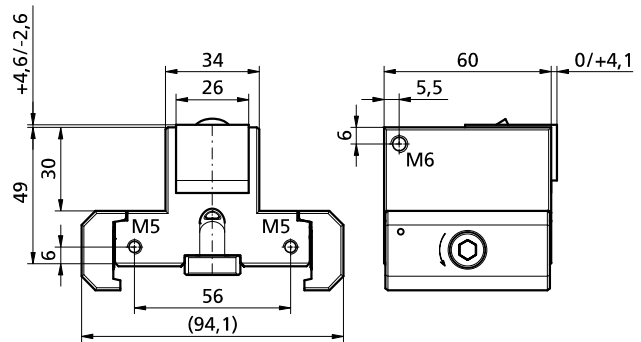
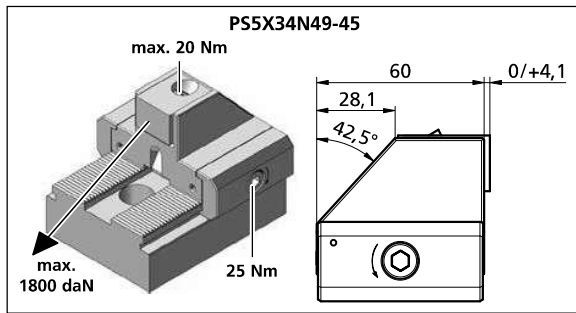
Separat bestellen / Separate order



PS1R/F34N49-45

PS5X34N49-45

powerCLAMP



PS5X34N49-45
1x TF140455
2x PCD005
2x M5X14ISO4762
kg ~1,2
PS1F34N49-45
1x TF191071
PS1R34N49-45
1x TF140454
1x
1x PCSP60R
1x PCSP60L
1x PCS14
1x PCGU2049
1x M6X8ISO7380
2x M5X14ISO4762
2x PCD005
1x M8X20ISO4762
2x FED0618
2x M5X10ISO4762
kg ~1,3

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS5X34N49-45 & 1x B47HM

	B45	B46	B47	B47HM
C	26	26	26	26
H	20	20	20	20
L	19	19	19,1	19,1
D	9	9	9	9
ø	12	12	12	12
i	HV700	HV700	*	HM
	x0,2mm	x0,2mm		
kg	~0,1	~0,1	~0,1	~0,1

* = weicher Stahl / soft steel

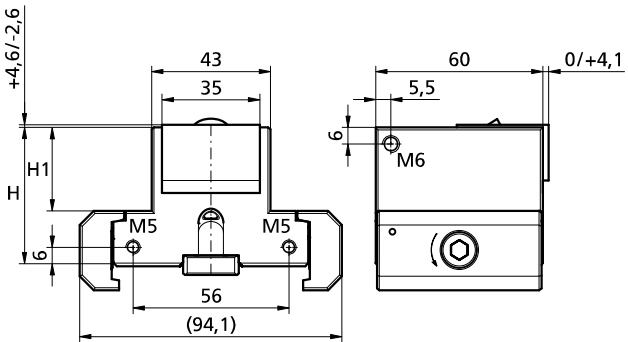
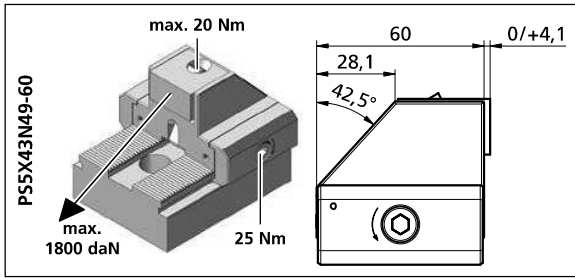
HM = Hartmetallbeschichtet / Carbide coated

Separat bestellen / Separate order

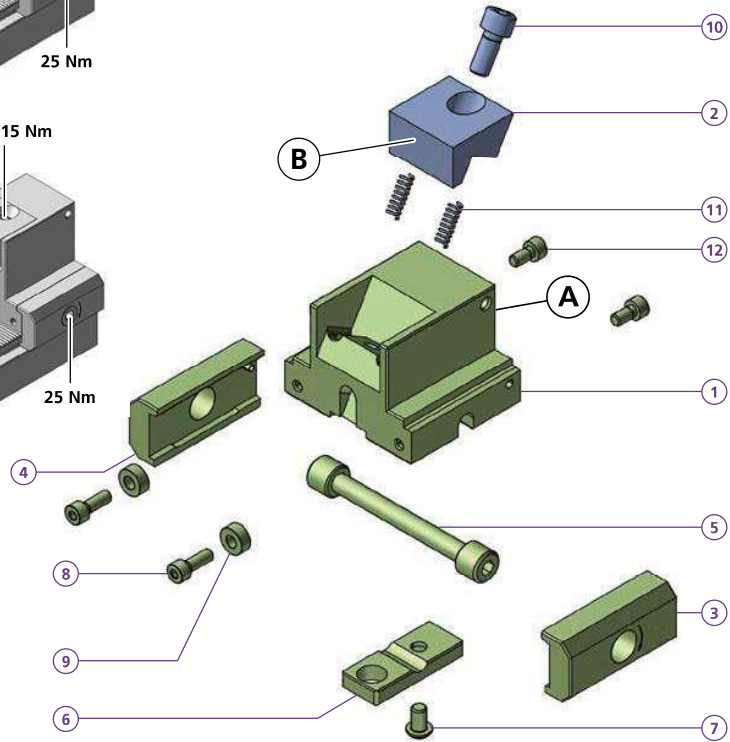
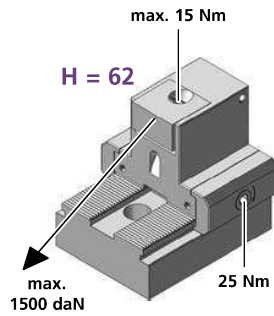
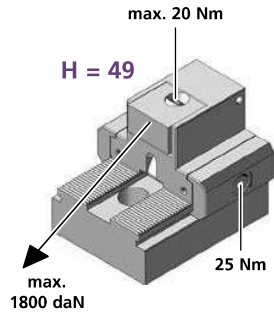
PS1R/F43N49-60
PS1R/F43N62-60
PS5X43N49-60



powerCLAMP

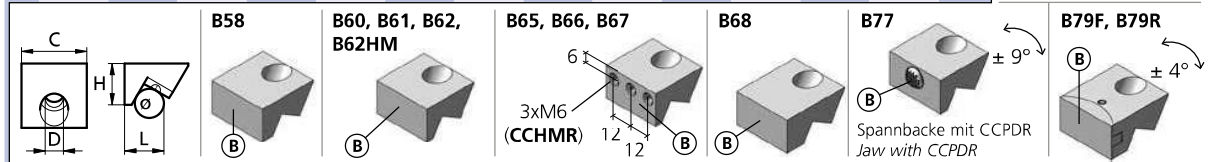
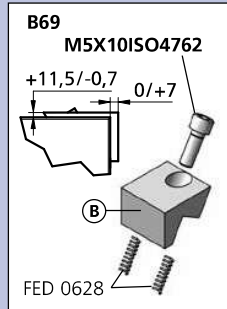


