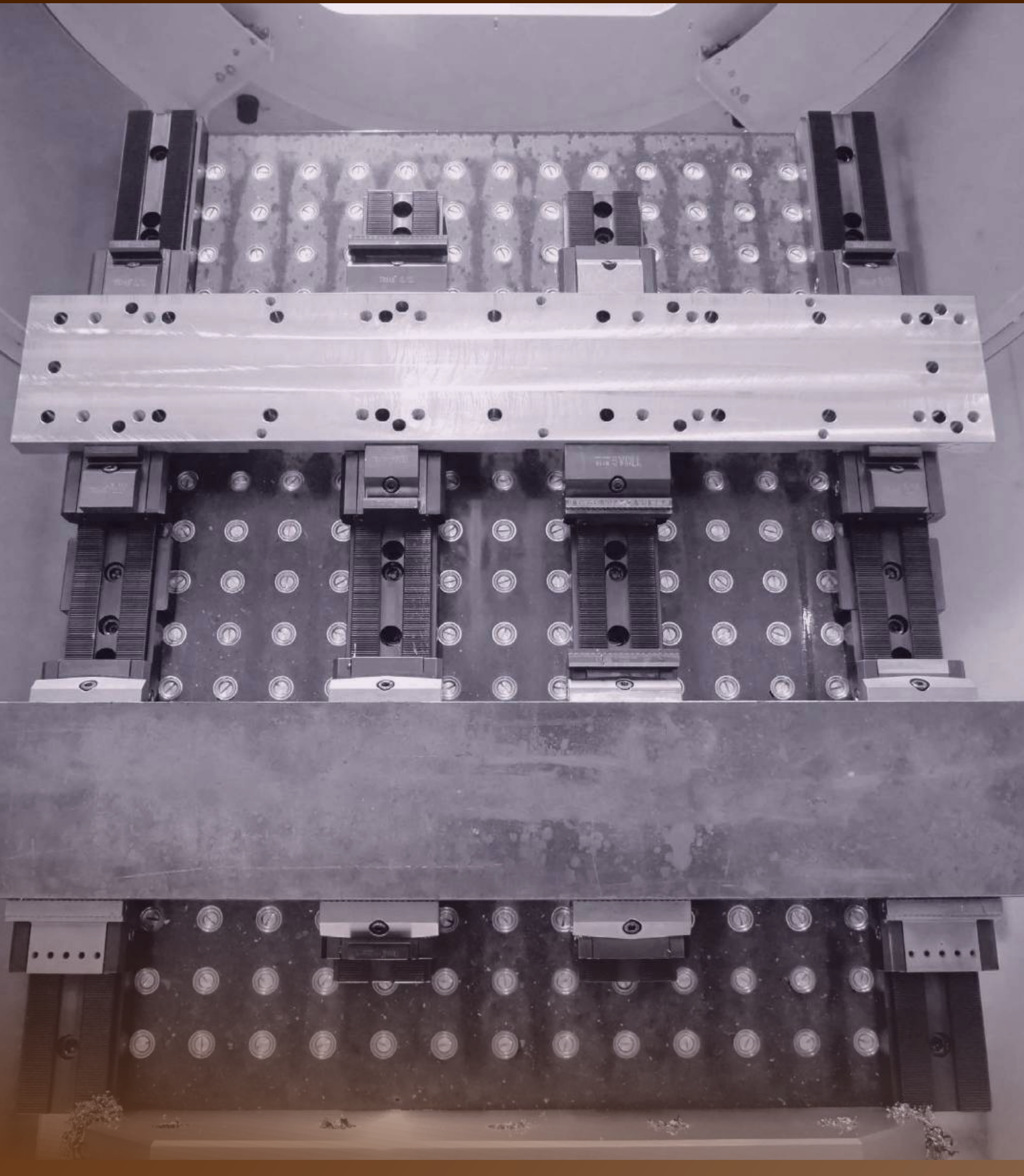






**tripoxy**MINERAL



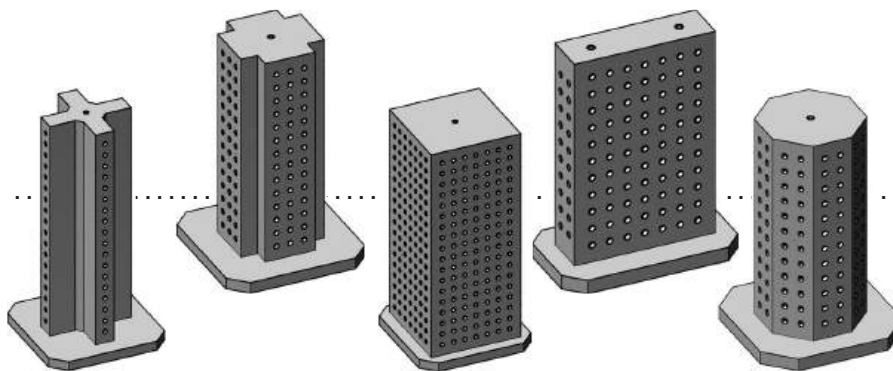
 **Einleitung | Introduction** ..... 238 - 243

 **Bedienungsanleitung | Operating manual** ..... 244

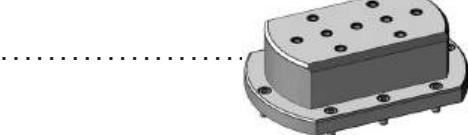
**Reparaturanleitung für Mineralguss | How to repair epoxy mineral casting** ..... 245

**Anwendungsbeispiele | Examples of application** ..... 247 - 248

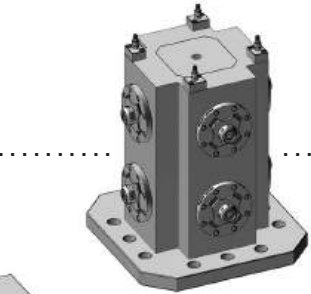
**Mineralguss | Epoxy mineral** ..... 251 - 270




**Mineralgusserhöhung für 5-Achsenmaschinen  
 Epoxy casting raises blocks for 5-axis machines** ..... 271



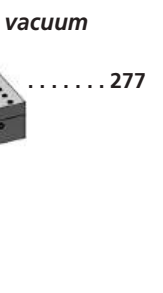
**Stahl Mineralguss | Steel epoxy mineral tombstones** ..... 272 - 273



**Zubehör | Accessories** ..... 274 - 275

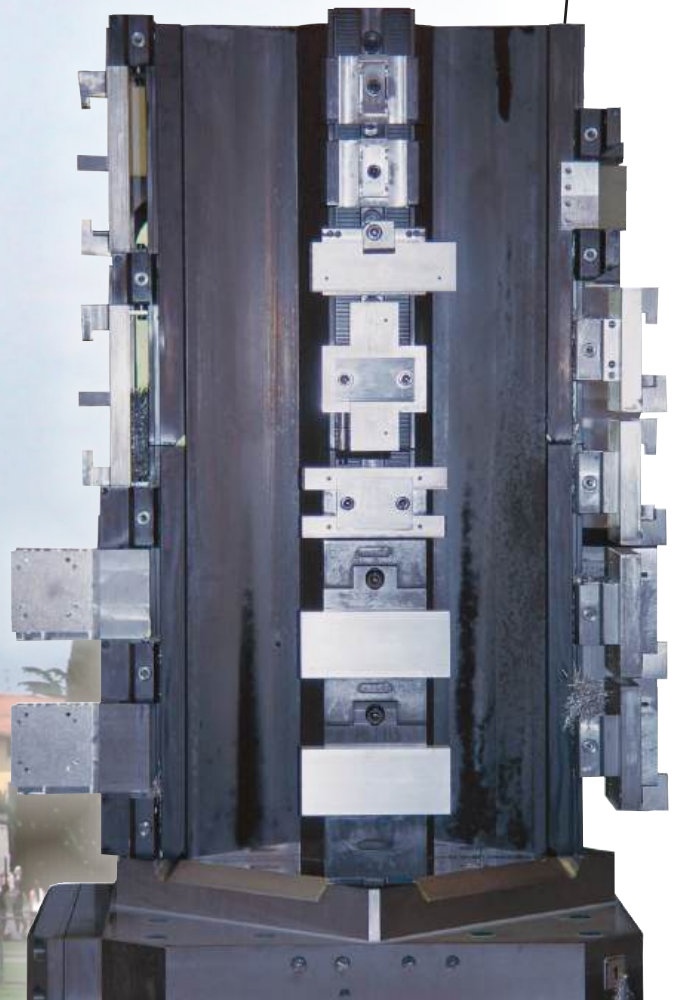


**Stahl Mineralgusserhöhungen mit integriertem Vakuum Anschluss / Steel-epoxy raises block with integrated vacuum  
 Balken und Würfel aus Stahl-Mineralguss  
 Trunion and cubes made from steel epoxy** ..... 277



Es ist ein versprechen!  
Unsere Mineralgusstürme stehen gerade!

*It's a promise!  
Our epoxy tomb stones stand upright!*



#### Maschinenschonend und leicht, in fast allen Formen herstellbar

Bei den immer schneller werdenden Horizontalbearbeitungszentren ist Gewichtsreduktion der Zuladung ein wichtiger Faktor. Unsere Spanntürme aus Mineralguss haben ein kleineres spezifisches Gewicht als Alu.

Zudem werden Vibrationen derart reduziert, dass auch bei einer Bearbeitung im oberen Turmbereich präzise bearbeitet werden kann. In gewissen Fällen, z.B. bei Werkstückspannungen (ohne Basisschienen) direkt auf den Turm, kann auch ein stahlummantelter Mineralgussturm eine Ergänzung sein.

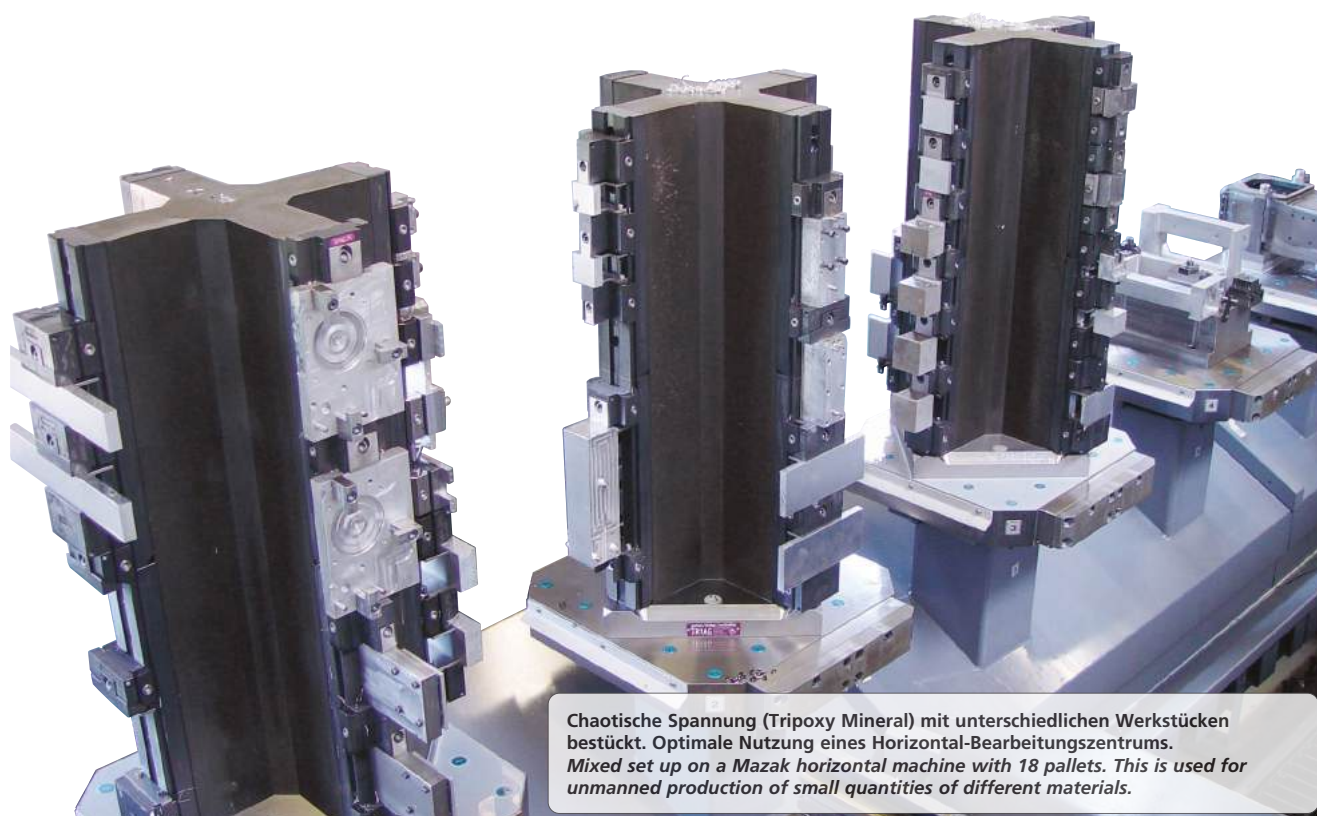
#### Reduces machine wear due to low specific weight - can be produced in all sorts of shapes

As the rapid traverse on modern horizontal machining centres is constantly increasing, the weight of the payload becomes obviously an important point. Our tombstones made of epoxy mineral casting are lighter in their specific weight than aluminium.

In addition, vibrations are greatly reduced in a way that even in the upper end of the tombstone high accuracy is guaranteed. In certain cases, as for instance when the fixture is designed without the base rail, that means directly mounted on the cube, the tombstone can be improved by a steel jacket.

- Leicht und stabil
- Vibrationsdämpfung 10 x besser als Grauguss und 100 x besser als Alu!
- Spezifisches Gewicht leichter als Aluminium
- Seitenflächen geschliffen mit Bohrungen (M12 / 12F7)
- Grundplatten nach Maschinenspezifikation
- Andere Formen auf Anfrage

- *Lightweight and rigid*
- *Damping effect 10 x better than cast iron 100 x better than alu!*
- *Specific weight lighter than aluminum*
- *Faces ground, hardened bushings (M12/12F7)*
- *Base plate made to machine specifications*
- *Other dimensions on request*



Chaotische Spannung (Tripoxy Mineral) mit unterschiedlichen Werkstücken bestückt. Optimale Nutzung eines Horizontal-Bearbeitungszentrums. Mixed set up on a Mazak horizontal machine with 18 pallets. This is used for unmanned production of small quantities of different materials.

Mineralguss (auch Polymerbeton genannt) ist ein Kunststein, bestehend aus Quarzkies, Quarzsand und Gesteinsmehl. Als Binder dient ein hochwertiger Epoxidharz. Das gemischte Material wird in Giessformen gefüllt.

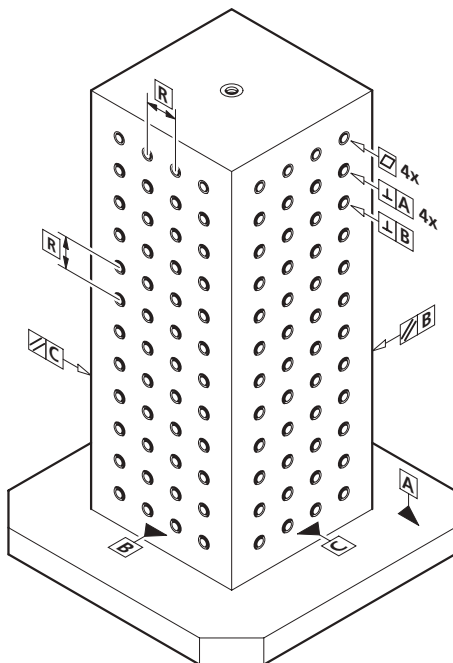
Während dem Giessprozess wird die Form, mittels Vibrations-tisch ständig vibriert, was zur Verdichtung und Entlüftung der Giessmasse führt. Das spezifische Gewicht ist mit 2,4 kg / dm<sup>3</sup> geringer als das von Aluminium und die Vibrationsdämpfung ist 10 mal besser als bei Grauguss, 100 mal besser als Aluminium. Neben den guten Dämpfungseigenschaften ist auch die Temperaturstabilität (geringe Wärmeleitfähigkeit und hohe Wärmekapazität) zu erwähnen.

Das Material ist ausserdem chemisch beständig gegen Öle, Laugen, Säuren und die üblichen Kühlschmierstoffe. Im ausgegossenen Zustand sind die Türme «Umweltneutral».

*Mineral casting (also called polymer concrete) is a stone composed of quartz gravel, silica sand and crushed rock. The binder is a high quality epoxy resin. The mixed material is filled into molds.*

*During the casting process, the form, constantly vibrating. Is resulting in the compaction and extraction of the casting mass. The specific weight is 2,4 kg / dm<sup>3</sup> is lower than that of aluminum, and the vibration attenuation is 10 times better than that of cast iron 100 times better than alu. Besides the good damping properties, the temperature stability is to be mentioned (low thermal conductivity and high heat capacity).*

*The material is also chemically resistant to oils, alkalis, acids and the usual cooling lubricants.*



Eigenschaften Caractéristiques	Mineralguss Epoxy mineral	GG20	hochfestes Alu high density Alu
Dichte / Density [kg/dm <sup>3</sup> ]	ca. 2,4	ca. 7,1-7,3	ca. 2,76
Logarithmisches Dekrement grösser als (Vibrationsdämpfung) Logarithmic Decrement (damping)	0,035	0,004	0,0004
Längenausdehnungs-koeffizient Coefficient of linear expansion [1/K]	ca. 12x10 <sup>-6</sup>	ca. 10x10 <sup>-6</sup>	ca. 23x10 <sup>-6</sup>
Zugfestigkeit / Tensile strength [N/mm <sup>2</sup> ]	15 - 20	200 - 400	470 - 520
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity [W/mK]	ca. 2	ca. 50	ca. 140

Lagetoleranz der Rasterbohrungen Positioning tolerance of the holes	<b>R</b>	<b>0 - 500 mm ± 0,01</b> <b>501 - 1000 mm ± 0,02</b>
Ebenheit Flatness		<b>0,01 mm / 300 mm</b>
Parallelität Parallelism		<b>0,01 mm / 300 mm</b>
Winkligkeit Deviation of angle		<b>0,01 mm / 200 mm</b>

### Mineralguss wird unter anderem für folgende Anwendungen eingesetzt: Cast mineral is among other things the following Applications used:

- ➔ Maschinenbetten  
Machine beds
- ➔ Maschinenständer und -portale  
Machine column and portals
- ➔ Als Alternative zu Grauguss (Kosten, Umweltfreundlichkeit)  
As an alternative to cast iron (cost, environmental friendliness)
- ➔ Als Alternative zu Schweisskonstruktionen  
As an alternative to welded constructions
- ➔ Als Alternative zu Natursteinanwendungen (z.B. Messtische, Reinraumtechnologie)  
As an alternative to natural stone applications (eg, measuring tables, clean room technology)
- ➔ Generell steifigkeits- und festigkeitsdimensionierte Strukturbauteile  
General stiffness and strength-scale structural components
- ➔ Integrierte Funktionalität möglich (Schläuche, Ventile, Elektrik, Lastanker etc.), auch nachträgliches Eingiessen möglich  
Integrated functionality possible (hoses, valves, electrical, anchor load, etc.), and subsequent pouring possible
- ➔ Füllung von Mineralguss in Blechmantelkonstruktionen (z.B. unsere Stahl-Mineralguss-Basissschienen)  
Filling of mineral cast in metal shell constructions (eg, our steel rails with epoxy mineral cast base)

**tripoxyMINERAL**

Die Gewichtsreduktion der Zuladung ist bei den immer schneller werdenden Horizontalbearbeitungszentren ein wichtiger Faktor. Die Spanntürme aus Mineralguss haben ein kleineres spezifisches Gewicht als Aluminium. Diese verfügen über eine so hohe Vibrationsdämpfung, dass dadurch im oberen Bereich der Türme sehr präzise gearbeitet werden kann und dabei exzellente Oberflächengüten erreicht werden.

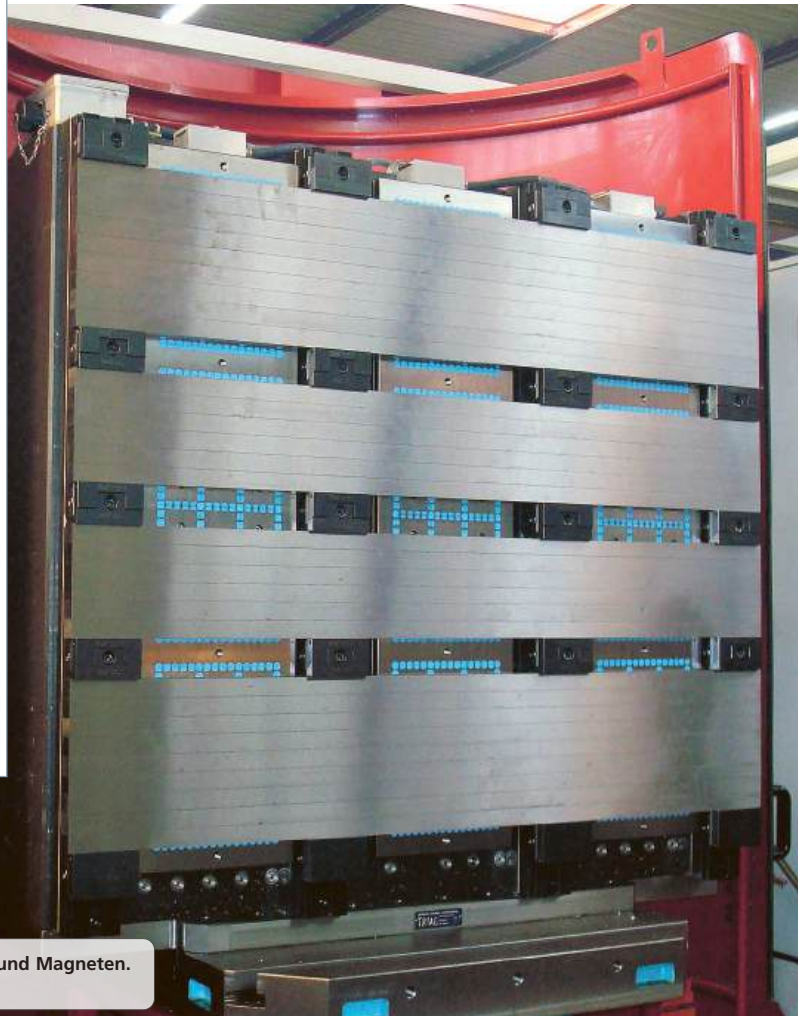
Seit Jahren bietet die Triag International AG aus eigener Produktion mit den Tripoxy Mineral-Spanntürmen eine sehr gute Alternative zu Spanntürmen aus anderen Materialien (z.B. Grauguss- oder Aluminium) an.

*The weight reduction of the load is an important factor in the increasingly rapid horizontal machining centers. The tombstones of mineral casting have a lower specific weight than aluminum. Another big advantage is the vibration clamping which helps to achieve excellent surfaces on your workpieces, even on top of your tombstone. Beside that there are another two good reasons for epoxy mineral tombstones. One is the materials is not getting rusty and the slow thermal expansion.*

*For years, the Triag International AG offers its own production with the Tripoxy mineral tombstones, a very good alternative to tombstones made of other materials (such as cast iron or aluminum) to.*

**Mineralgusstürme samt  
 Spansystem aus einer Hand!**

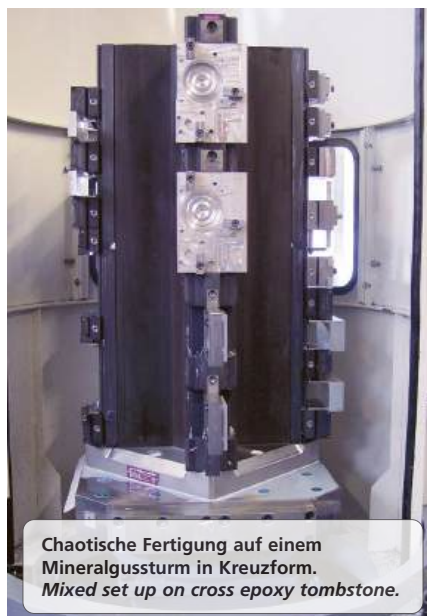
**Epoxy mineral tombstones including  
 clamping system from one source!**



Mineralgussturm kombiniert bestückt mit Power Clamp und Magneten.  
 Epoxy cube equipped with magnet and Power Clamp



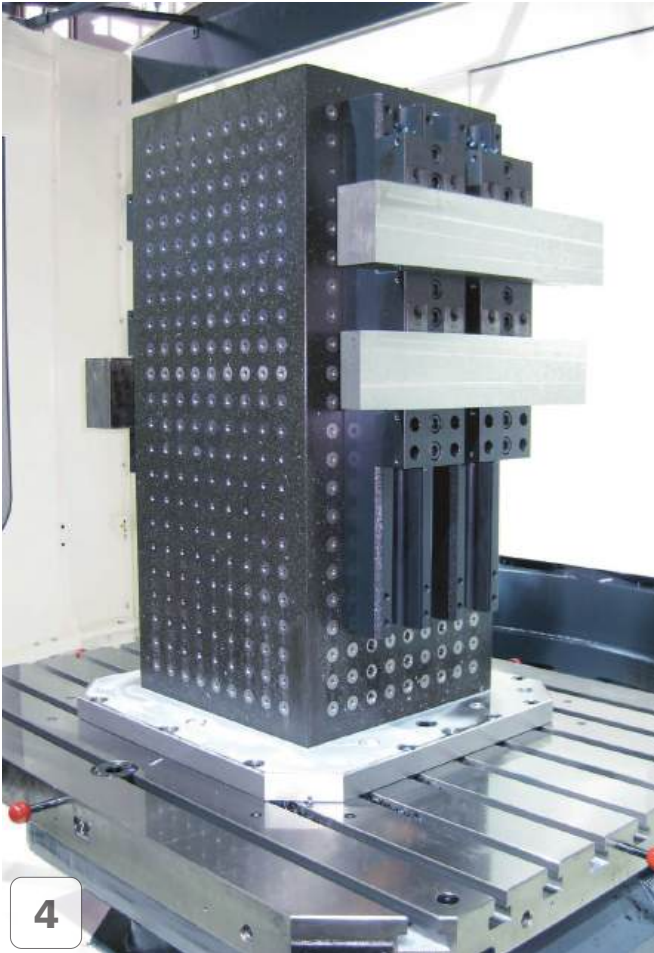
Grosse Platte auf einem rechteckigen Mineralgussturm.  
 Large plates on epoxy tombstone.



Chaotische Fertigung auf einem Mineralgussturm in Kreuzform.  
 Mixed set up on cross epoxy tombstone.



Spezielle Vorrichtung mit Micro Clamp Modulen auf einem Mineralgussturm.  
 Dedicated fixture on epoxy tombstone



# Stahl-Mineralguss

## Steel-epoxy mineral tombstones

**tripoxyMINERAL**

### Stahl-Mineralguss seit 2004 - das ideale Material für Spanntürme

Die Firma Triag International AG hat seit 2004 diese stahlummantelten Türme mit sehr guten Ergebnissen bei Kunden im Einsatz. In den meisten Fällen können optimale Lösungen durch Standardangebote kostengünstig und modular eingerichtet werden.

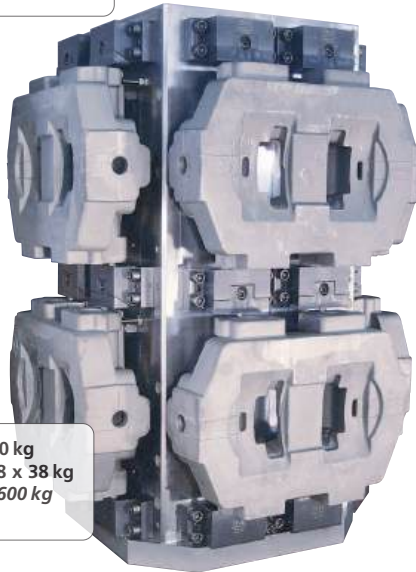
### Steel-epoxy combinations since 2004 - the ideal material for tombstones and ricer cubes

Triag International AG customers are employing successfully tombstones with steel jackets since 2004. In most cases optimal solutions can be found with standard Triag clamping devices.

Stahl-Mineralguss für die perfekte Vibrationsdämpfung  
Steel epoxy tombstone for perfect vibration dampening

Max. Palettenzuladung auf Mazak H BZ  
Max pallet load on this Mazak application = 600kg H = 800

Komplettes Gewicht 600 kg inkl. Werkstücke WS = 8 x 38 kg  
Complete load weighs 600 kg incl-parts



200 x 400 x 1330

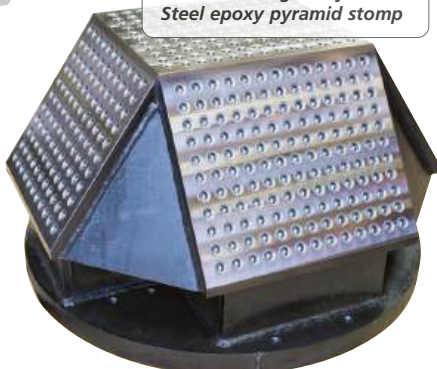
Flügelteil für Airbus A320  
Tail wing part for Airbus A320

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

Stahl-Mineralguss Dreieck-Turm  
Steel epoxy triangle cube



Stahl-Mineralguss Pyramide  
Steel epoxy pyramid stomp



Stahlmineralgussturm mit Power Clamp zum Leistungsfräsen in Werkzeugstahl (unbemannt).  
Steel epoxy tombstone with Power Clamp 10 pcs of tool steel are machined (running time 5,3 hours)



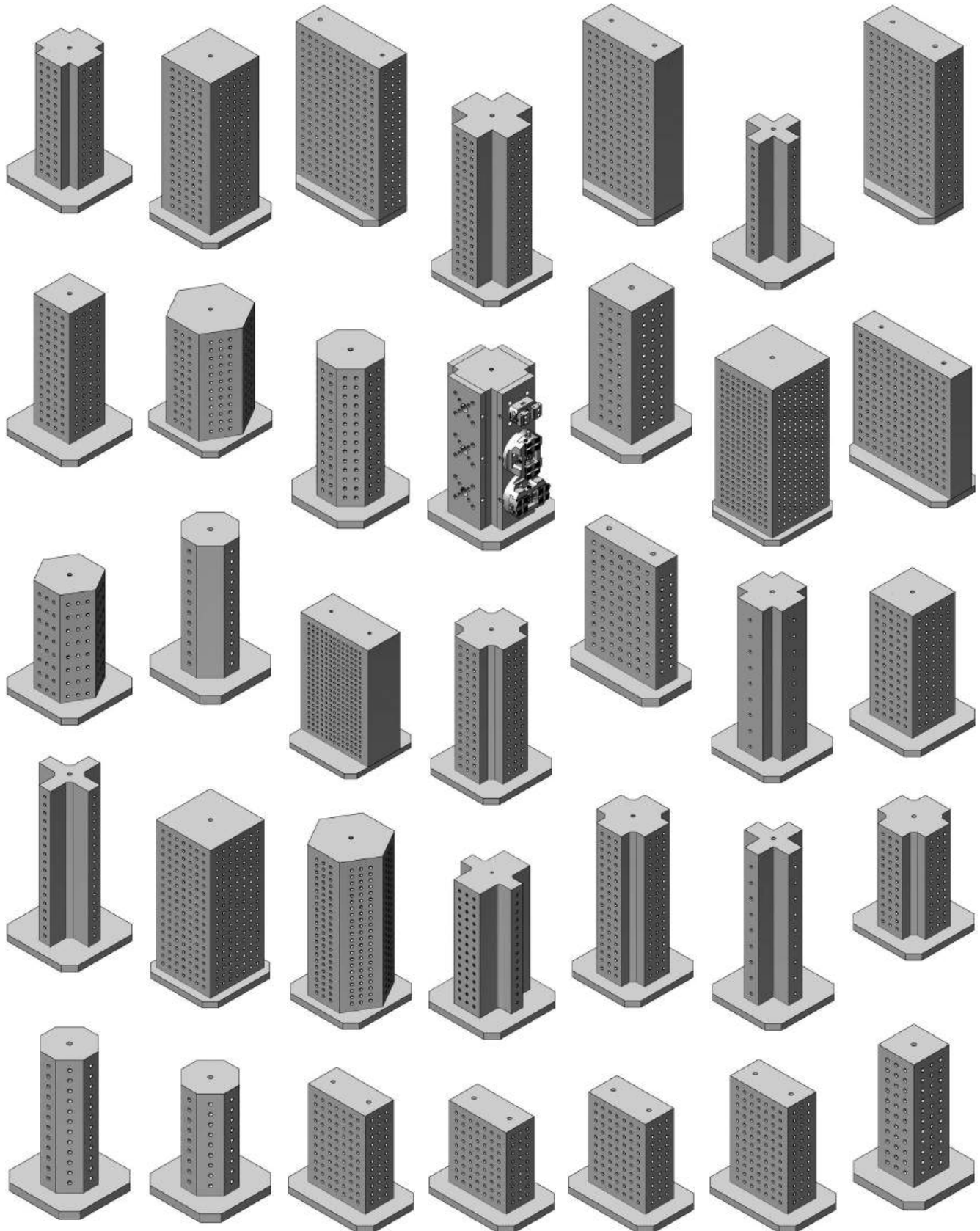
**Es gibt eine Vielzahl von Standardformen**

***There are a variety of standard forms***

***tripoxyMINERAL***

Die Mineralgusstürme können in fast allen

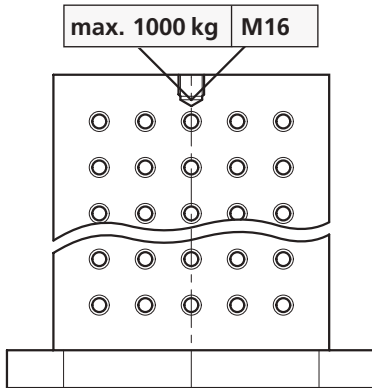
*The epoxy mineral tombstones can be manu-  
factured in almost any shape.*



Andere Grössen, Formen und Raster, welche nicht im Katalog sind, können nach Kundenwunsch produziert werden.  
*Other sizes, forms and grid which are not in the catalogue can be produced on customer's request.*

**ACHTUNG / CAUTION**

**Bevor Mineralgusstürme eingesetzt werden, beachten Sie bitte die folgenden Punkte!** *Prior to inserting the tombstones please note the following points!*



Höchstlast des angehängten Stücks / Maximum load of the affixed piece		
Drahtseil Steel rope	Bei fest angezogener Schraube For tightened screw	Bei zwei Schrauben insgesamt For two tightened screws
MRD 12 = 500 kg MRD 16 = 1000 kg	M12 = 340 kg M16 = 700 kg (DIN 580)	M12 = 240 kg M16 = 500 kg (DIN 580)

Bitte beachten Sie, dass die meisten Ringschrauben eine maximale Last haben von: **M12: 340 kg / M16: 700 kg** auch muss die Ringschraube bis zum Anschlag eingedreht sein!

*Please note that most of the lifting screws have a maximum load of: **M12: 340 kg / M16: 700 kg** It is also important that the lifting screw is driven into the socket!*

**Oberflächenabnutzung**

Durch schnelle, auf die Turmoberfläche schlagende Späne, sowie durch Hochdruckkühlung, die direkt auf den Turm spritzt, kann die Oberfläche des Mineralgussturmes beschädigt werden!

**Surface wear**

*The surface of the tombstone can be seriously damaged by chips hitting the tombstone quickly as well as by high pressure cooling water splashing directly onto the tombstone!*

**Massnahmen:**

Dort wo lange Späne oder auch kurze abrasive Späne auf den Turm schlagen, Abdeckbleche benutzen! (Abdeckbleche siehe Seite 244)

**Measure:**

*Use cover sheets wherever long or short abrasive chips hit the tombstone! (Cover sheets page 244)*

**Achtung Grenzfälle**

Folgende Anwendungen können nur bedingt eingesetzt werden, da eine einzelne Schraube auf Zug ohne Gegenlast die eingegossene Buchse belastet!