- PS5X43N49-60**
- 1x TF140458
 - 2x PCD005
 - 2x M5X14ISO4762
 - kg ~1,3
- PS1F43N49-60**
- 1x TF140456
- PS1R43N49-60**
- 1x TH160507
 - 1x _____
 - 1x PCSP60R
 - 1x PCSP60L
 - 1x PCS14
 - 1x PCGU2049
 - 1x M6X8ISO7380
 - 2x M5X14ISO4762
 - 2x PCD005
 - 1x M8X20ISO4762
 - 2x FED0618
 - 2x M5X10ISO4762
 - H = 49
 - H1 = 30
 - kg ~1,4
- PS1F43N62-60**
- 1x TF140459
- PS1R43N62-60**
- 1x TF140460
 - H = 62
 - H1 = 43
 - kg ~1,7



Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R43N49-60 & 1x B61

	B58	B60	B61	B62	B62HM	B65	B66	B67	B68	B69	B77	B79F	B79R
C	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
H	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	20	20	20
L	26	19	19	19	19	19	19	24	26	22	22	25	25
D	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
e	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
i	ALU	56HRC	56HRC	*	HM	HV700	HV700	HV700	*	*	56HRC	HV700	HV700
		x0,2mm	x0,2mm			x0,2mm	x0,2mm	x0,2mm				x0,2mm	x0,2mm
kg	~0,07	~0,12	~0,12	~0,12	~0,12	~0,12	~0,12	~0,14	~0,15	~0,15	~0,12	~0,18	~0,18



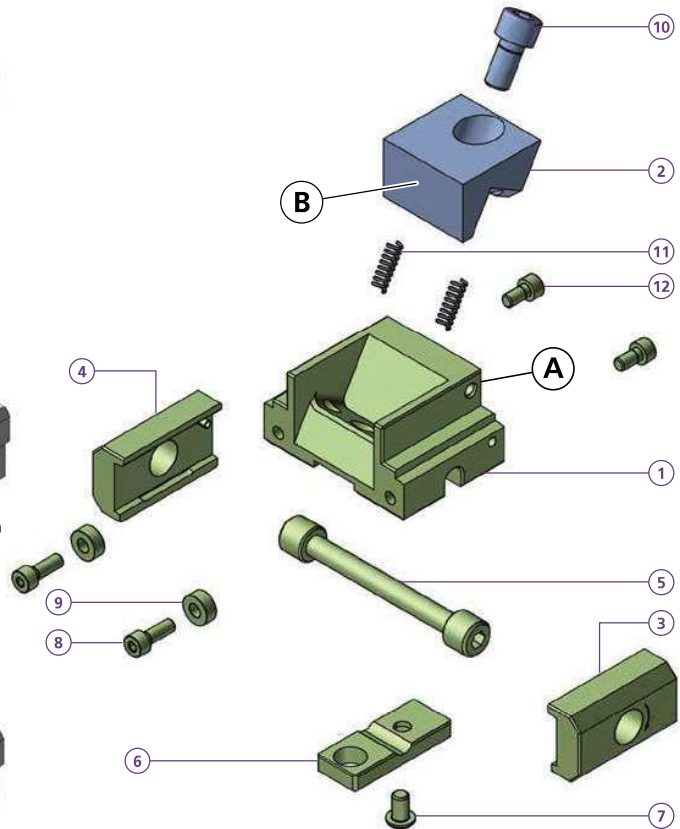
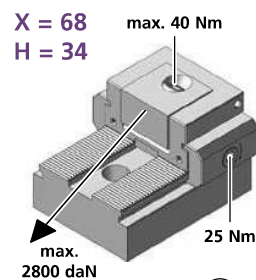
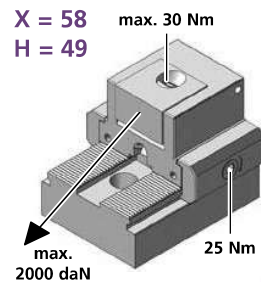
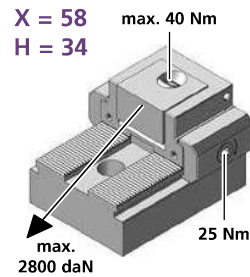
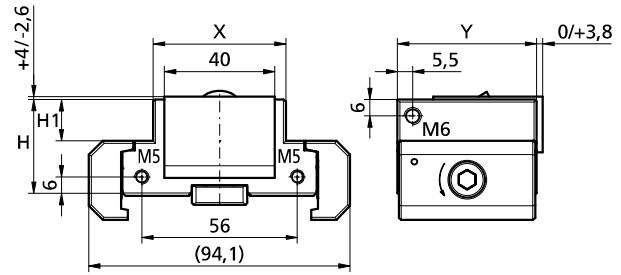
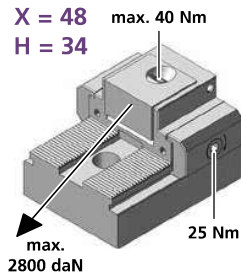
Separat bestellen / Separate order

PS1R/F48N34-80
PS1R/F58N34-80
PS1R58N49-80

PS1R/F68N34-80



powerCLAMP



- PS1F48N34-80**
- 1 1x TF140461
- PS1R48N34-80**
- 1 1x TF140462
 - 2 1x
 - 3 1x PCSP50R
 - 4 1x PCSP50L
 - 5 1x PCS14
 - 6 1x PCGU2049
 - 7 1x M6X8ISO7380
 - 8 2x M5X14ISO4762
 - 9 2x PCD005
 - 10 1x M10X25ISO4762
 - 11 2x FED0618
 - 12 2x M5X10ISO4762
- X = 48
H = 34
H1 = 15
Y = 50
kg ~0,9

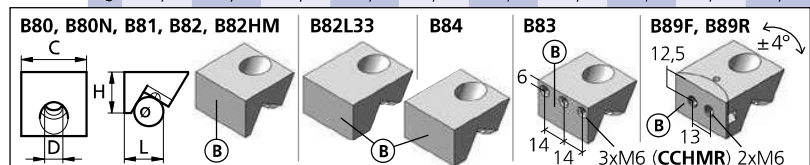
- PS1F58N34-80**
- 1 1x TF140463
- PS1R58N34-80**
- 1 1x TF140464
- X = 58
H = 34
H1 = 15
Y = 50
kg ~0,9

- PS1R58N49-80**
- 1 1x TK120129
 - 3 1x PCSP60R
 - 4 1x PCSP60L
- X = 58
H = 49
H1 = 30
Y = 60
kg ~1,6

- PS1F68N34-80**
- 1 1x TF140465
- PS1R68N34-80**
- 1 1x TF140466
- X = 68
H = 34
H1 = 15
Y = 50
kg ~1,0

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1F68N34-80 & 1x B82HM

	B80	B80N	B81	B82	B82L33	B82HM	B83	B84	B89F	B89R
C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
H	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
L	22	22	22	22,2	33	22,2	22	26,3	29	29
D	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ø	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
i	56HRC	HV700 x0,2mm	56HRC	*	*	56HRC	HV700 x0,2mm	*	HV700 x0,2mm	HV700 x0,2mm
kg	~0,2	~0,2	~0,2	~0,2	~0,28	~0,2	~0,2	~0,2	~0,24	~0,24



* = weicher Stahl / soft steel

HM = Hartmetallbeschichtet / Carbide coated

Separat bestellen / Separate order

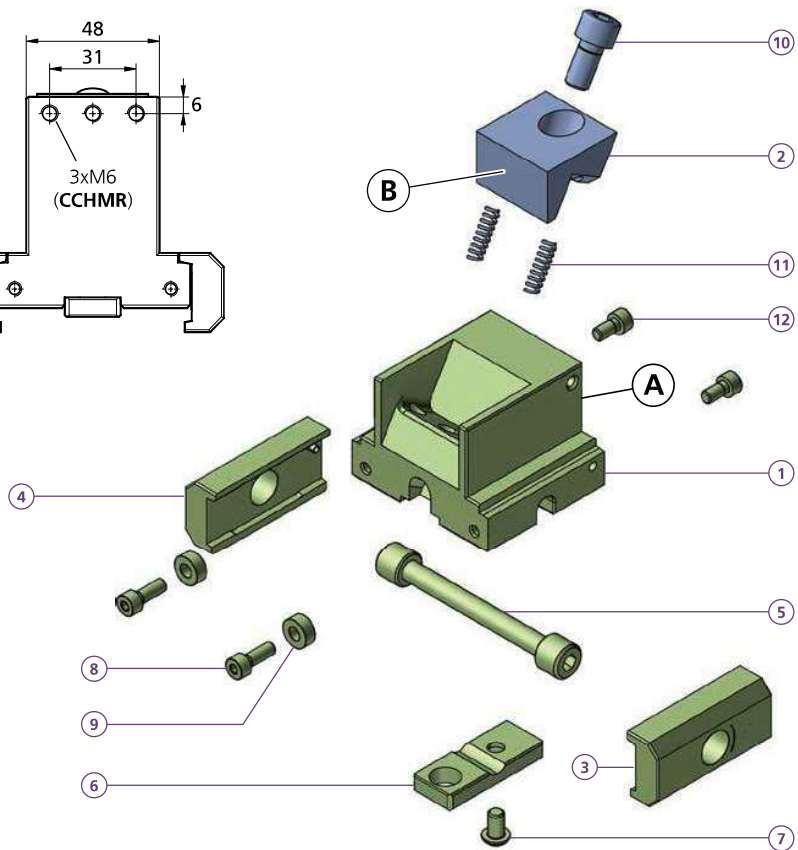
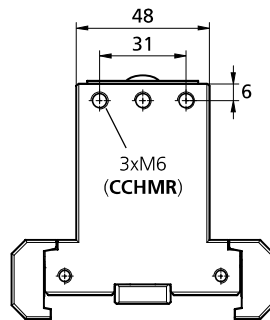
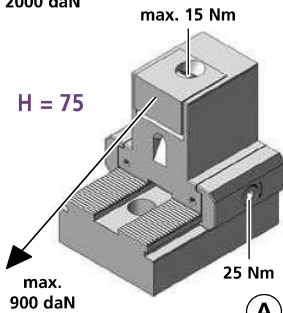
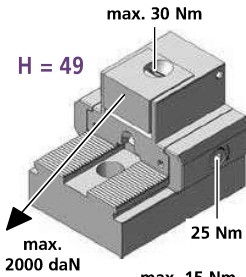
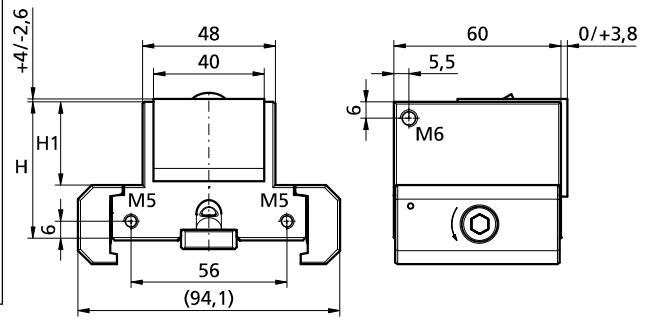
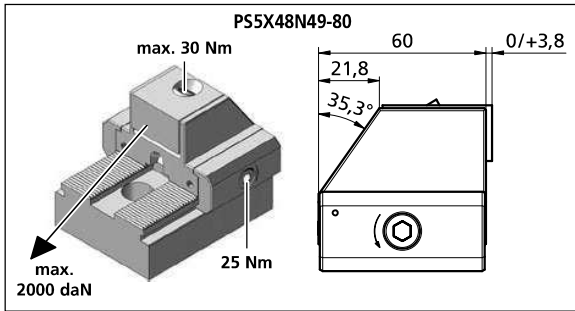
PS1R/F48N49-80

PS1R48N75-80

PS5X48N49-80



powerCLAMP

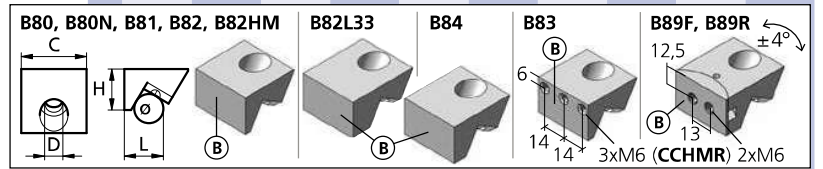


- PS5X48N49-80**
- 1 1x TF140469
 - 9 2x PCD005
 - 8 2x M5X14ISO4762
 - kg ~1,3
- PS1F48N49-80**
- 1 1x TF140467
- PS1R48N49-80**
- 1 1x TF140468
 - 2 1x
 - 3 1x PCSP60R
 - 4 1x PCSP60L
 - 5 1x PCS14
 - 6 1x PCGU2049
 - 7 1x M6X8ISO7380
 - 8 2x M5X14ISO4762
 - 9 2x PCD005
 - 10 1x M10X25ISO4762
 - 11 2x FED0618
 - 12 2x M5X10ISO4762
 - H = 49
 - H1 = 30
 - kg ~1,4