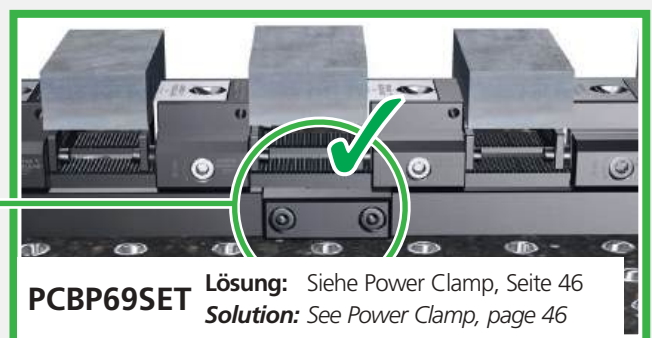
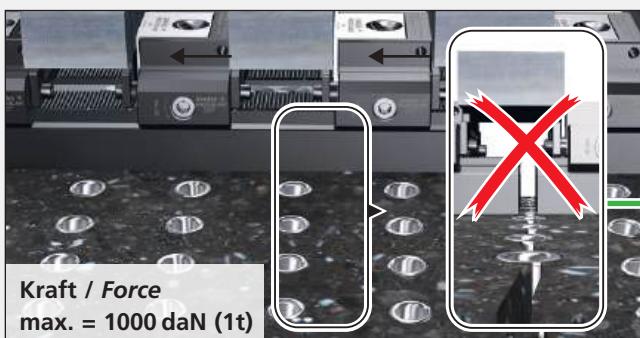
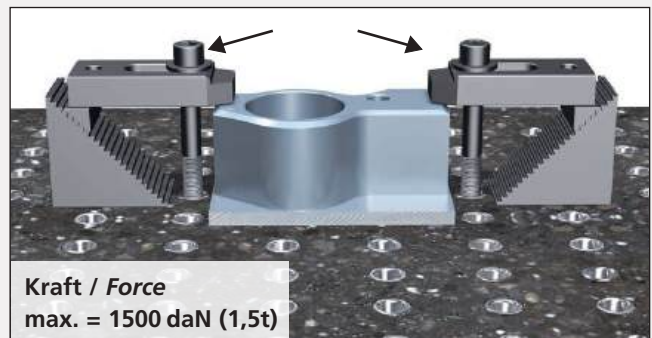
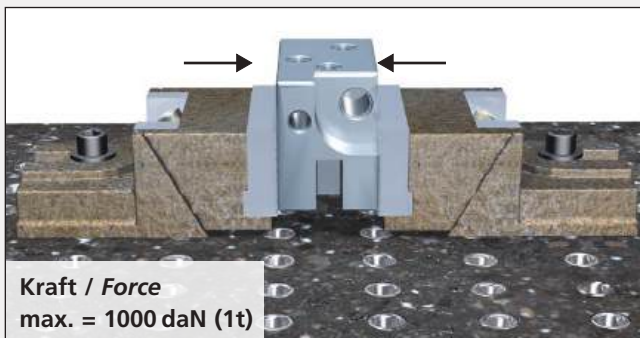
**Attention, limited application**

*The following applications only have limited use as a single screw without a counterweight puts tremendous tension on the integral socket!*



**Max. Anzugsmomente beachten.**

**Note max. starting torques.**



**Bruchstelle**

Bruchstelle des Mineralgussturmes mit Aceton reinigen, danach mit Metallplatte und Schraubzwinde einschalen. Bei grossen Reparaturen sollte die Platte zusätzlich mit Hartwachs (Bild 6) eingerieben, poliert und nachträglich mit Silikon abgedichtet werden. (Siehe Bilder 1-4)

**Point of rupture**

Clean the section of fracture with Acetone, then press metal plates with screw clamps onto the point of damage. If the damage is a major one the metal plates must be waxed first (picture No. 6) and sealed with Silicon if necessary (pls. note pictures 1 to 4)

**Mineralgussreparaturset (Bild 5)**

**MREP-SET 0300 ~ 300 gr = ~ 2 dl**

Das Reparaturset setzt sich aus dem Harz, Härter und Füller zusammen. Das Mischverhältnis ist: auf 27 gr Härter kommt 100 gr Harz und 150 gr Füller.

**Repair kit for epoxy mineral castings (picture 5)**

**MREP-SET 0300 ~ 300 gr = ~ 2 dl**

The repair kit consists of the resin, the hardener, and the filler. The mixture ratio is: 27 gr of hardener, 100 gr of resin and 150 gr of filler.

**Das Verhältnis ist genau abgewogen. Wichtig ganze angelieferte Menge gebrauchen.**

**These components are exactly portioned in the kit and should be used up entirely.**

Harz und Härter zusammengiessen und intensiv 2 Min. rühren. Das Durchmischen der Masse ist entscheidend für das optimale Abbinden des Mineralgusses. **Danach Füller dazugeben und das gleiche nochmals 2 Min.** lang untereinander mischen bis eine gipsähnliche Masse entsteht.

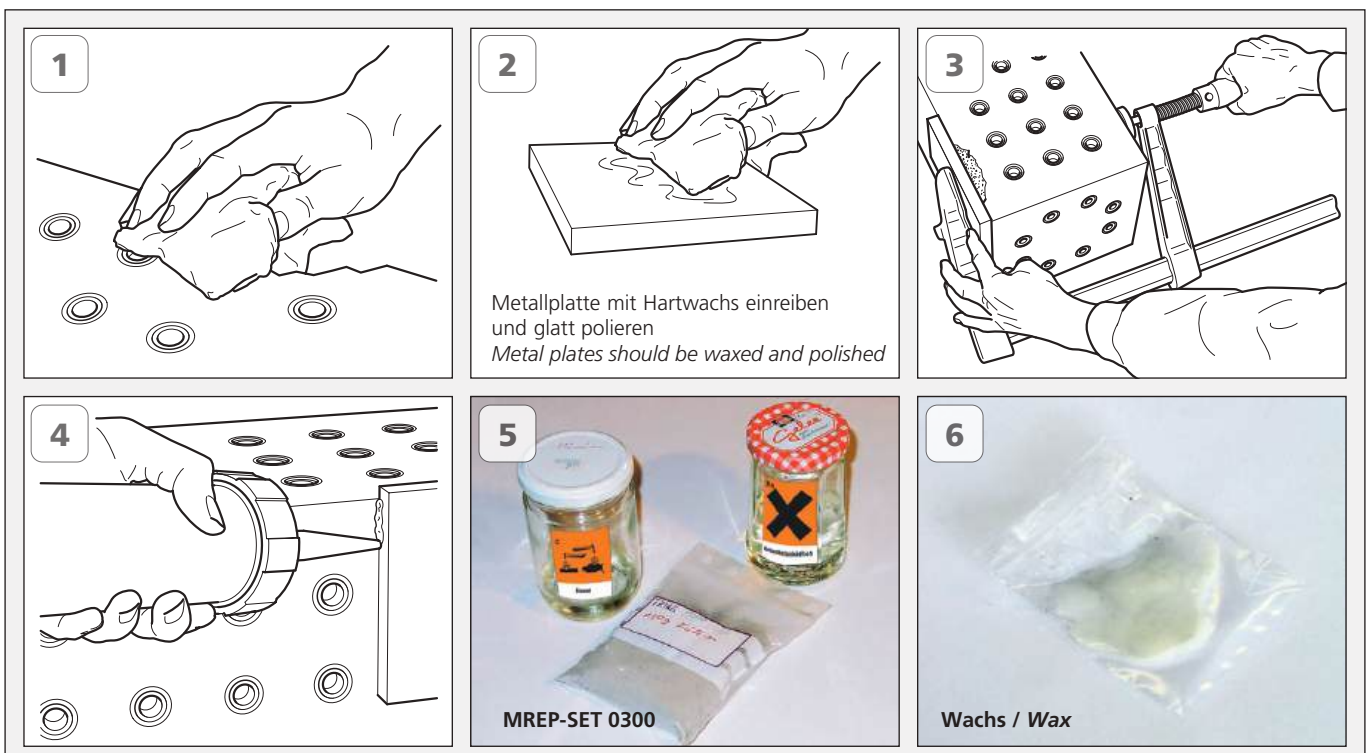
The resin and the hardener should be poured together and mixed for 2 min. This mixing process is essential for a good bonding with the mineral casting. **Then the filler should be added while mixing the mass another 2 min.** It will reach a consistency like plaster.

Die flüssige Masse wird nun in die Bruchstelle eingegossen.

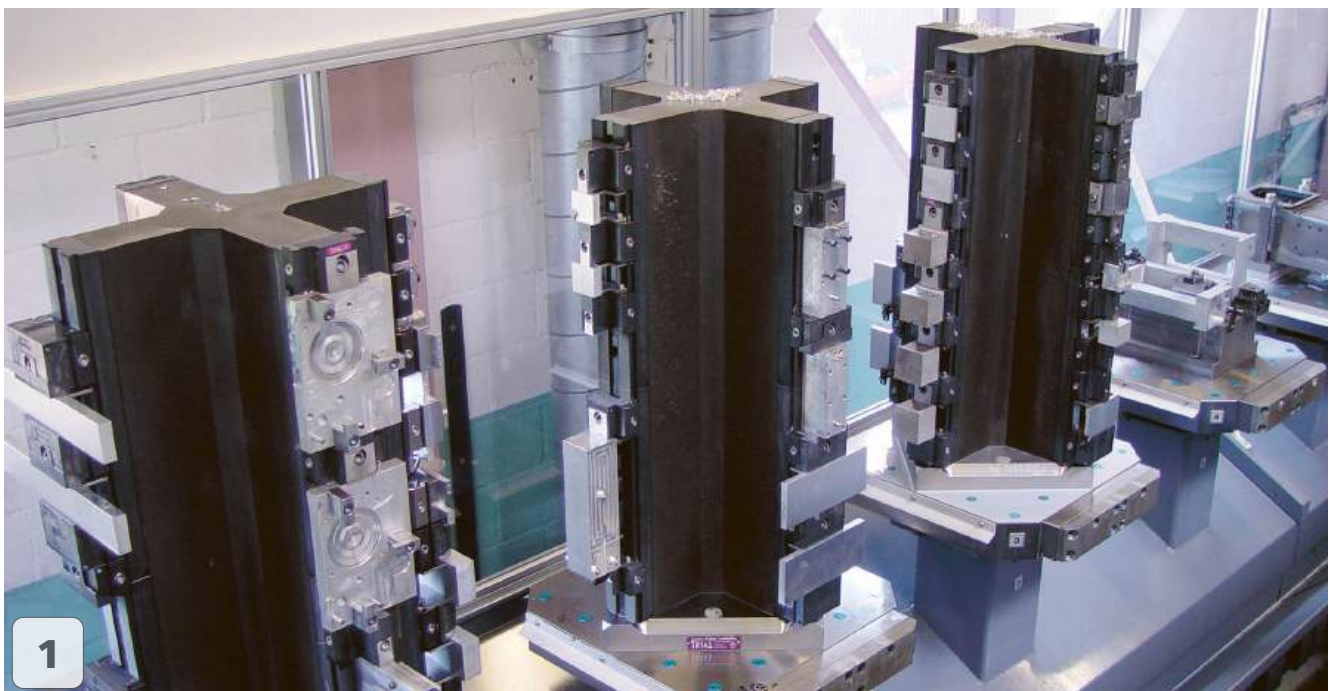
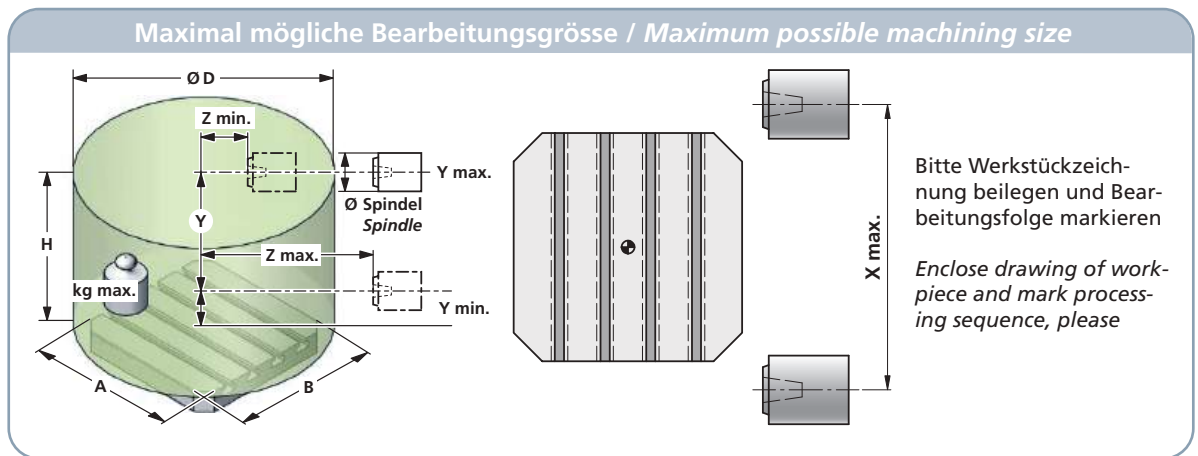
This mortar must be poured into the point of rupture.

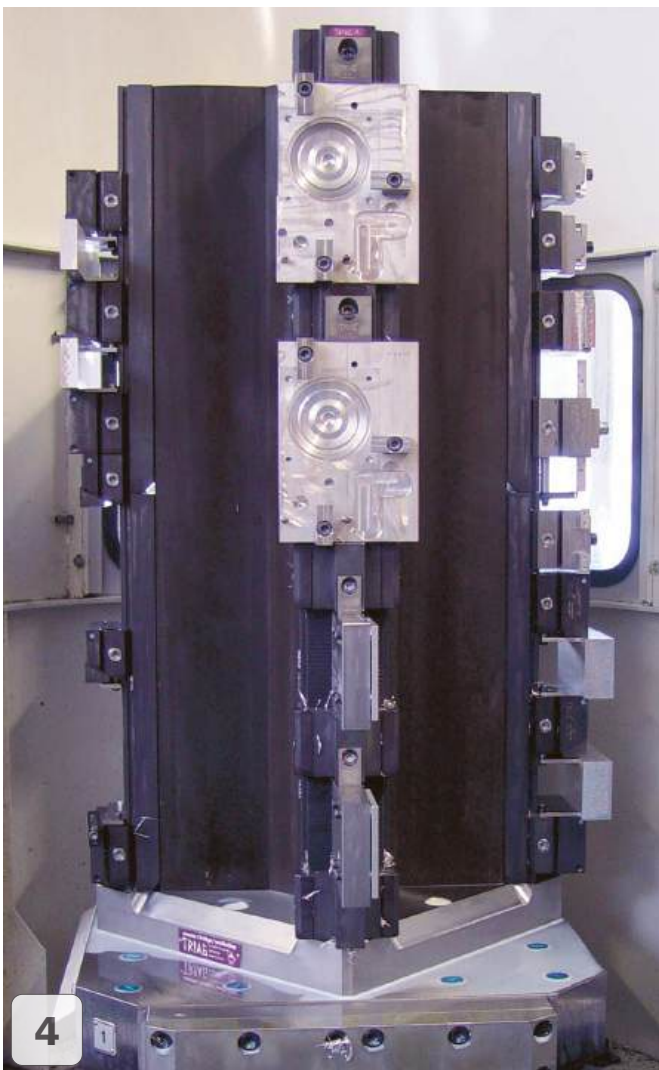
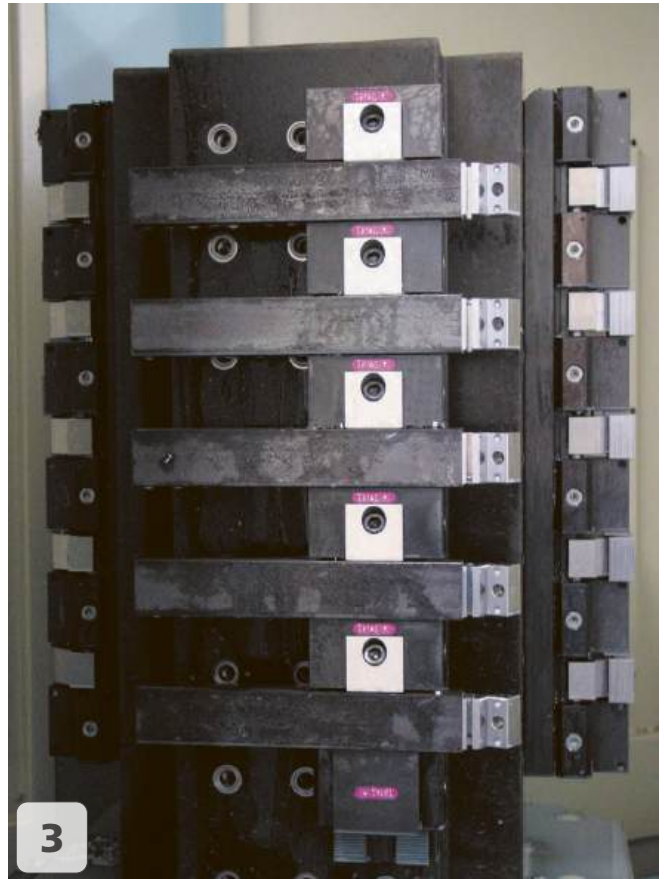
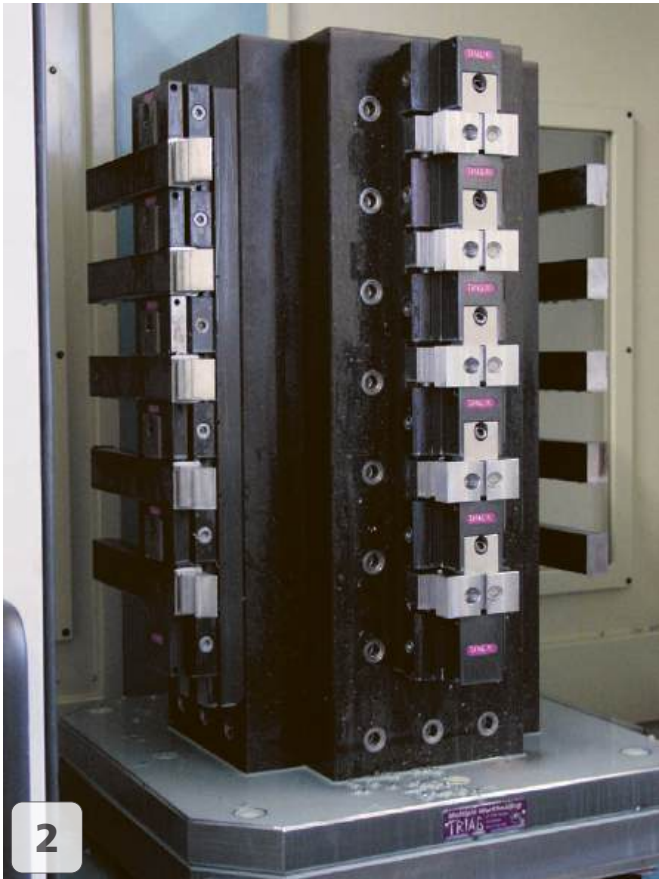
Das Aushärten der Reparaturmasse beträgt 24 Std. Die Unebenheit der frisch eingegossenen Fläche, wird mit einem Schleifstein plangeschliffen.

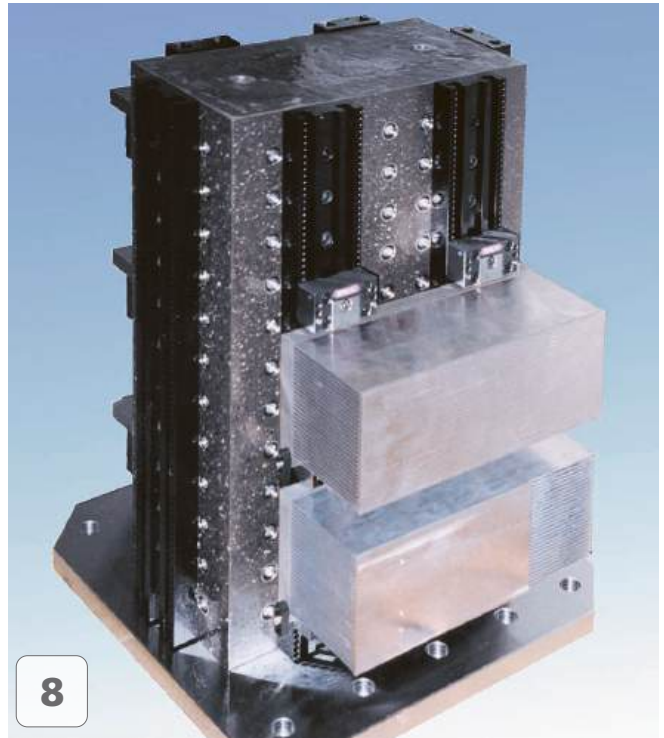
The hardening process takes 24 hours. Protruding material can be levelled with a grindstone.



<b>Kunde</b> <i>Customer</i>			
<b>Maschine</b> <i>Machine</i>		Werkstoff, Halbzeug, Rohteil-Nr., Modell- oder Gesenk-Nr. <i>Raw material, blank or casting-Nr.</i>	
<b>X max.</b>	X Achse Hub <i>X axis stroke</i>		mm
<b>Y min.</b>	Kleinster Abstand von der Palettenoberseite zur Spindelachse <i>Smallest distance from pallet surface to spindle center</i>		mm
<b>Y max.</b>	Grösster Abstand von der Palettenoberseite zur Spindelachse <i>Greatest distance from pallet surface to spindle center</i>		mm
<b>Z min.</b>	Kleinster Abstand von der Palettenachse zur Spindelchse <i>Smallest distance from pallet center to spindle gauge line</i>		mm
<b>Z max.</b>	Grösster Abstand von der Palettenachse zur Spindelchse <i>Greatest distance from pallet center to spindle gauge line</i>		mm
<b>∅ Spindel</b> <i>Spindle</i>	Spindeldurchmesser <i>Spindle diameter</i>		mm
<b>kg max.</b>	Maximale Tischbelastung <i>Maximum loading capacity</i>		kg
<b>∅D max.</b>	Maximaler Störkreis des Werkstücks <i>Maximum workpiece diameter</i>		mm
<b>H max.</b>	Maximale Beladehöhe des Werkstücks <i>Maximum workpiece height</i>		mm
<b>A x B</b>	Palettenabmessung <i>Size of pallet</i>		mm
	Anzahl Werkstücke pro Los <i>Number of workpieces per lot</i>		Stück <i>Piece</i>

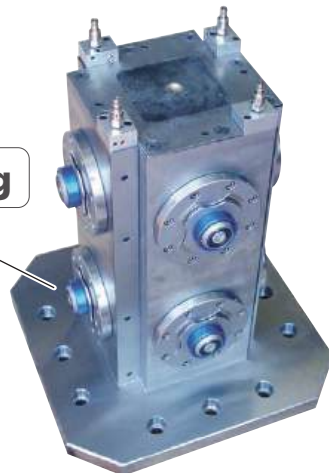




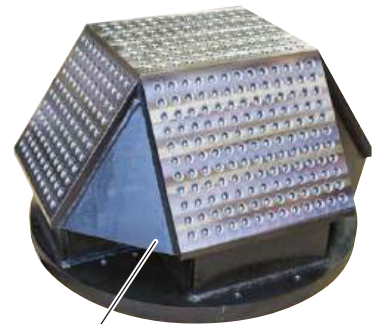


Stahl-Mineralguss Lösungen / Steel epoxy mineral tombstones solutions

SMK24-24-42 OPP200 ~ 120kg



Pyramidenstumpf  
Truncated pyramid ~ 474kg



SMK30-17-42 OPP200 ~ 142kg



Turm-Material <i>Tombstone material</i>	
M	Mineralguss mit Stahldübel <i>Epoxy mineral with steel anchor</i>
SM	Stahl Mineralguss <i>Steel epoxy mineral tombstones</i>
G	Grauguss <i>Cast iron</i>

Grösste Schlüsselweite <i>Major width</i>	
12	120 mm
20	200 mm
24	240 mm
25	250 mm
30	300 mm
32	320 mm
35	350 mm
40	400 mm
42	420 mm
50	500 mm
60	600 mm
63	630 mm
70	700 mm

Höhe <i>Height</i>	
50	500 mm
55	550 mm
56	567 mm
60	600 mm
62	620 mm
65	650 mm
66	660 mm
70	700 mm
75	750 mm
80	800 mm
85	850 mm
90	900 mm
95	950 mm

**M**

**K**

**35**

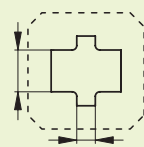
**18**

**95**

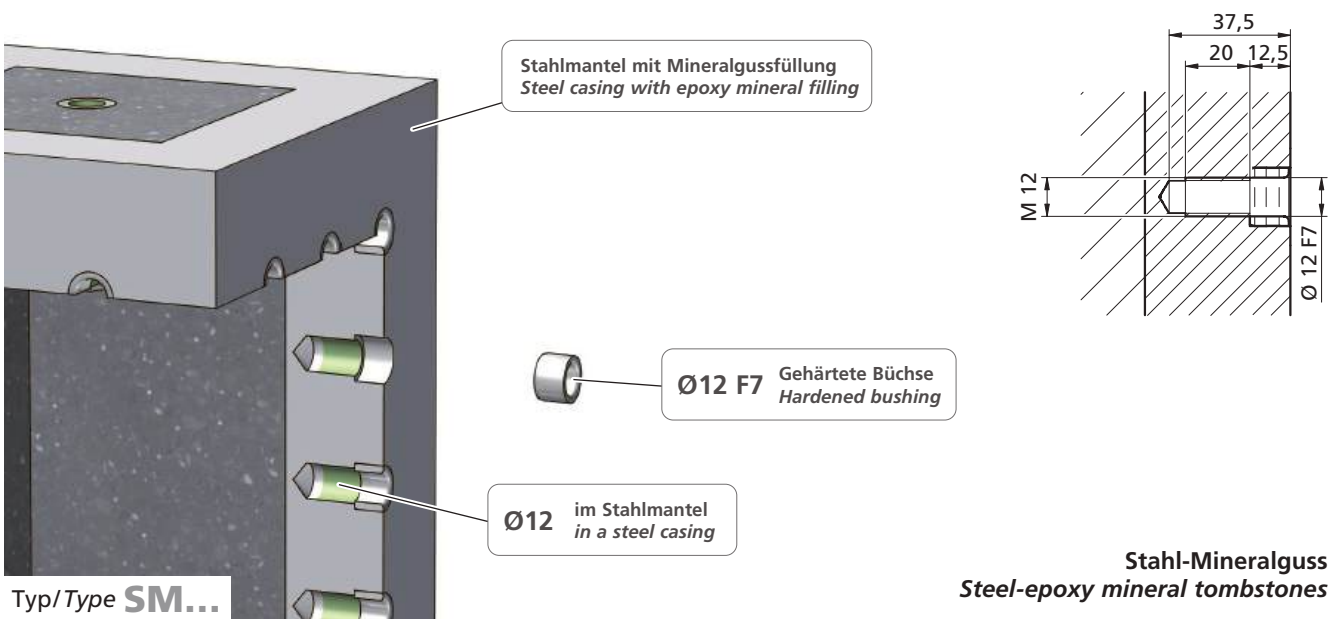
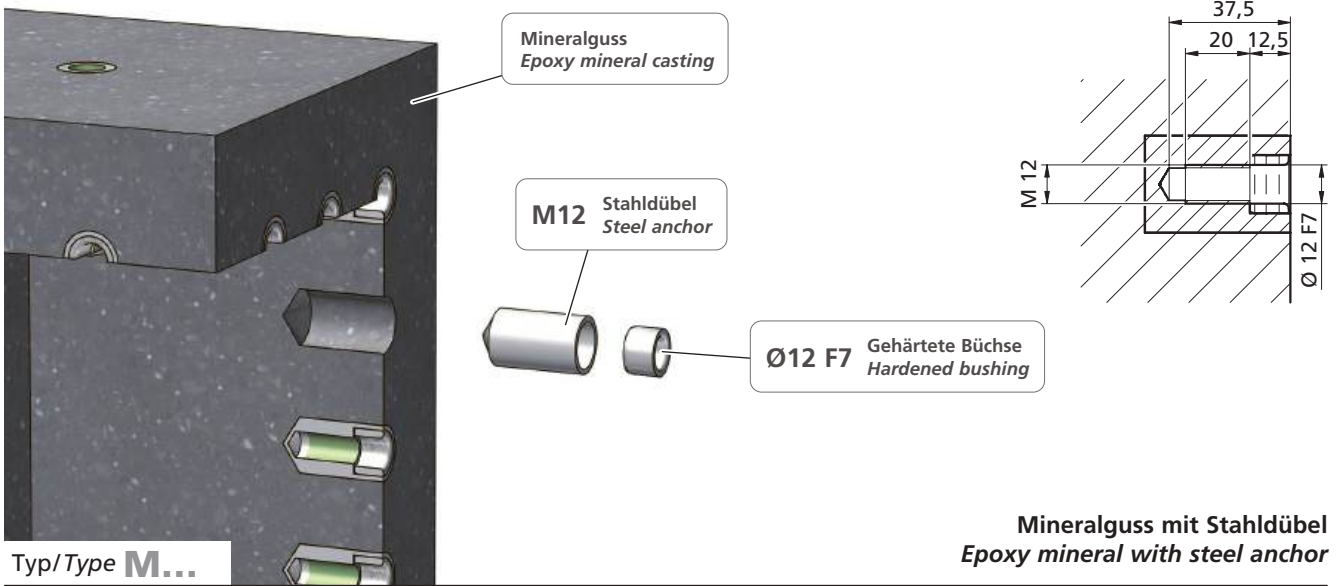
**R50**

Modultyp <i>Type of module</i>	
K	Kreuz <i>Cross</i>
Q	Quadrat <i>Square</i>
R	Rechteck <i>Rectangular</i>
S	Sechseck <i>Hexagonal</i>
A	Achteck <i>Octagonal</i>
X	Spezialform <i>Special shape</i>

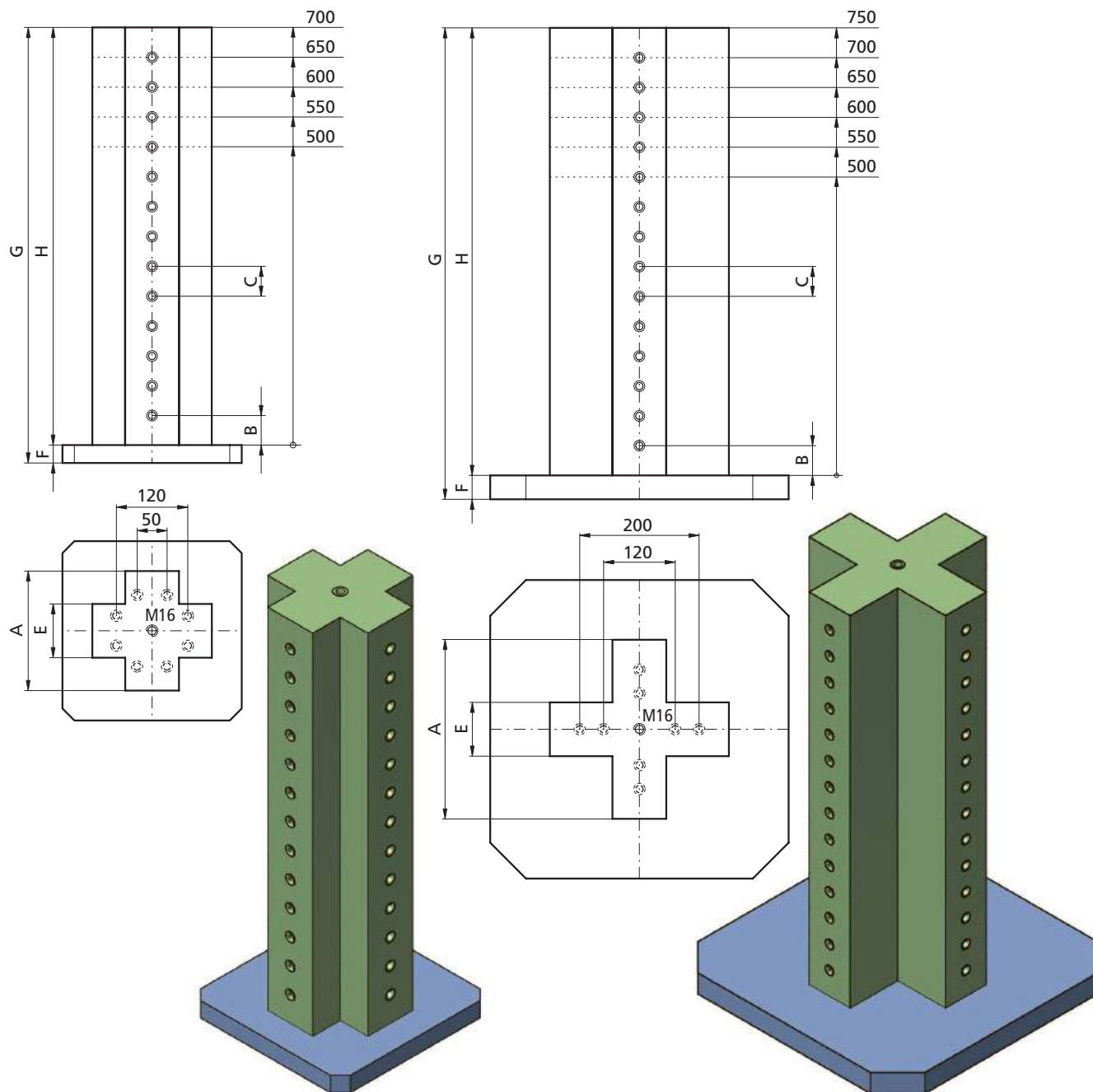
Aufspannbreite <i>Usable width</i>	
08	80 mm
09	90 mm
86	86 mm
10	100 mm
12	120 mm
15	150 mm
16	160 mm
18	180 mm
1808	180 / 80 mm
19	184 mm
20	200 mm
23	231 mm
24	240 mm
25	250 mm
30	300 mm
35	350 mm
40	400 mm
42	420 mm



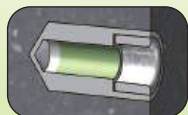
Raster <i>Grid</i>	
R40	40 mm
R50	50 mm
R80	80 mm
R100	100 mm
OPP	200 mm







Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

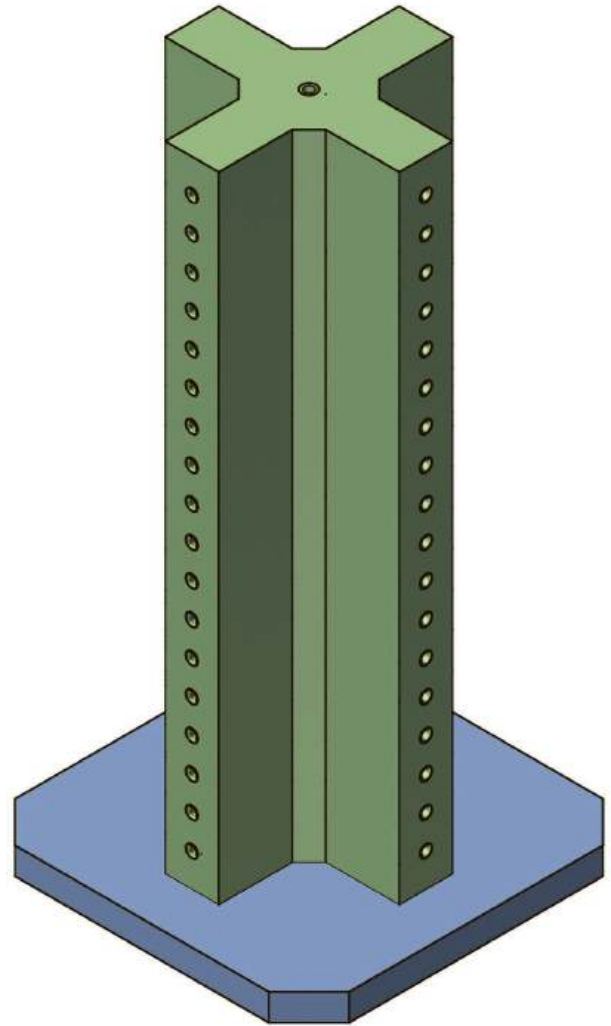
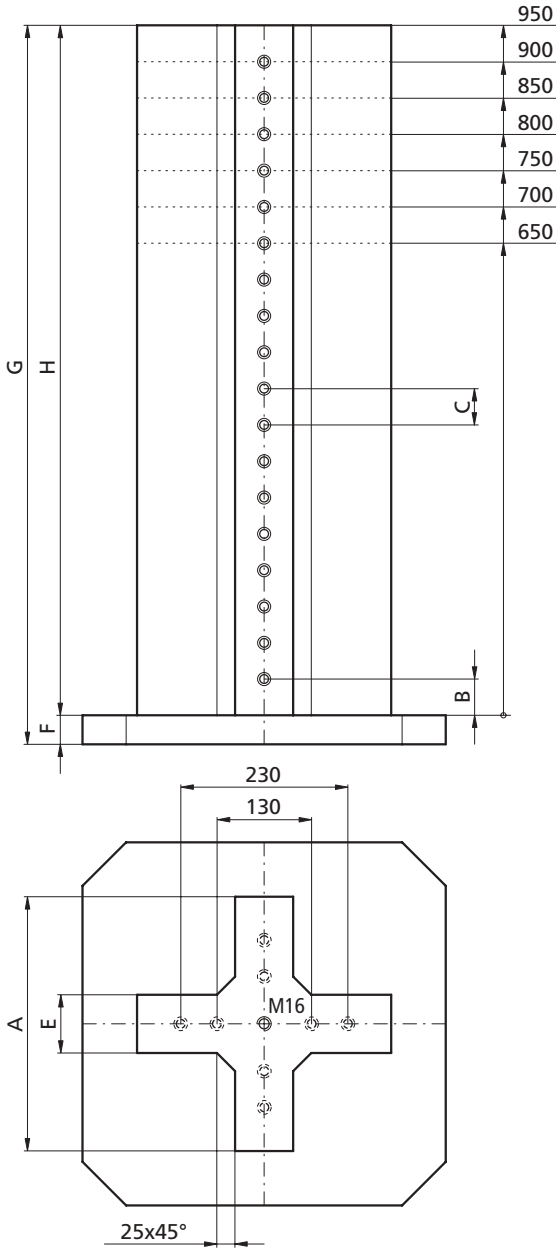
Bestellbeispiel  
Ordering example: **MK200965R50** &

p. 274

Grundplatte wird passend  
zu Ihrer Maschinenpalette  
hergestellt und muss separat  
bestellt werden!  
Base plate according to your  
machine configuration please  
order extra!