- PS1R48N75-80**
- 1 1x TF140471
 - H = 75
 - H1 = 56
 - kg ~2,0

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1F48N49-80 & 1x B80

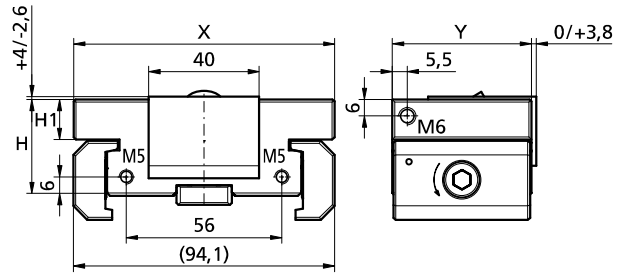
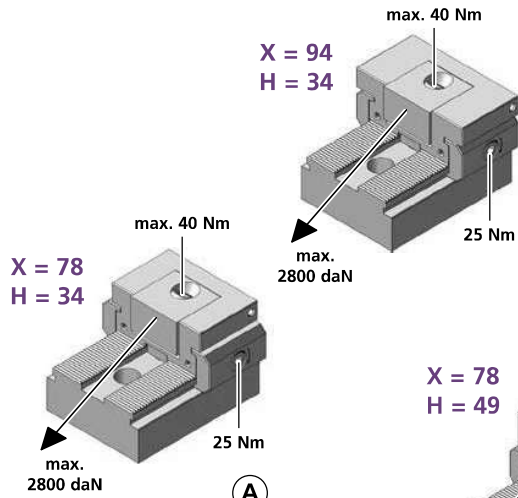
	B80	B80N	B81	B82	B82L33	B82HM	B83	B84	B89F	B89R
C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
H	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
L	22	22	22	22,2	33	22,2	22	26,3	29	29
D	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ø	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
i	56HRC	HV700 x0,2mm	56HRC	*	*	56HRC	HV700 x0,2mm	*	HV700 x0,2mm	HV700 x0,2mm
kg	~0,2	~0,2	~0,2	~0,2	~0,28	~0,2	~0,2	~0,2	~0,24	~0,24



PS1R/F78N34-80
PS1R/F78N49-80
PS1R/F94N34-80



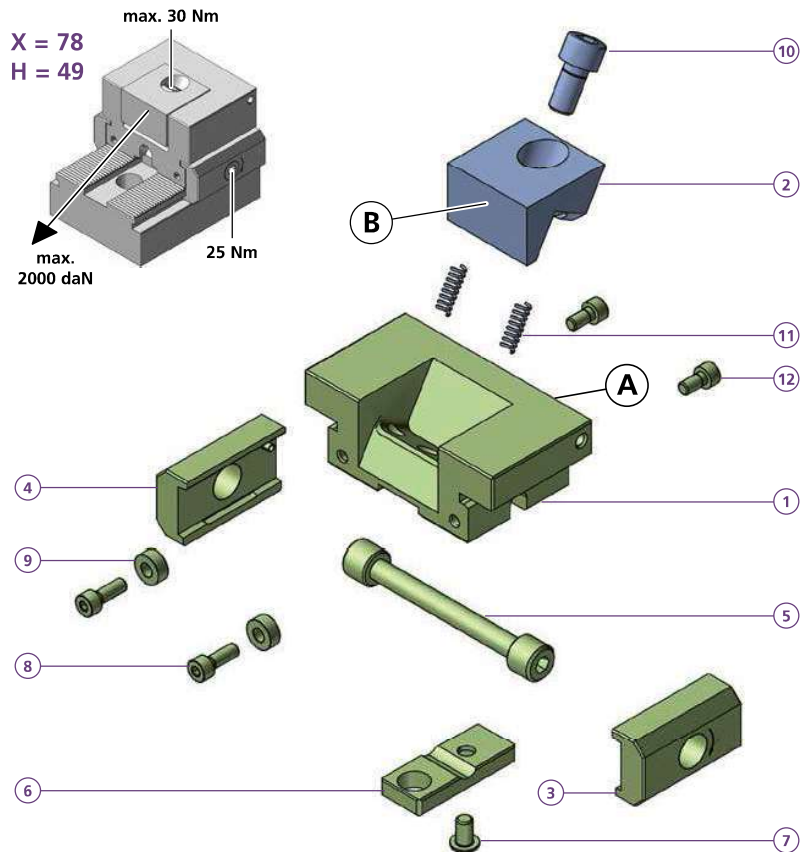
powerCLAMP



- PS1F78N34-80**
- 1 1x TF140472
- PS1R78N34-80**
- 1 1x TF140473
 - 2 1x
 - 3 1x PCSP50R
 - 4 1x PCSP50L
 - 5 1x PCS14
 - 6 1x PCGU2049
 - 7 1x M6X8ISO7380
 - 8 2x M5X14ISO4762
 - 9 2x PCD005
 - 10 1x M10X25ISO4762
 - 11 2x FED0618
 - 12 2x M5X10ISO4762
- X = 48
H = 34
H1 = 15
Y = 50
kg ~1,1

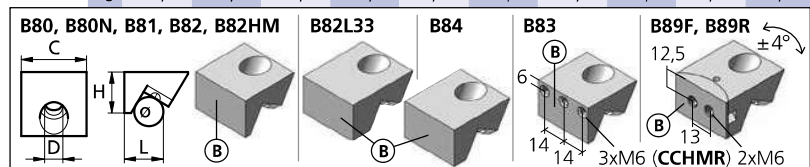
- PS1F94N34-80**
- 1 1x TF140476
- PS1R94N34-80**
- 1 1x TF140477
- X = 94
H = 34
H1 = 15
Y = 50
kg ~1,1

- PS1F78N49-80**
- 1 1x TF140474
- PS1R78N49-80**
- 1 1x TF140475
 - 3 1x PCSP60R
 - 4 1x PCSP60L
- X = 78
H = 49
H1 = 30
Y = 60
kg ~1,8



Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS1R94N34-80 & 1x B80

	B80	B80N	B81	B82	B82L33	B82HM	B83	B84	B89F	B89R
C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
H	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
L	22	22	22	22,2	33	22,2	22	26,3	29	29
D	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ø	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
i	56HRC	HV700 x0,2mm	56HRC	*	*	56HRC	HV700 x0,2mm	*	HV700 x0,2mm	HV700 x0,2mm
kg	~0,2	~0,2	~0,2	~0,2	~0,28	~0,2	~0,2	~0,2	~0,24	~0,24