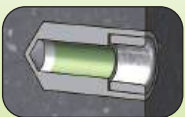
	kg*	A	B	C	E	F	G	H	Raster / Grid
MK200950R50	~38	200	50	50	90	(30)	(530)	<b>500</b>	36 x M12/12F7
MK200955R50	~42	200	50	50	90	(30)	(580)	<b>550</b>	40 x M12/12F7
MK200960R50	~45	200	50	50	90	(30)	(630)	<b>600</b>	44 x M12/12F7
MK200965R50	~49	200	50	50	90	(30)	(680)	<b>650</b>	48 x M12/12F7
MK200970R50	~53	200	50	50	90	(30)	(680)	<b>700</b>	48 x M12/12F7
MK300950R50	~60	300	50	50	90	(40)	(540)	<b>500</b>	36 x M12/12F7
MK300955R50	~66	300	50	50	90	(40)	(590)	<b>550</b>	40 x M12/12F7
MK300960R50	~72	300	50	50	90	(40)	(640)	<b>600</b>	44 x M12/12F7
MK300965R50	~78	300	50	50	90	(40)	(690)	<b>650</b>	48 x M12/12F7
MK300970R50	~84	300	50	50	90	(40)	(740)	<b>700</b>	52 x M12/12F7
MK300975R50	~90	300	50	50	90	(40)	(790)	<b>750</b>	56 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit Stahldübel  
Epoxy Mineral with Steel Anchor



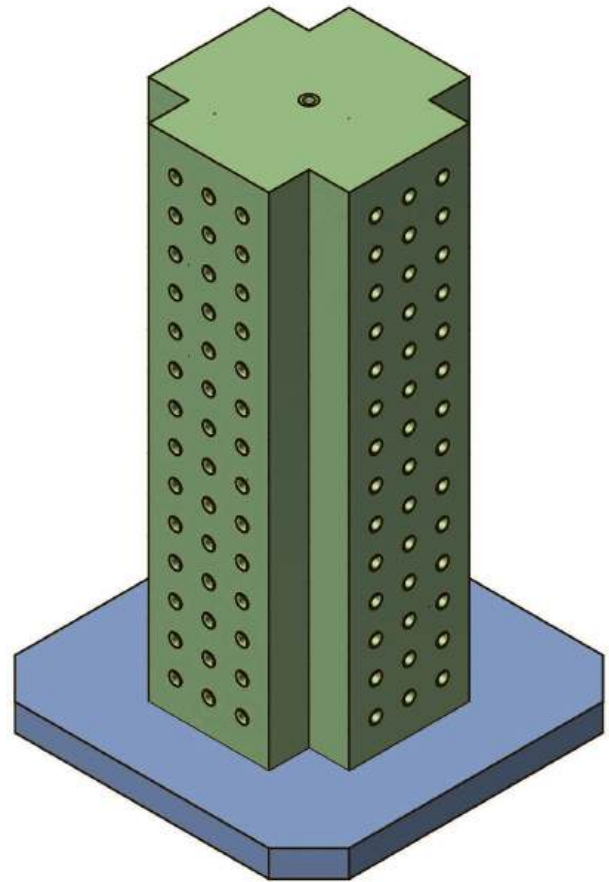
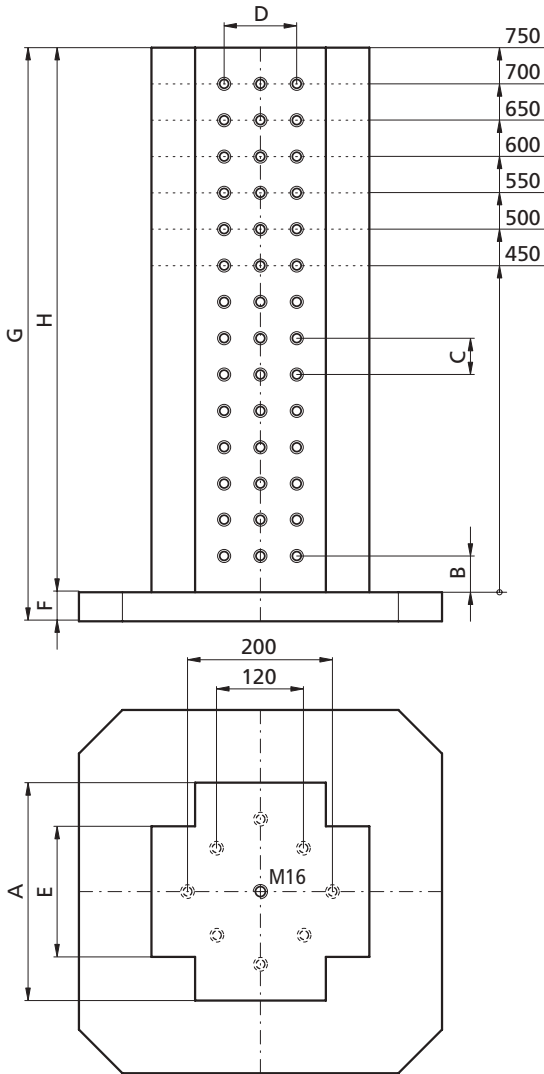
Seite / Page 250

Bestellbeispiel

Ordering example: MK350865R50 & p. 274

	kg*	A	B	C	E	F	G	H	Raster / Grid
MK350865R50	~85	350	50	50	80	(40)	(690)	<b>650</b>	48 x M12/12F7
MK350870R50	~92	350	50	50	80	(40)	(740)	<b>700</b>	52 x M12/12F7
MK350875R50	~99	350	50	50	80	(40)	(790)	<b>750</b>	56 x M12/12F7
MK350880R50	~105	350	50	50	80	(40)	(840)	<b>800</b>	60 x M12/12F7
MK350885R50	~112	350	50	50	80	(40)	(890)	<b>850</b>	64 x M12/12F7
MK350890R50	~118	350	50	50	80	(40)	(940)	<b>900</b>	68 x M12/12F7
MK350895R50	~125	350	50	50	80	(40)	(990)	<b>950</b>	72 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!

Base plate according to your machine configuration please order extra!

Seite / Page 250

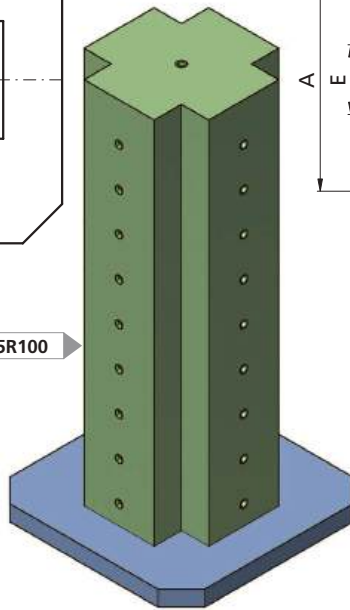
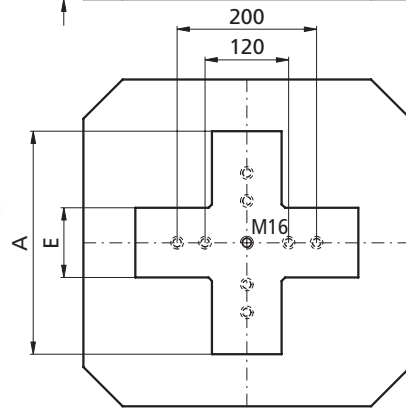
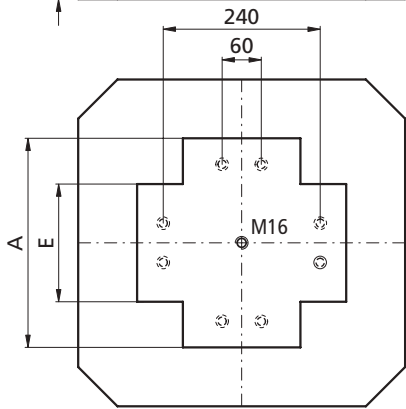
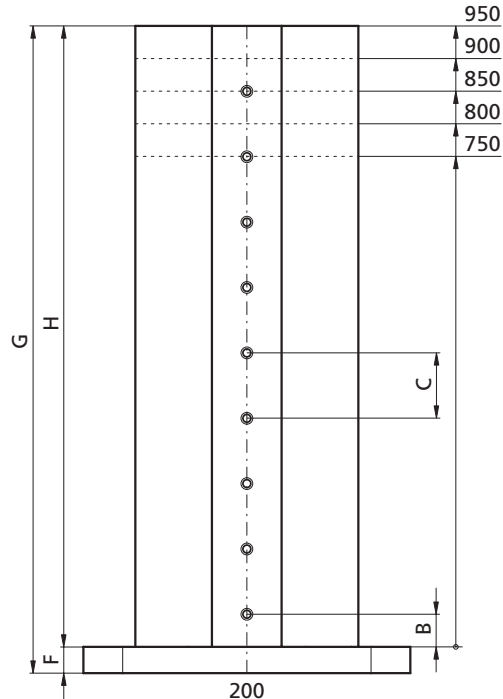
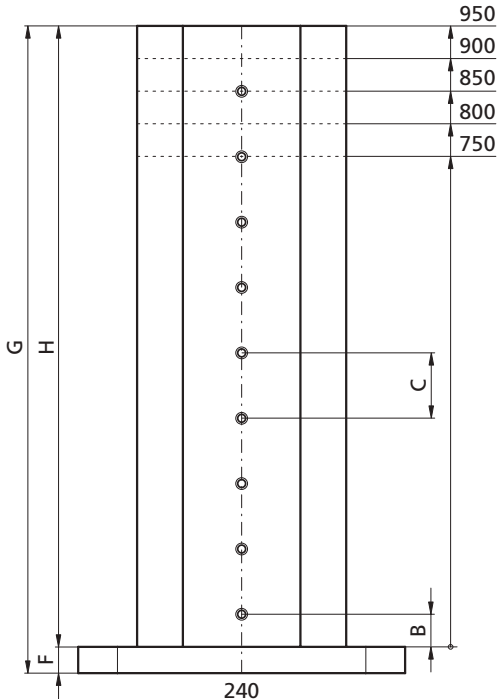
p. 274

Bestellbeispiel  
Ordering example: **MK301850R50** &

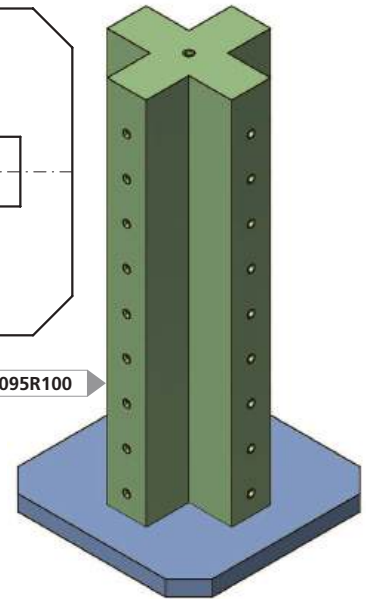
Mineralgussturm mit Stahldübel Epoxy Mineral with Steel Anchor		Stahl-Mineralguss Steel-epoxy mineral tombstones	
	kg*		kg*
MK301845R50	~77	SMK301845R50	~100
MK301850R50	~86	SMK301850R50	~110
MK301855R50	~94	SMK301855R50	~120
MK301860R50	~102	SMK301860R50	~132
MK301865R50	~110	SMK301865R50	~141
MK301870R50	~117	SMK301870R50	~152
MK301875R50	~125	SMK301875R50	~162

	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
	300	50	50	100	180	(40)	(440)	<b>450</b>	96xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(540)	<b>500</b>	108xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(590)	<b>550</b>	120xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(640)	<b>600</b>	132xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(690)	<b>650</b>	144xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(740)	<b>700</b>	156xM12/12F7
	300	50	50	100	180	(40)	(790)	<b>750</b>	168xM12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!



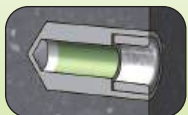
MK321895R100



MK321095R100

Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

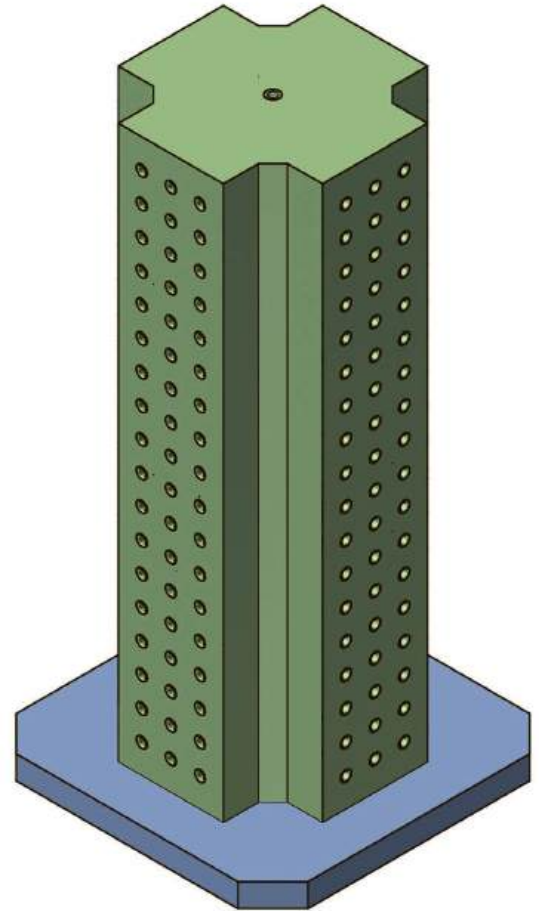
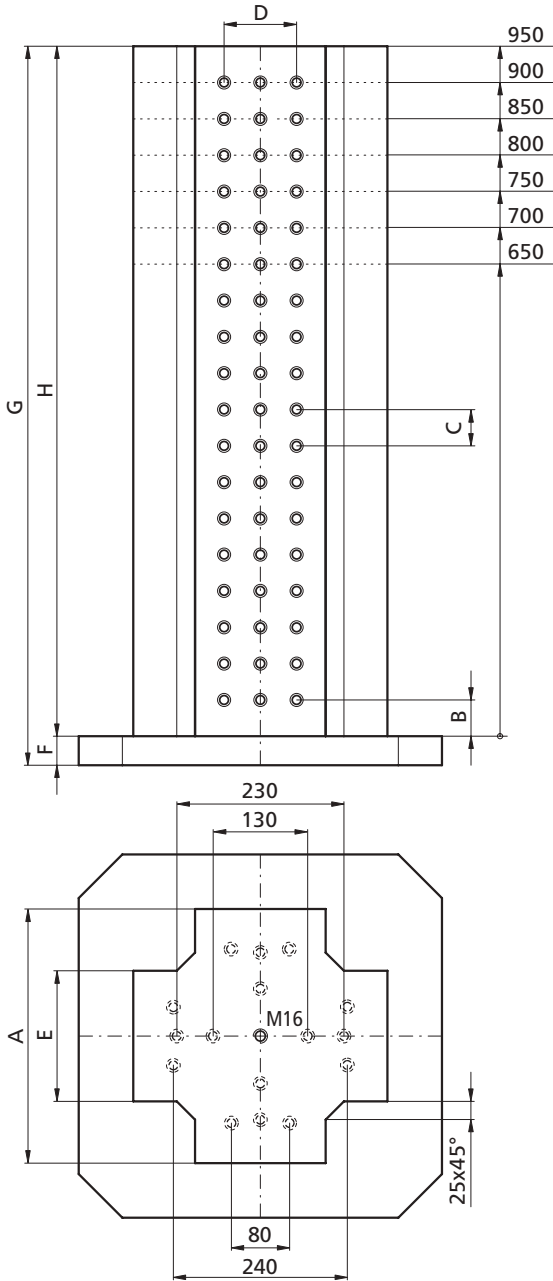
Mineralgussturm mit Stahldübel  
Epoxy Mineral with Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: MK321075R100 & p. 274

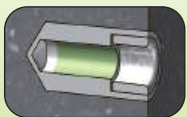
	kg*	A	B	C	E	F	G	H	Raster / Grid
MK321075R100	~101	320	50	100	100	(40)	(790)	<b>750</b>	20 x M12/12F7
MK321080R100	~108	320	50	100	100	(40)	(840)	<b>800</b>	24 x M12/12F7
MK321085R100	~115	320	50	100	100	(40)	(890)	<b>850</b>	28 x M12/12F7
MK321090R100	~121	320	50	100	100	(40)	(940)	<b>900</b>	32 x M12/12F7
MK321095R100	~128	320	50	100	100	(40)	(990)	<b>950</b>	36 x M12/12F7
MK321875R100	~106	320	50	100	180	(40)	(790)	<b>750</b>	20 x M12/12F7
MK321880R100	~116	320	50	100	180	(40)	(840)	<b>800</b>	24 x M12/12F7
MK321885R100	~126	320	50	100	180	(40)	(890)	<b>850</b>	28 x M12/12F7
MK321890R100	~135	320	50	100	180	(40)	(940)	<b>900</b>	32 x M12/12F7
MK321895R100	~145	320	50	100	180	(40)	(990)	<b>950</b>	36 x M12/12F7



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

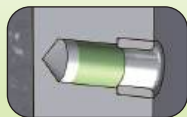
p. 274

Mineralgussturm mit Stahldübel  
Epoxy Mineral with Steel Anchor



kg\*

Stahl-Mineralguss  
Steel-epoxy mineral tombstones



kg\*

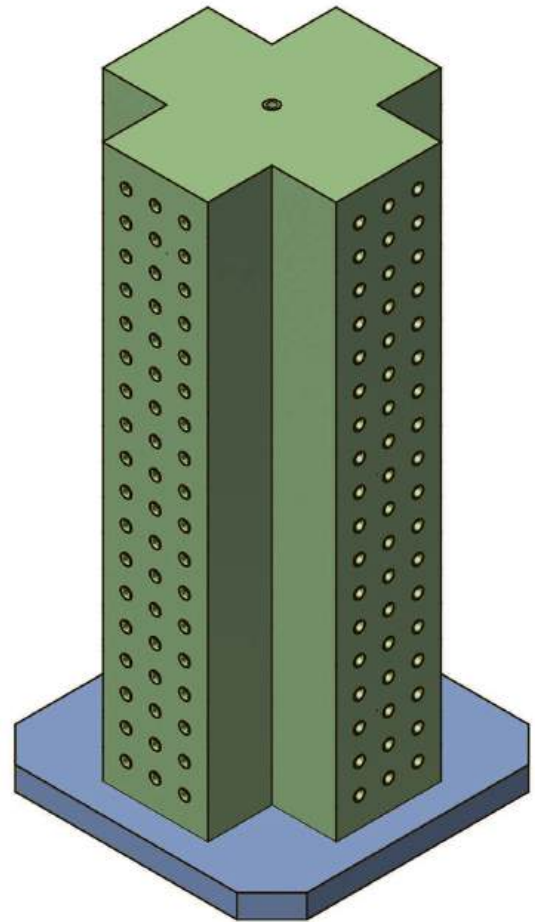
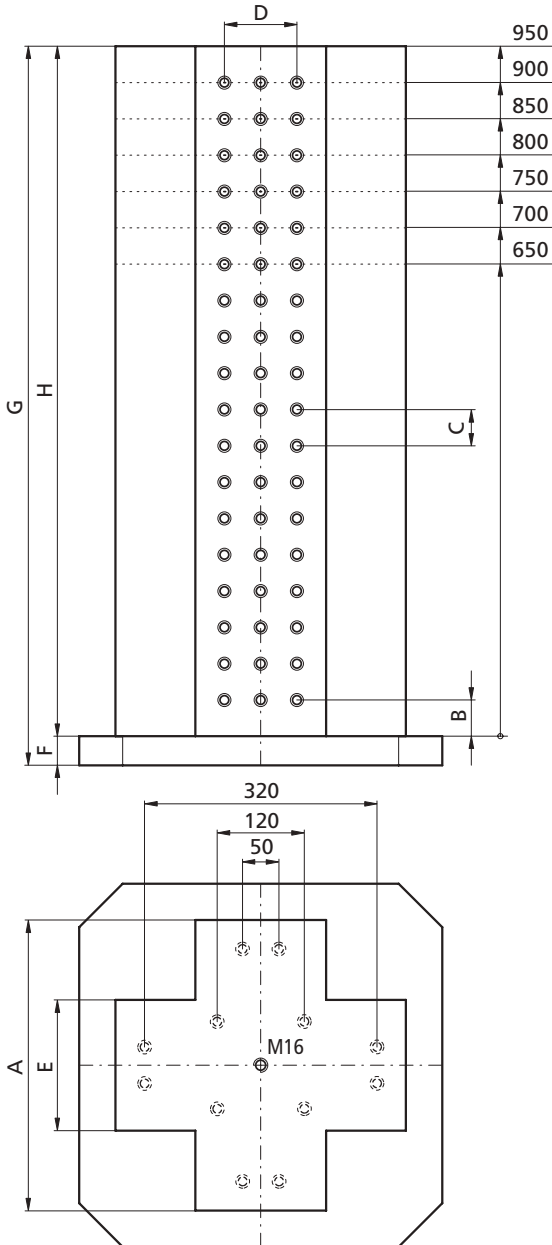
Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: **MK351865R50** &