* = weicher Stahl / soft steel

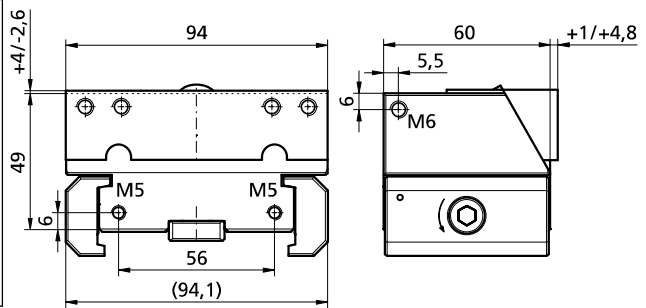
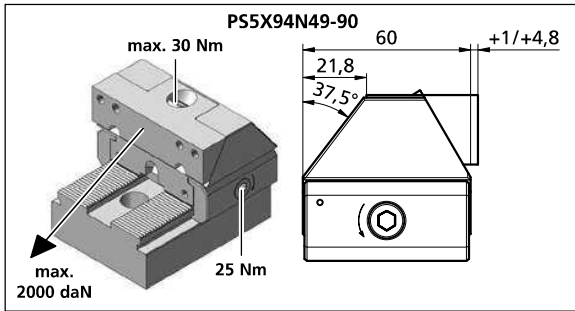
HM = Hartmetallbeschichtet / Carbide coated

Separat bestellen / Separate order

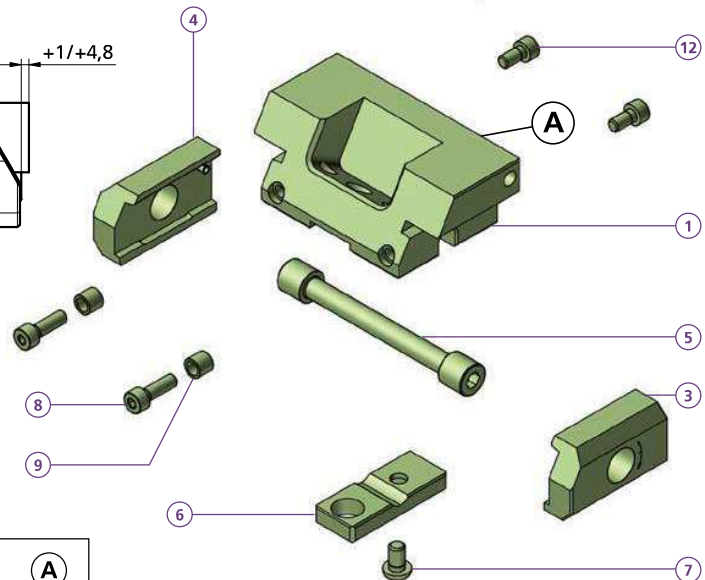
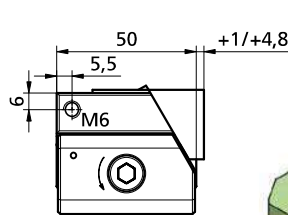
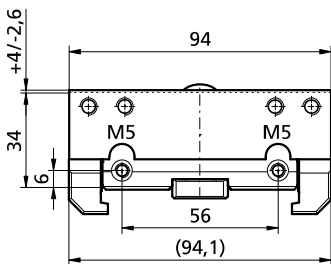
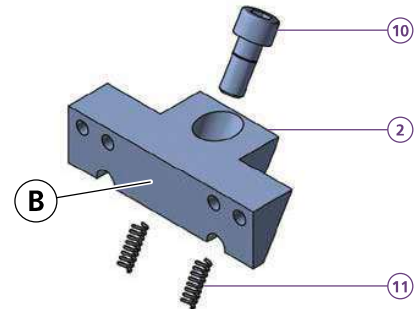
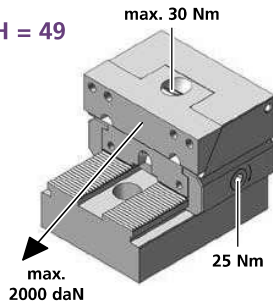
PS1R/F94N34-90
PS1R/F94N49-90
PS5X94N49-90



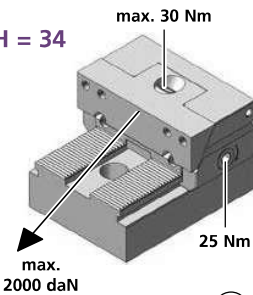
powerCLAMP



H = 49



H = 34



PS1F94N34-90		PS1F94N49-90	
1	1x TF140478	1	1x TF140480
3	1x PCSP60R	3	1x PCSP60R
4	1x PCSP60L	4	1x PCSP60L
9	2x PCD005	9	2x PCD005
8	2x M5X14ISO4762	8	2x M5X14ISO4762
kg	~1,8	kg	~1,8
PS1R94N34-90		PS1R94N49-90	
1	1x TF140479	1	1x TF140481
2	1x	2	1x
3	1x PCSP50RF	3	1x PCSP60R
4	1x PCSP50LF	4	1x PCSP60L
5	1x PCS14	5	1x PCS14
6	1x PCGU2049	6	1x PCGU2049
7	1x M6X8ISO7380	7	1x M6X8ISO7380
8	2x M5X16ISO4762	8	2x M5X16ISO4762
9	2x PCD008	9	2x PCD005
10	1x M10X25ISO4762	10	1x M10X25ISO4762
11	2x FED0618	11	2x FED0618
12	2x M5X10ISO4762	12	2x M5X10ISO4762
H	= 34	H	= 49
kg	~1,0	kg	~2,0