					A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MK351865R50	~134	SMK351865R50	~165		350	50	50	100	180	(40)	(690)	<b>650</b>	144 x M12/12F7
MK351870R50	~144	SMK351870R50	~180		350	50	50	100	180	(40)	(740)	<b>700</b>	156 x M12/12F7
MK351875R50	~153	SMK351875R50	~190		350	50	50	100	180	(40)	(790)	<b>750</b>	168 x M12/12F7
MK351880R50	~163	SMK351880R50	~205		350	50	50	100	180	(40)	(840)	<b>800</b>	180 x M12/12F7
MK351885R50	~172	SMK351885R50	~215		350	50	50	100	180	(40)	(890)	<b>850</b>	192 x M12/12F7
MK351890R50	~182	SMK351890R50	~230		350	50	50	100	180	(40)	(940)	<b>900</b>	204 x M12/12F7
MK351895R50	~191	SMK351895R50	~240		350	50	50	100	180	(40)	(990)	<b>950</b>	216 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

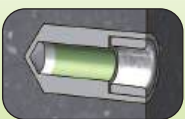
MK4018 ... R50



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

p. 274

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



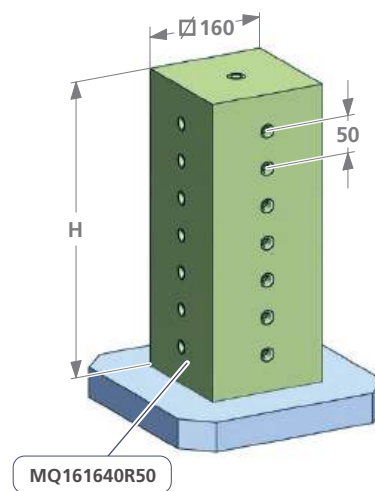
Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: **MK401865R50** &

	kg*	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MK401865R50	~161	400	50	50	100	180	(40)	(690)	<b>650</b>	144 x M12/12F7
MK401870R50	~172	400	50	50	100	180	(40)	(740)	<b>700</b>	156 x M12/12F7
MK401875R50	~184	400	50	50	100	180	(40)	(790)	<b>750</b>	168 x M12/12F7
MK401880R50	~195	400	50	50	100	180	(40)	(840)	<b>800</b>	180 x M12/12F7
MK401885R50	~207	400	50	50	100	180	(40)	(890)	<b>850</b>	192 x M12/12F7
MK401890R50	~218	400	50	50	100	180	(40)	(940)	<b>900</b>	204 x M12/12F7
MK401895R50	~230	400	50	50	100	180	(40)	(990)	<b>950</b>	216 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

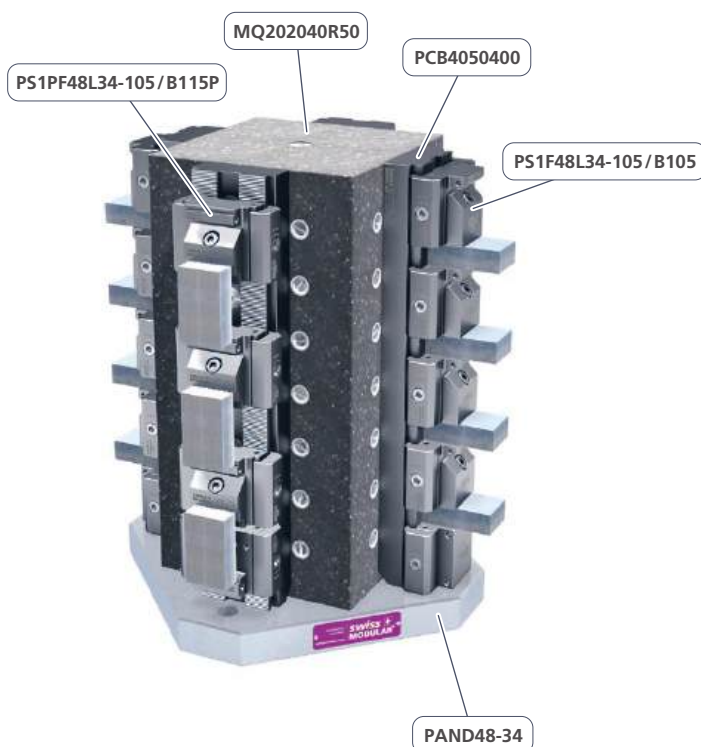
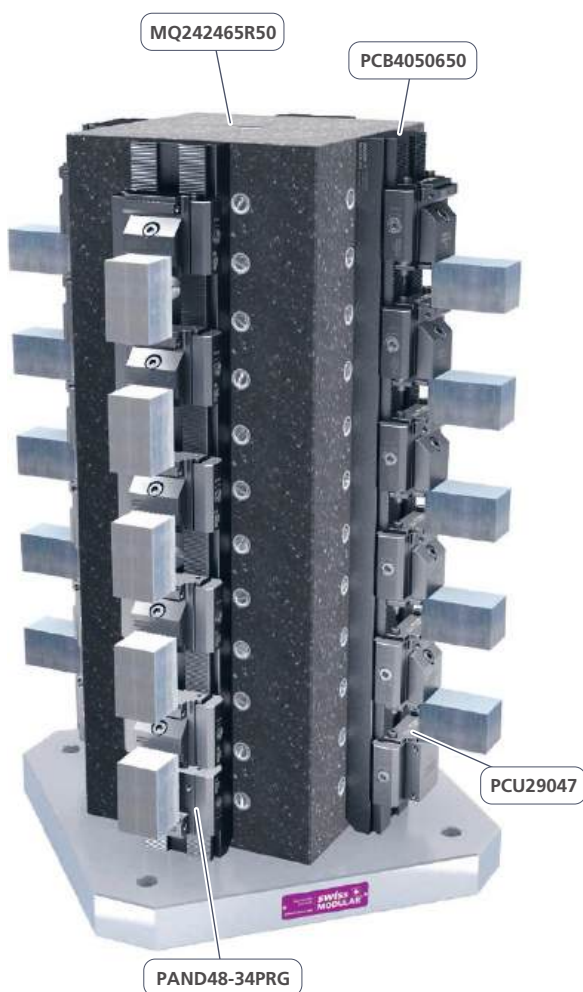
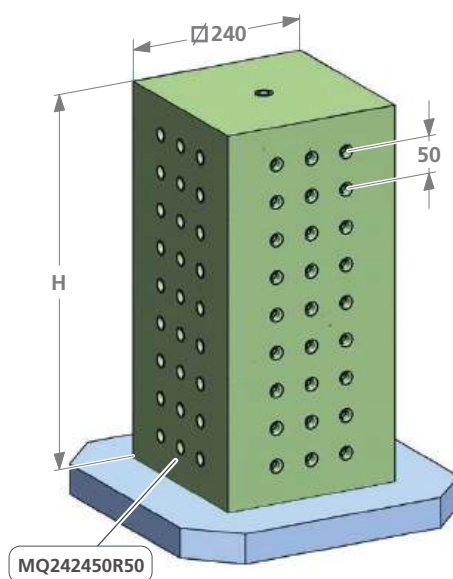
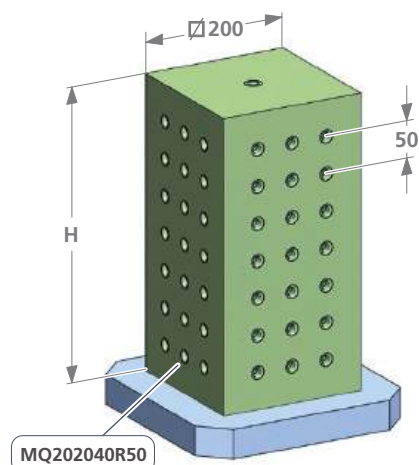
Art. Nr.	kg	Raster / Grid	H
<b>MQ161630R50</b>	~19	20 x M12/12F7	300
<b>MQ161635R50</b>	~22	24 x M12/12F7	350
<b>MQ161640R50</b>	~25	28 x M12/12F7	400
<b>MQ161645R50</b>	~28	32 x M12/12F7	450
<b>MQ161650R50</b>	~31	36 x M12/12F7	500



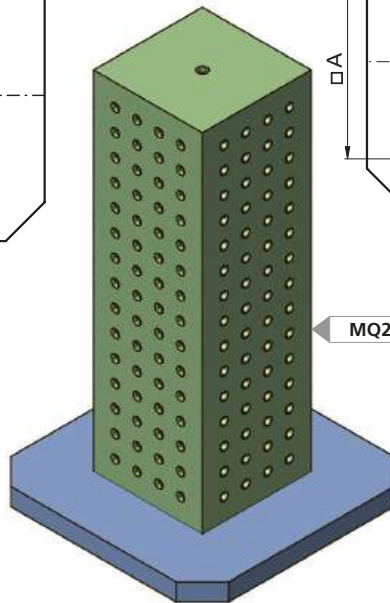
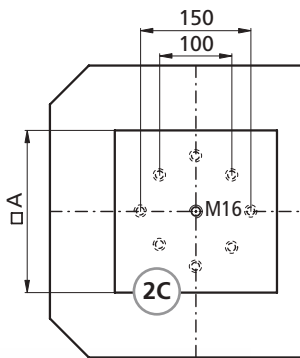
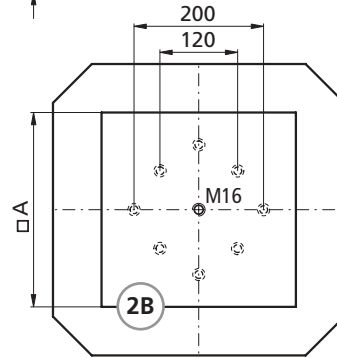
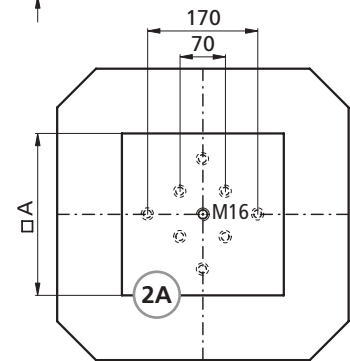
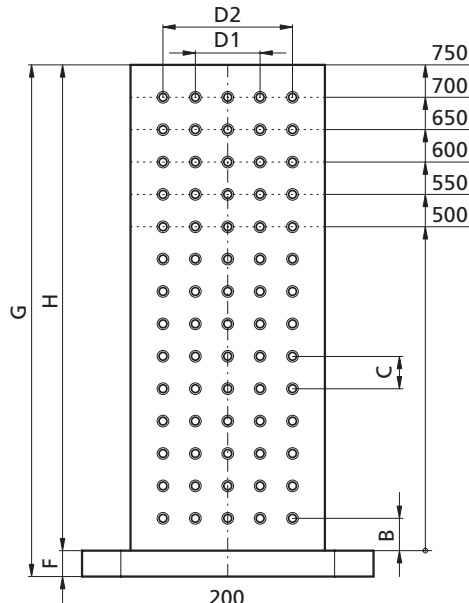
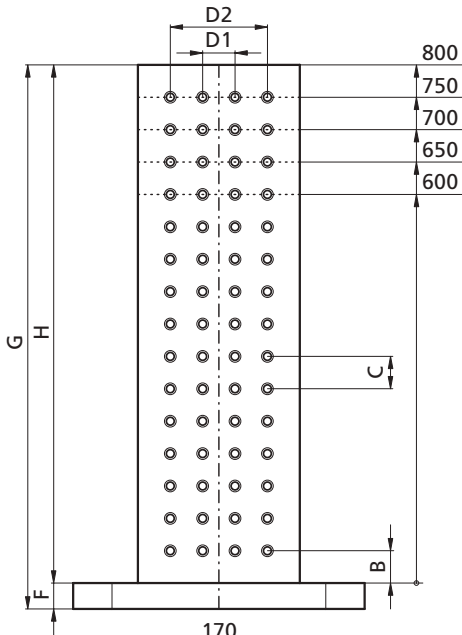
*Maschinenschonend und leicht,  
fast in allen Formen herstellbar.*

*Reduces machine wear due to low  
specific weight - can be produced in  
all sorts of shapes.*

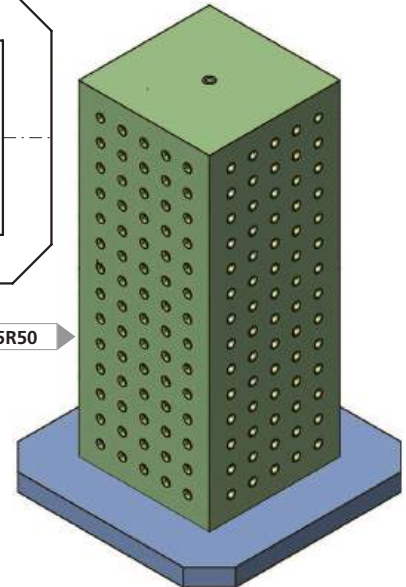
Art. Nr.	kg	Raster / Grid	H
<b>MQ202040R50</b>	~42	84 x M12/12F7	400
<b>MQ202045R50</b>	~53	96 x M12/12F7	450
<b>MQ202050R50</b>	~59	108 x M12/12F7	500
<b>MQ202055R50</b>	~64	120 x M12/12F7	550
<b>MQ202060R50</b>	~70	132 x M12/12F7	600
<b>MQ202065R50</b>	~76	144 x M12/12F7	650
<b>MQ202070R50</b>	~81	156 x M12/12F7	700
<b>MQ242450R50</b>	~81	108 x M12/12F7	500
<b>MQ242455R50</b>	~89	120 x M12/12F7	550
<b>MQ242460R50</b>	~97	132 x M12/12F7	600
<b>MQ242465R50</b>	~103	144 x M12/12F7	650







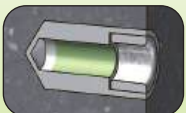
MQ303075R50



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

p. 274

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



kg\*

Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: MQ252560R50 &

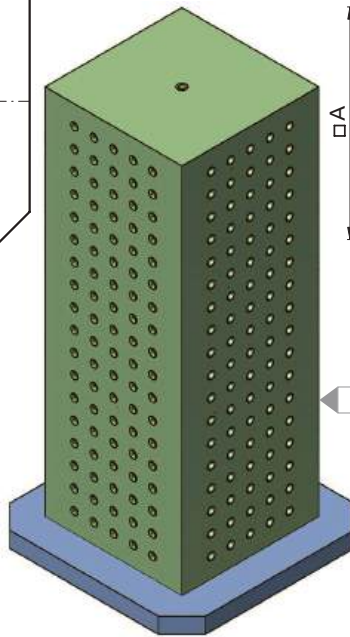
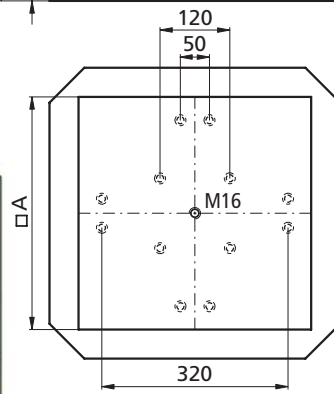
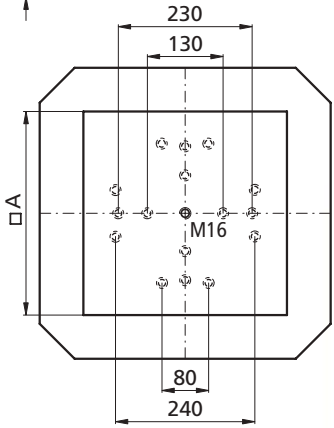
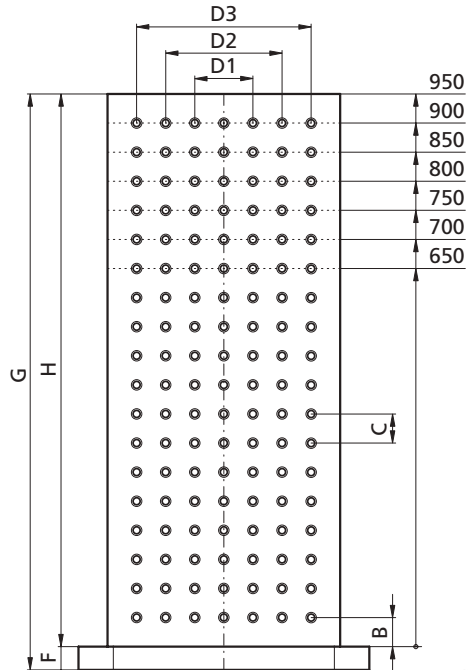
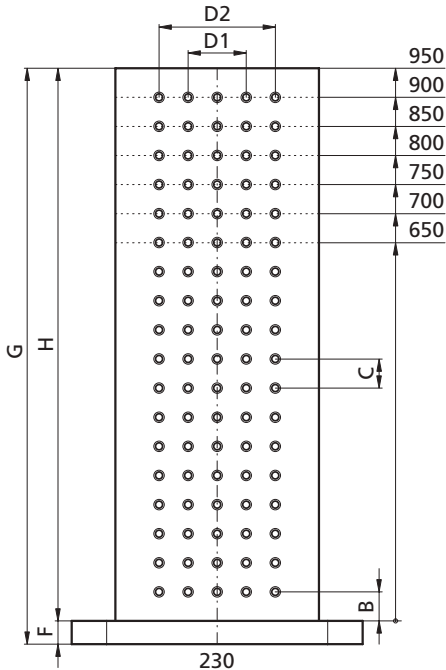
		Bohrbild Hole pattern	A	B	C	D1	D2	F	G	H	Raster / Grid
MQ252560R50	~107	2A	250	50	50	100	150	(40)	(640)	600	176 x M12/12F7
MQ252565R50	~116	2A	250	50	50	100	150	(40)	(690)	650	192 x M12/12F7
MQ252570R50	~125	2A	250	50	50	100	150	(40)	(740)	700	208 x M12/12F7
MQ252575R50	~134	2C	250	50	50	100	150	(40)	(790)	750	224 x M12/12F7
MQ252580R50	~143	2C	250	50	50	100	150	(40)	(840)	800	240 x M12/12F7
MQ303050R50	~109	2B	300	50	50	100	200	(40)	(540)	500	180 x M12/12F7
MQ303055R50	~119	2B	300	50	50	100	200	(40)	(590)	550	200 x M12/12F7
MQ303060R50	~129	2B	300	50	50	100	200	(40)	(640)	600	220 x M12/12F7
MQ303065R50	~139	2B	300	50	50	100	200	(40)	(690)	650	240 x M12/12F7
MQ303070R50	~149	2B	300	50	50	100	200	(40)	(740)	700	260 x M12/12F7
MQ303075R50	~162	2B	300	50	50	100	200	(40)	(790)	750	280 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