Bestellbeispiel / Ordering example:
1x PS1F94N34-90 & 1x B91

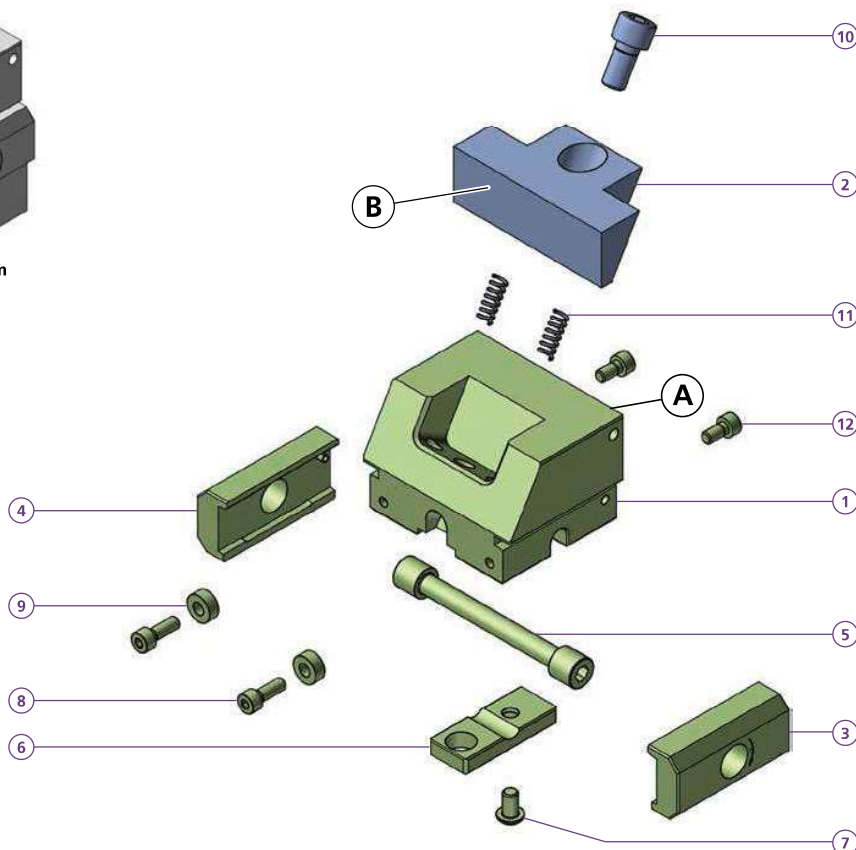
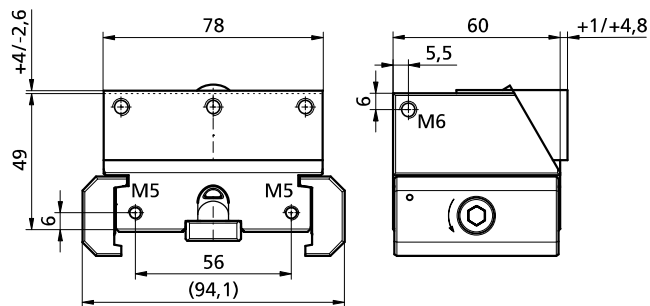
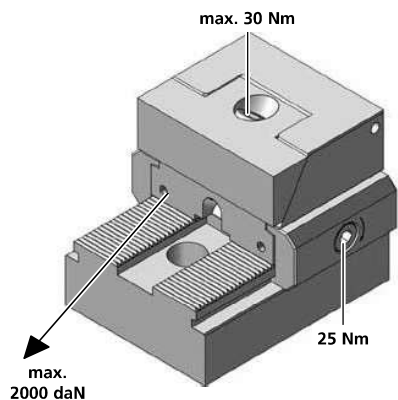
	B90	B91	B92	B93	B94
C	94	94	94	94	94
H	25	25	25	25	25
L	23	23	23	23	40
D	11	11	11	11	11
ø	15	15	15	15	15
i	HV700 x0,2mm	HV700 x0,2mm	*	HV700 x0,2mm	*
kg	~0,33	~0,33	~0,33	~0,33	~0,64

Separat bestellen / Separate order



PS1R/F78N49-90

powerCLAMP



PS1F78N49-90	
1	1x TH160490
PS1R78N49-90	
1	1x TH160490
2	1x
3	1x PCSP60R
4	1x PCSP60L
5	1x PCS14
6	1x PCGU2049
7	1x M6X8ISO7380
8	2x M5X14ISO4762
9	2x PCD005
10	1x M10X25ISO4762
11	2x FED0618
12	2x M5X10ISO4762
kg	~1,8

Bestellbeispiel / Ordering example:
1x PS1F78N49-90 & 1x B90F78

	B90F78	B90W78	B90R78
C	78	78	78
H	25	25	25
L	23	28	23
D	11	11	11
ø	15	15	15
i	HV700	*	HV700
	x0,2mm		x0,2mm
kg	~0,3	~0,37	~0,3

B90F78, B90W78		B90R78
C		78
H		6
D		27
ø		27
L		27
		3xM6 (CCHMR)

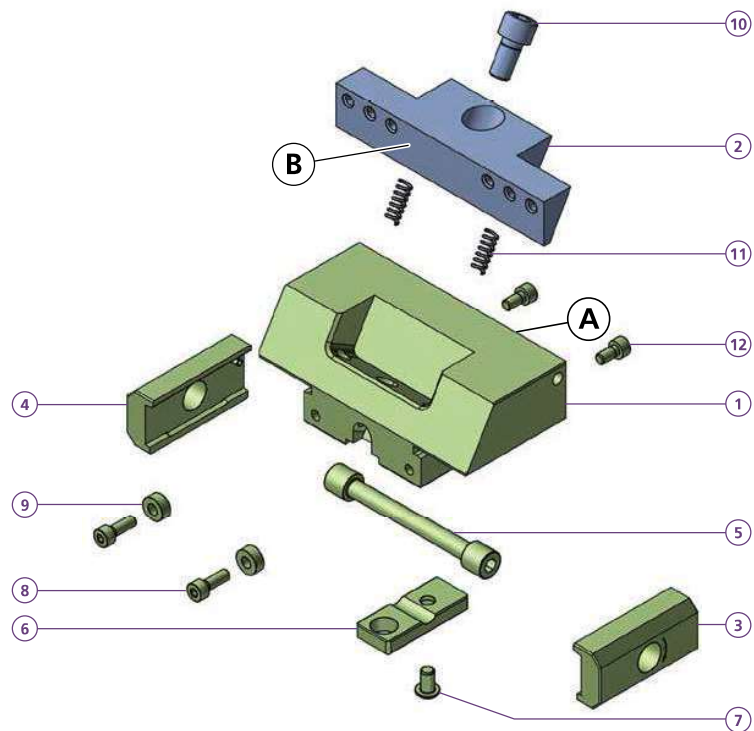
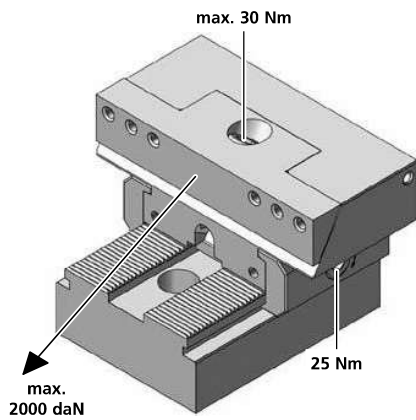
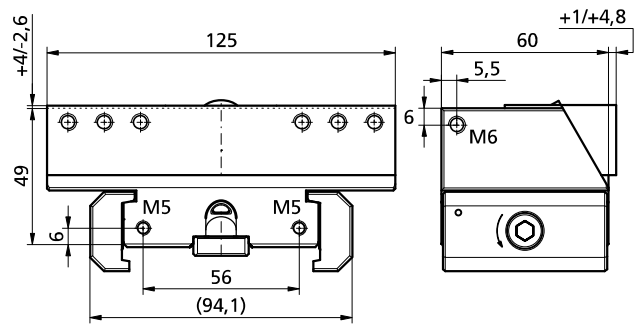
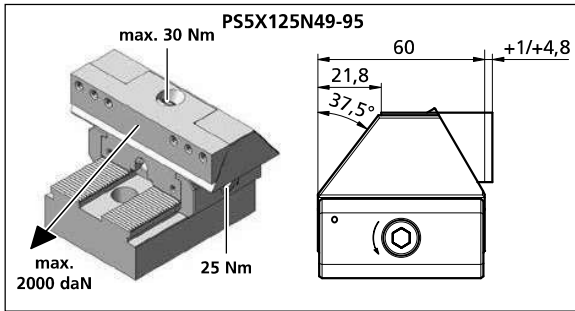
* = weicher Stahl / soft steel