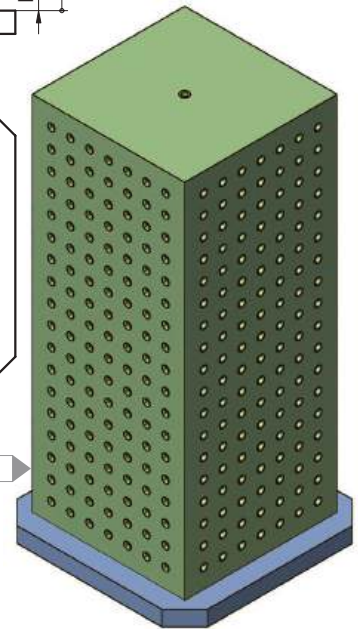
**MQ4040 ... R50**  
**MQ3535 ... R50**



**tripoxyMINERAL**

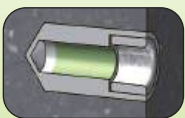


MQ353595R50



MQ404095R50

Mineralgussturm mit  
 Stahldübel  
 Epoxy Mineral with  
 Steel Anchor



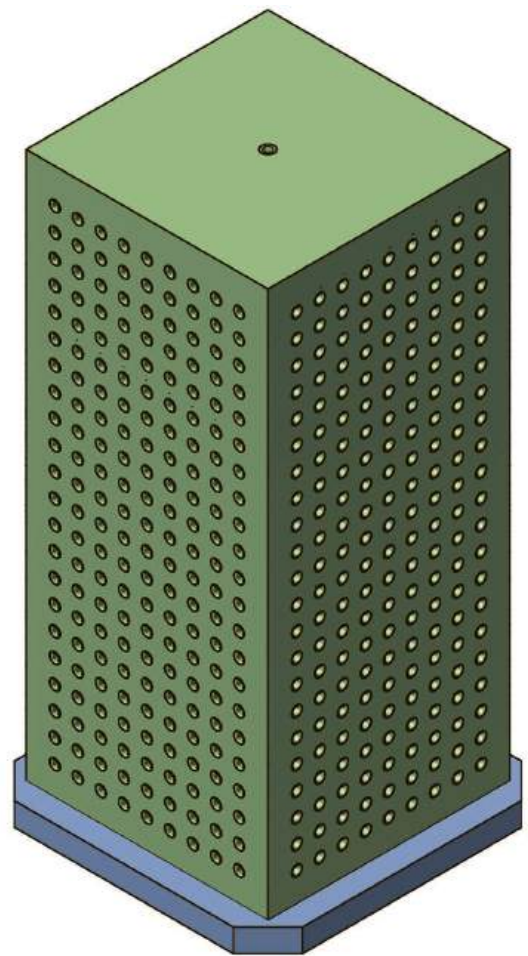
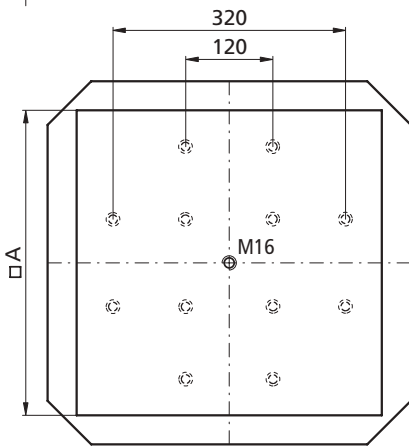
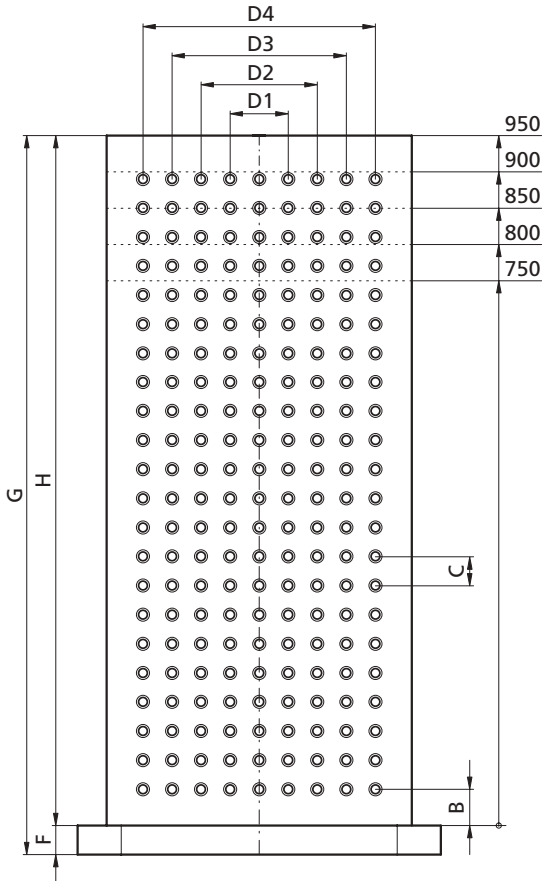
Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
 Ordering example: **MQ353565R50** & \_\_\_\_\_

p. 274

Grundplatte wird passend  
 zu Ihrer Maschinenpalette  
 hergestellt und muss separat  
 bestellt werden!  
 Base plate according to your  
 machine configuration please  
 order extra!

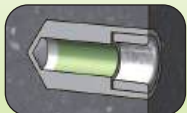
	kg*	A	B	C	D1	D2	D3	F	G	H	Raster / Grid
MQ353565R50	~175	350	50	50	100	200		(40)	(690)	<b>650</b>	240 x M12/12F7
MQ353570R50	~187	350	50	50	100	200		(40)	(740)	<b>700</b>	260 x M12/12F7
MQ353575R50	~200	350	50	50	100	200		(40)	(790)	<b>750</b>	280 x M12/12F7
MQ353580R50	~213	350	50	50	100	200		(40)	(840)	<b>800</b>	300 x M12/12F7
MQ353585R50	~225	350	50	50	100	200		(40)	(890)	<b>850</b>	320 x M12/12F7
MQ353590R50	~238	350	50	50	100	200		(40)	(940)	<b>900</b>	340 x M12/12F7
MQ353595R50	~250	350	50	50	100	200		(40)	(990)	<b>950</b>	360 x M12/12F7
MQ404065R50	~217	400	50	50	100	200	300	(40)	(690)	<b>650</b>	336 x M12/12F7
MQ404070R50	~232	400	50	50	100	200	300	(40)	(740)	<b>700</b>	364 x M12/12F7
MQ404075R50	~247	400	50	50	100	200	300	(40)	(790)	<b>750</b>	392 x M12/12F7
MQ404080R50	~262	400	50	50	100	200	300	(40)	(840)	<b>800</b>	420 x M12/12F7
MQ404085R50	~277	400	50	50	100	200	300	(40)	(890)	<b>850</b>	448 x M12/12F7
MQ404090R50	~292	400	50	50	100	200	300	(40)	(940)	<b>900</b>	476 x M12/12F7
MQ404095R50	~307	400	50	50	100	200	300	(40)	(990)	<b>950</b>	504 x M12/12F7



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!

Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: **MQ424275R40** & \_\_\_\_\_ p. 274

	kg*	A	B	C	D1	D2	D3	D4	F	G	H	Raster / Grid
MQ424275R40	~329	420	50	40	80	160	240	320	(40)	(790)	<b>750</b>	612 x M12/12F7
MQ424280R40	~349	420	50	40	80	160	240	320	(40)	(840)	<b>800</b>	648 x M12/12F7
MQ424285R40	~373	420	50	40	80	160	240	320	(40)	(890)	<b>850</b>	684 x M12/12F7
MQ424290R40	~393	420	50	40	80	160	240	320	(40)	(940)	<b>900</b>	720 x M12/12F7
MQ424295R40	~413	420	50	40	80	160	240	320	(40)	(990)	<b>950</b>	756 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

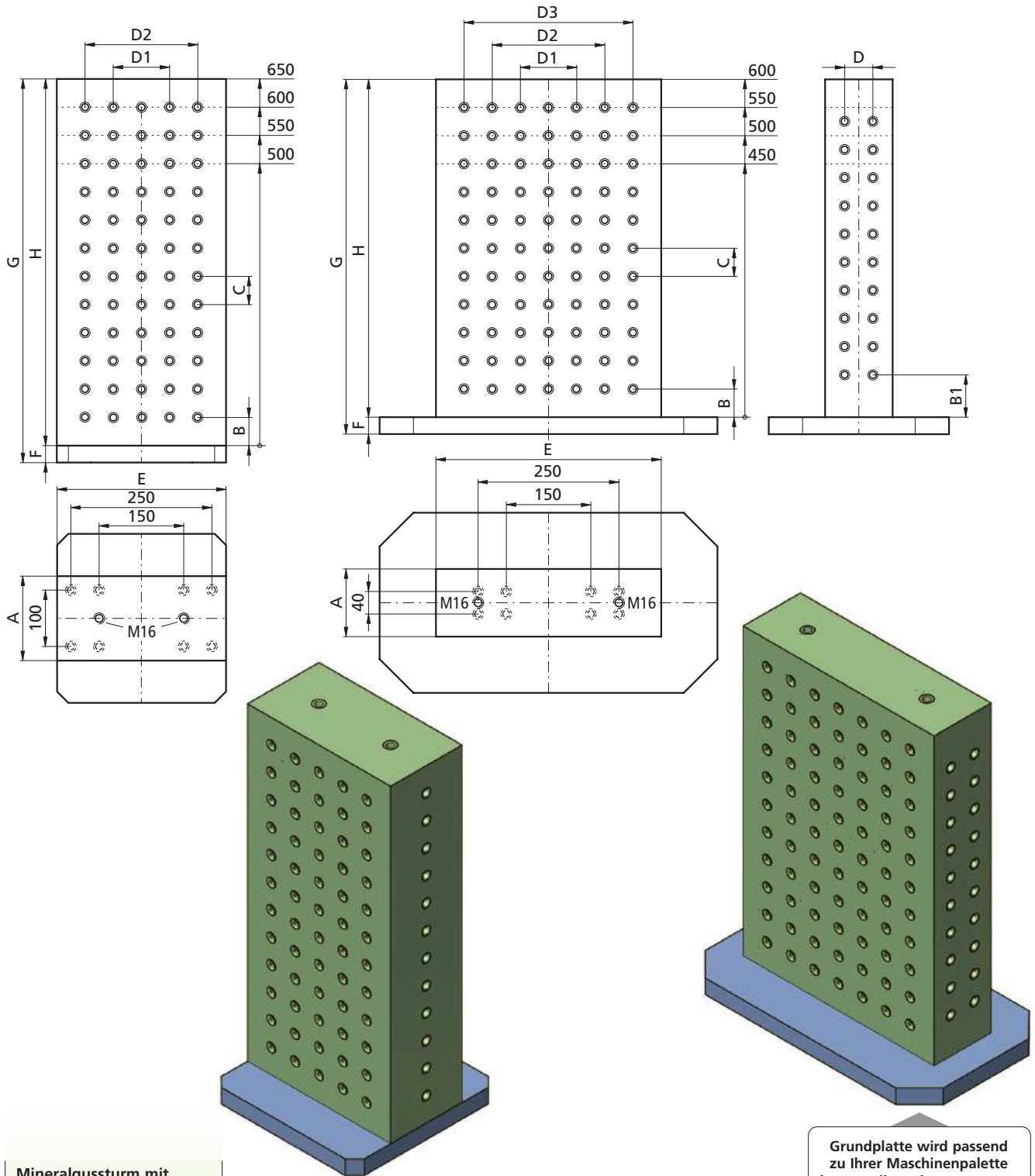
MR3015 ... R50

MR4012 ... R50

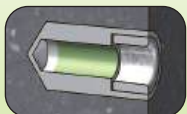


Rechteck  
Rectangle

tripoxyMINERAL



Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

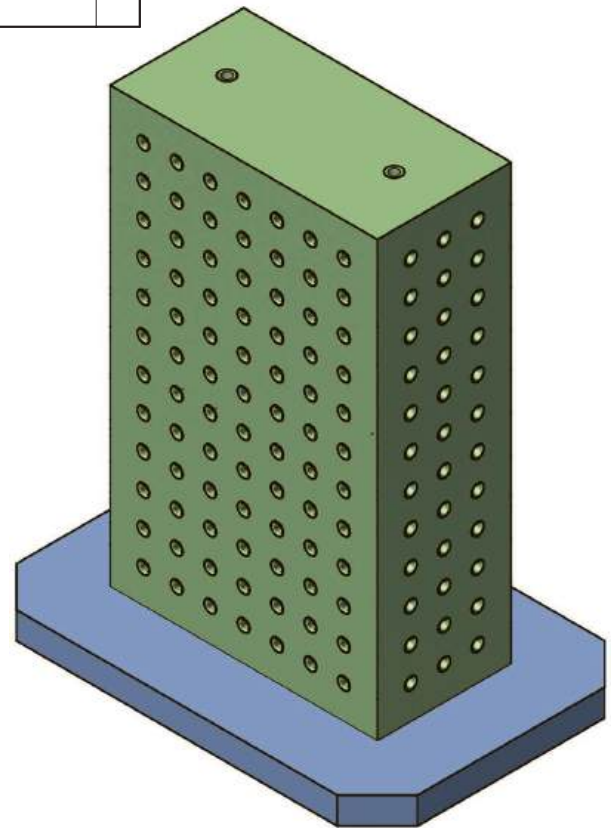
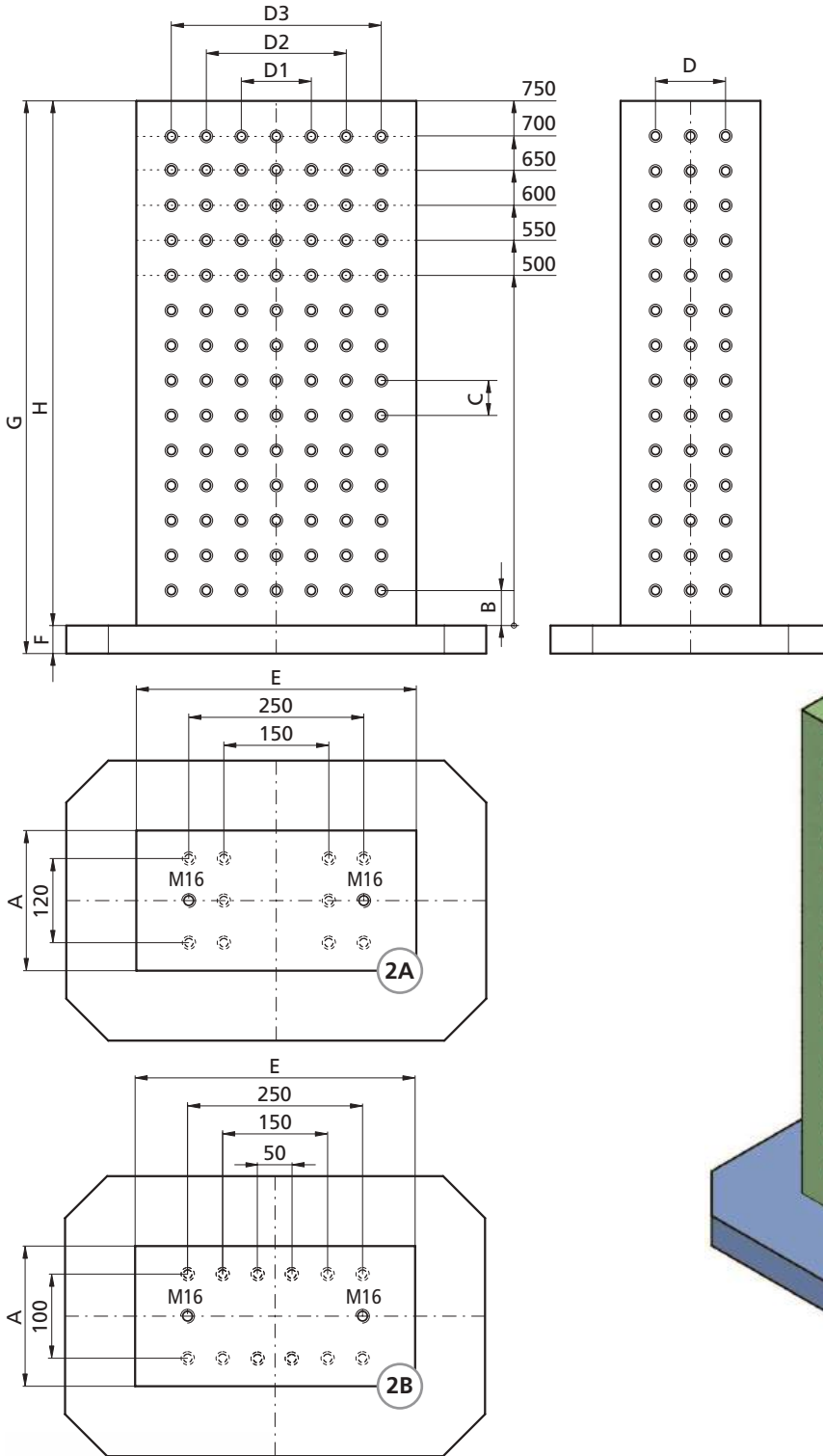
Bestellbeispiel

Ordering example: **MR401245R50** & p. 274

Grundplatte wird passend  
zu Ihrer Maschinenpalette  
hergestellt und muss separat  
bestellt werden!  
Base plate according to your  
machine configuration please  
order extra!