Separat bestellen / Separate order

PS1R/F125N49-95
PS5X125N49-95



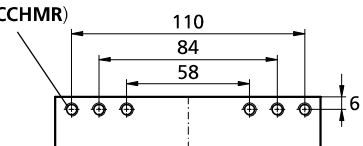
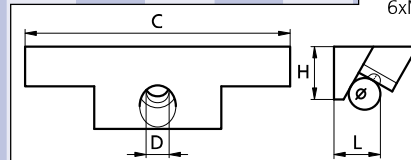
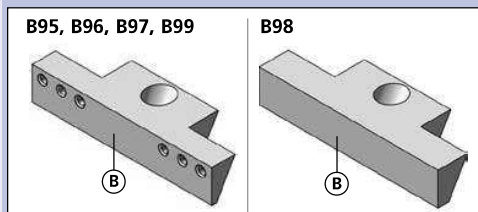
powerCLAMP



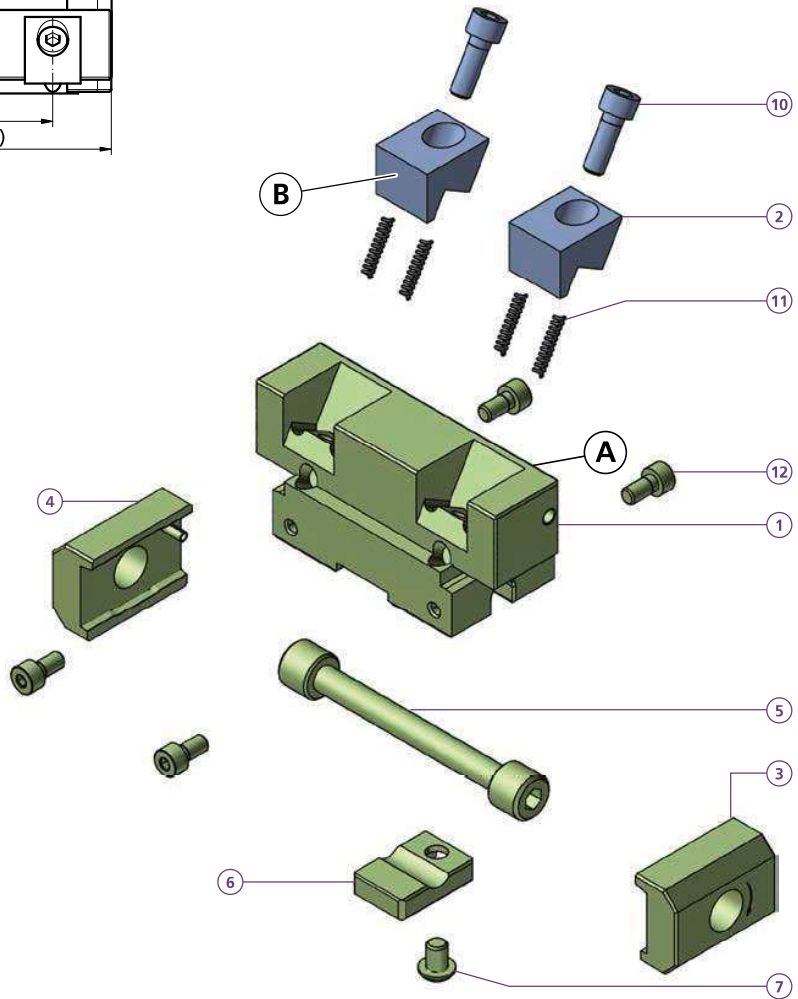
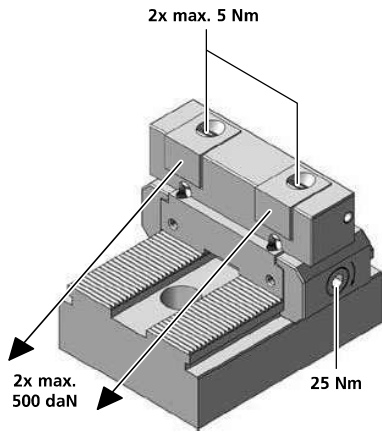
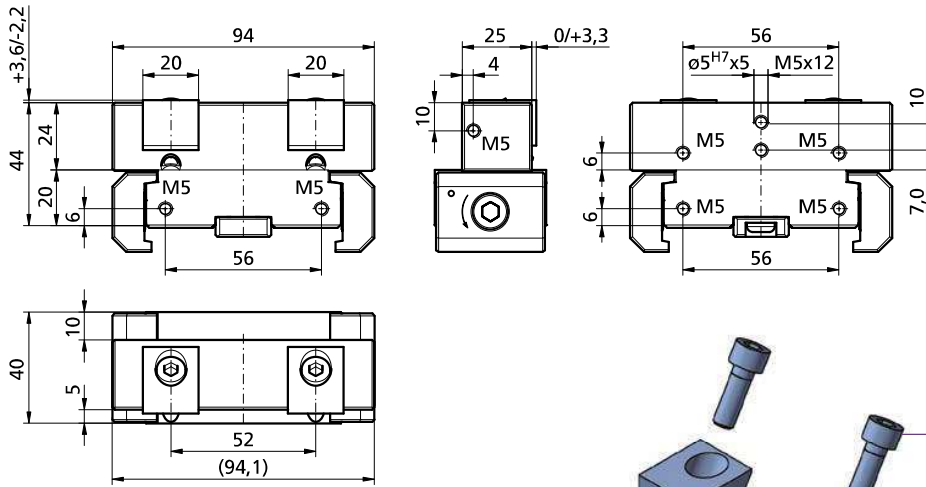
PS5X125N49-95
1x TF140485
2x PCD005
2x M5X14ISO4762
kg ~2,0
PS1F125N49-95
1x TF140483
PS1R125N49-95
1x TF140484
2x M5X14ISO4762
2x PCD005
1x M10X25ISO4762
2x FED0618
2x M5X10ISO4762
kg ~2,3

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS5X125N49-95 & 1x B95

	B95	B96	B97	B98	B99
C	125	125	125	125	125
H	25	25	25	25	25
L	23	23	23	30	23
D	11	11	11	11	11
ø	15	15	15	15	15
i	HV700 x0,2mm	HV700 x0,2mm	*	*	HV700 x0,2mm
kg	~0,46	~0,45	~0,46	~0,63	~0,45



Separat bestellen / Separate order



Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS2G94N44-13 & 2x B14

PS2G94N44-13		B				
		B13	B14	B15	B16	
1	1x TF140486					
2	2x					
3	1x PCSP40R					
4	1x PCSP40L					
5	1x PCS14					
6	1x PCGU2030					
7	1x M6X8ISO7380					
10	2x M6X16ISO4762					
11	4x FED0318					
12	4x M5X10ISO4762					
kg	~1,0					
		C	20	20	20	20
		H	16	16	16	16
		L	13,8	13,8	13,8	19
		D	6,5	6,5	6,5	6,5
		ø	10	10	10	10
		i	HV700	HV700	*	*
			x0,2mm	x0,2mm		
		kg	~0,05	~0,05	~0,05	~0,06

B13, B14, B15 **B16**

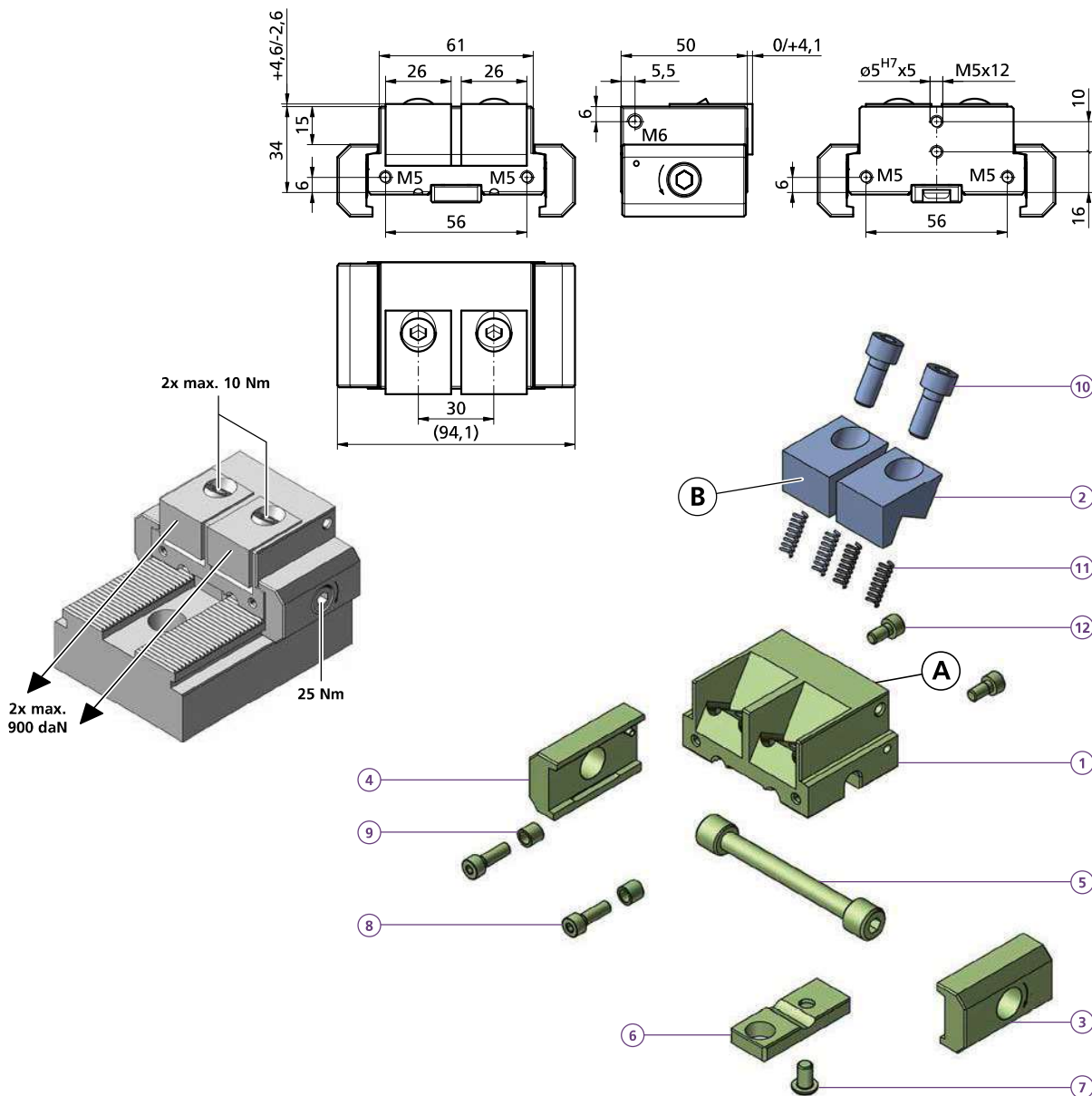
* = weicher Stahl / soft steel

Separat bestellen / Separate order



PS2R/F61N34-45

powerCLAMP



	PS2F61N34-45	
1	1x TF140487	
	PS2R61N34-45	
1	1x TF140488	
2	2x	
3	1x PCSP50R	
4	1x PCSP50L	
5	1x PCS14	
6	1x PCGU2049	
7	1x M6X8ISO7380	
8	2x M5X16ISO4762	
9	2x PCD008	
10	2x M8X20ISO4762	
11	4x FED0618	
12	2x M5X10ISO4762	
kg	~1,0	

Bestellbeispiel / Ordering example: 1x PS2R61N34-45 & 2x B47HM

	B45	B46	B47	B47HM
C	26	26	26	26
H	20	20	20	20
D	19	19	19,1	19,1
L	9	9	9	9
e	12	12	12	12
i	HV700	HV700	*	HM
	x0,2mm	x0,2mm		
kg	~0,1	~0,1	~0,1	~0,1

* = weicher Stahl / soft steel

HM = Hartmetallbeschichtet / Carbide coated

Separat bestellen / Separate order