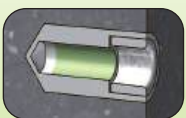
	kg*	A	B	B1	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	Raster / Grid
MR301550R50-4	~65	150	50		50		100	200		300	(30)	(530)	500	63 x M12/12F7
MR301555R50-4	~72	150	50		50		100	200		300	(30)	(580)	550	70 x M12/12F7
MR301560R50-4	~78	150	50		50		100	200		300	(30)	(630)	600	77 x M12/12F7
MR301565R50-4	~85	150	50		50		100	200		300	(30)	(680)	650	84 x M12/12F7
MR401245R50	~64	120	50	75	50	50	100	200	300	400	(30)	(480)	450	140 x M12/12F7
MR401250R50	~71	120	50	75	50	50	100	200	300	400	(30)	(530)	500	158 x M12/12F7
MR401255R50	~78	120	50	75	50	50	100	200	300	400	(30)	(580)	550	176 x M12/12F7
MR401260R50	~85	120	50	75	50	50	100	200	300	400	(30)	(630)	600	194 x M12/12F7

MR4020 ... R50



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit Stahldübel  
Epoxy Mineral with Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: MR402050R50 & \_\_\_\_\_ p. 274

	kg*	Bohrbild / Hole pattern	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	Raster / Grid
MR402050R50	~115	2A	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(540)	500	180 x M12/12F7
MR402055R50	~126	2A	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(590)	550	200 x M12/12F7
MR402060R50	~138	2A	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(640)	600	220 x M12/12F7
MR402065R50	~149	2A	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(690)	650	240 x M12/12F7
MR402070R50	~162	2B	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(740)	700	260 x M12/12F7
MR402075R50	~172	2B	200	50	50	100	100	200	300	400	(40)	(790)	750	280 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

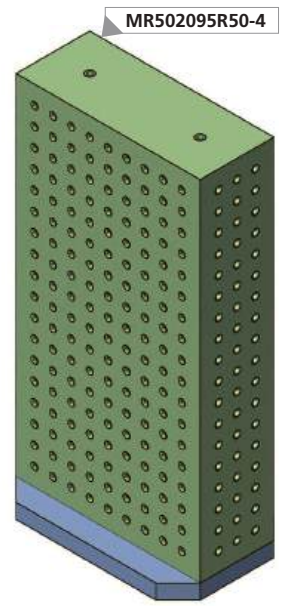
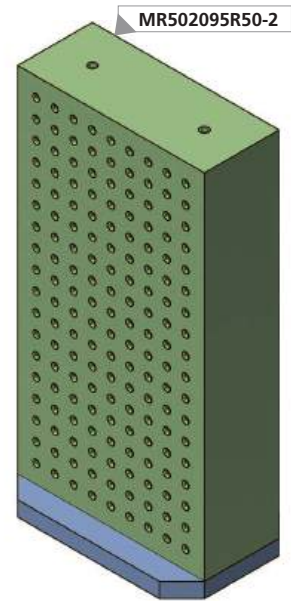
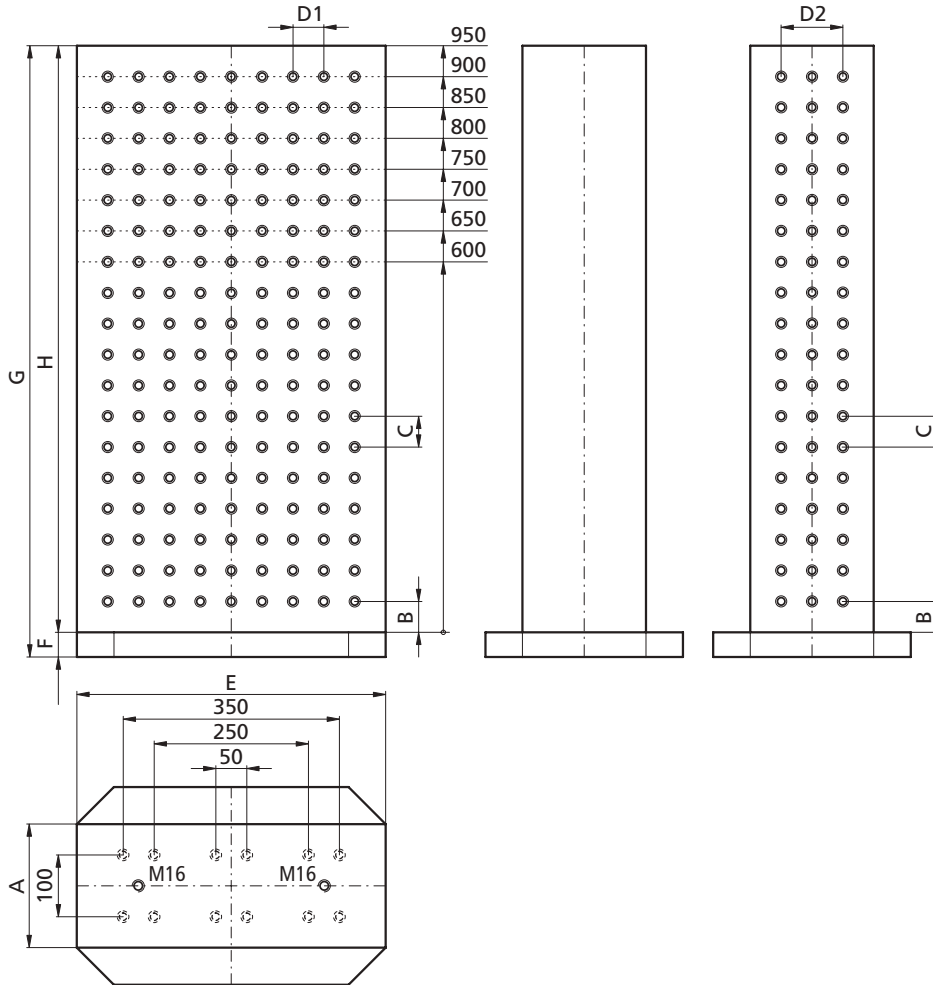
MR5020 ... R50-2

MR5020 ... R50-4

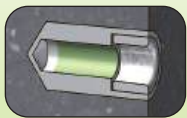


Rechteck  
Rectangle

tripoxyMINERAL



Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel

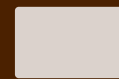
Ordering example: MR502060R50-2 & p. 274

Grundplatte wird passend  
zu Ihrer Maschinenpalette  
hergestellt und muss separat  
bestellt werden!  
Base plate according to your  
machine configuration please  
order extra!

	kg*	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	Raster / Grid
MR502060R50-2	~165	200	50	50	50		500	(40)	(640)	600	198 x M12/12F7
MR502065R50-2	~179	200	50	50	50		500	(40)	(690)	650	216 x M12/12F7
MR502070R50-2	~193	200	50	50	50		500	(40)	(740)	700	234 x M12/12F7
MR502075R50-2	~208	200	50	50	50		500	(40)	(790)	750	252 x M12/12F7
MR502080R50-2	~222	200	50	50	50		500	(40)	(840)	800	270 x M12/12F7
MR502085R50-2	~236	200	50	50	50		500	(40)	(890)	850	288 x M12/12F7
MR502090R50-2	~251	200	50	50	50		500	(40)	(940)	900	306 x M12/12F7
MR502095R50-2	~265	200	50	50	50		500	(40)	(990)	950	324 x M12/12F7
MR502060R50-4	~171	200	50	50	50	100	500	(40)	(640)	600	264 x M12/12F7
MR502065R50-4	~185	200	50	50	50	100	500	(40)	(690)	650	288 x M12/12F7
MR502070R50-4	~199	200	50	50	50	100	500	(40)	(740)	700	312 x M12/12F7
MR502075R50-4	~214	200	50	50	50	100	500	(40)	(790)	750	336 x M12/12F7
MR502080R50-4	~228	200	50	50	50	100	500	(40)	(840)	800	360 x M12/12F7
MR502085R50-4	~242	200	50	50	50	100	500	(40)	(890)	850	384 x M12/12F7
MR502090R50-4	~257	200	50	50	50	100	500	(40)	(940)	900	408 x M12/12F7
MR502095R50-4	~271	200	50	50	50	100	500	(40)	(990)	950	432 x M12/12F7

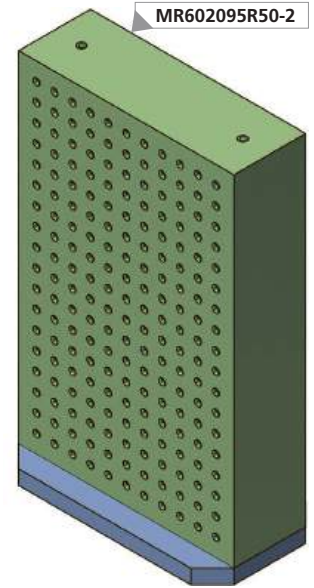
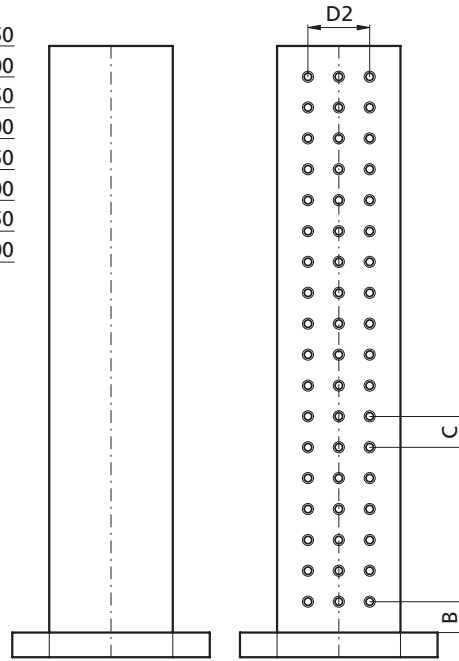
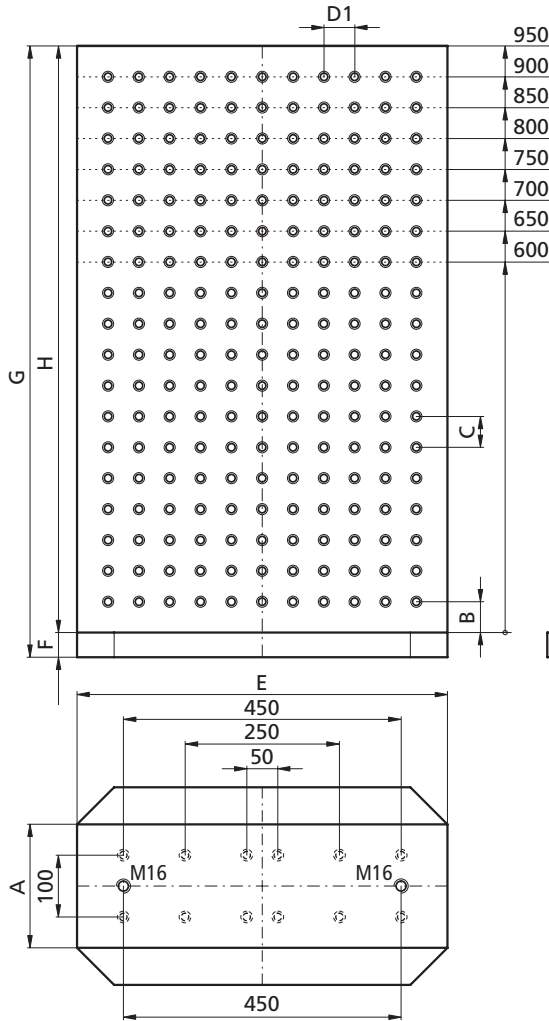
MR6020 ... R50-2

MR6020 ... R50-4

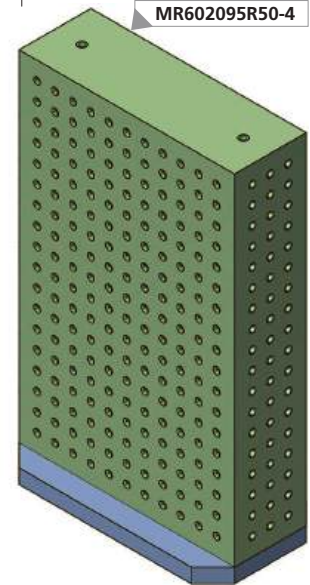


Rechteck  
Rectangle

tripoxyMINERAL

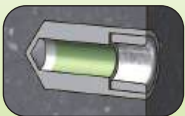


MR602095R50-2



MR602095R50-4

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel

Ordering example: MR602060R50-2 & \_\_\_\_\_ p. 274

Grundplatte wird passend  
zu Ihrer Maschinenpalette  
hergestellt und muss separat  
bestellt werden!

Base plate according to your  
machine configuration please  
order extra!

	kg*	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	Raster / Grid
MR602060R50-2	~200	200	50	50	50		600	(40)	(640)	600	242 x M12/12F7
MR602065R50-2	~217	200	50	50	50		600	(40)	(690)	650	264 x M12/12F7
MR602070R50-2	~234	200	50	50	50		600	(40)	(740)	700	286 x M12/12F7
MR602075R50-2	~250	200	50	50	50		600	(40)	(790)	750	308 x M12/12F7
MR602080R50-2	~267	200	50	50	50		600	(40)	(840)	800	330 x M12/12F7
MR602085R50-2	~284	200	50	50	50		600	(40)	(890)	850	352 x M12/12F7
MR602090R50-2	~301	200	50	50	50		600	(40)	(940)	900	374 x M12/12F7
MR602095R50-2	~317	200	50	50	50		600	(40)	(990)	950	396 x M12/12F7
MR602060R50-4	~205	200	50	50	50	100	600	(40)	(640)	600	308 x M12/12F7
MR602065R50-4	~222	200	50	50	50	100	600	(40)	(690)	650	330 x M12/12F7
MR602070R50-4	~239	200	50	50	50	100	600	(40)	(740)	700	364 x M12/12F7
MR602075R50-4	~256	200	50	50	50	100	600	(40)	(790)	750	392 x M12/12F7
MR602080R50-4	~273	200	50	50	50	100	600	(40)	(840)	800	420 x M12/12F7
MR602085R50-4	~290	200	50	50	50	100	600	(40)	(890)	850	448 x M12/12F7
MR602090R50-4	~307	200	50	50	50	100	600	(40)	(940)	900	476 x M12/12F7
MR602095R50-4	~324	200	50	50	50	100	600	(40)	(990)	950	504 x M12/12F7

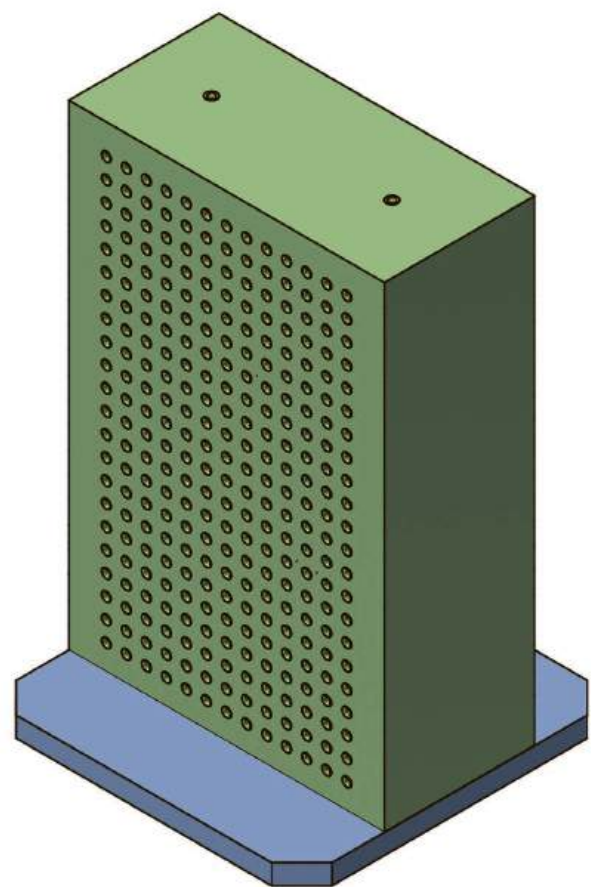
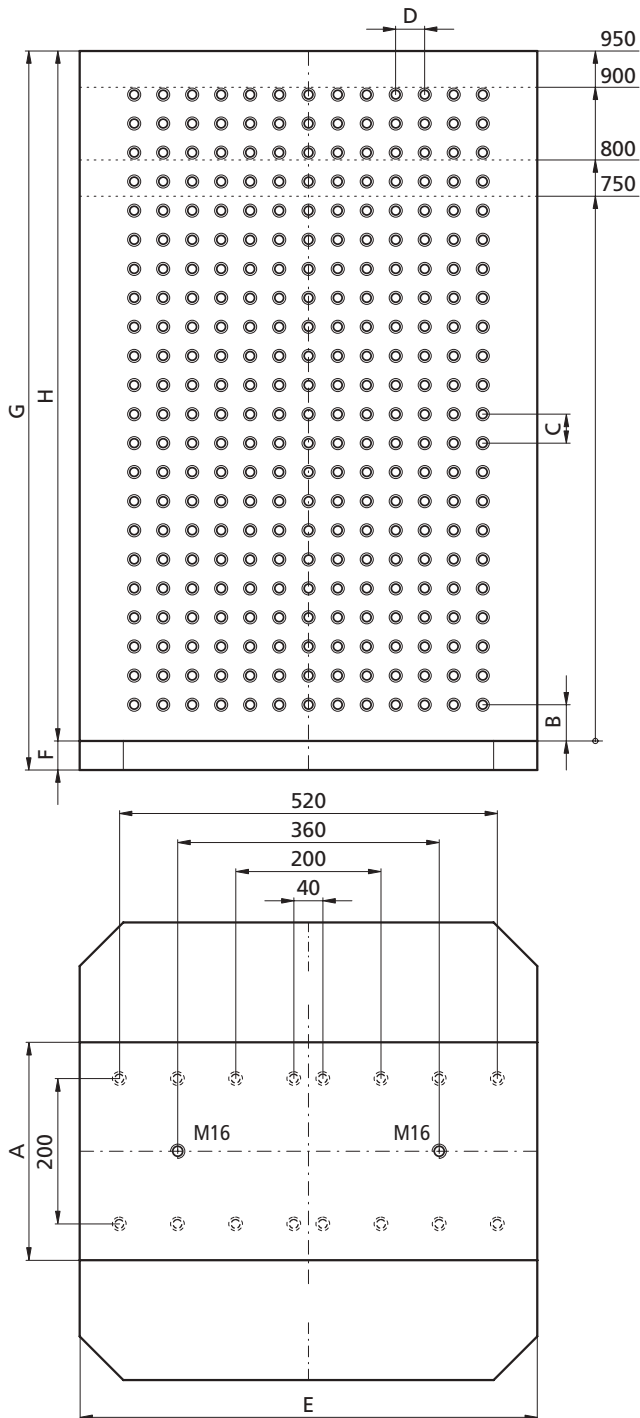
\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!



Rechteck  
Rectangle

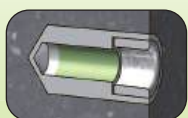
# MR6330 ... R40

# tripoxyMINERAL



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel

Ordering example: MR633075R40 & p. 274

	kg*	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MR633075R40	~314	300	50	40	40	630	(40)	(790)	750	468 x M12/12F7
MR633080R40	~333	300	50	40	40	630	(40)	(840)	800	494 x M12/12F7
MR633090R40	~374	300	50	40	40	630	(40)	(940)	900	546 x M12/12F7
MR633095R40	~393	300	50	40	40	630	(40)	(990)	950	572 x M12/12F7

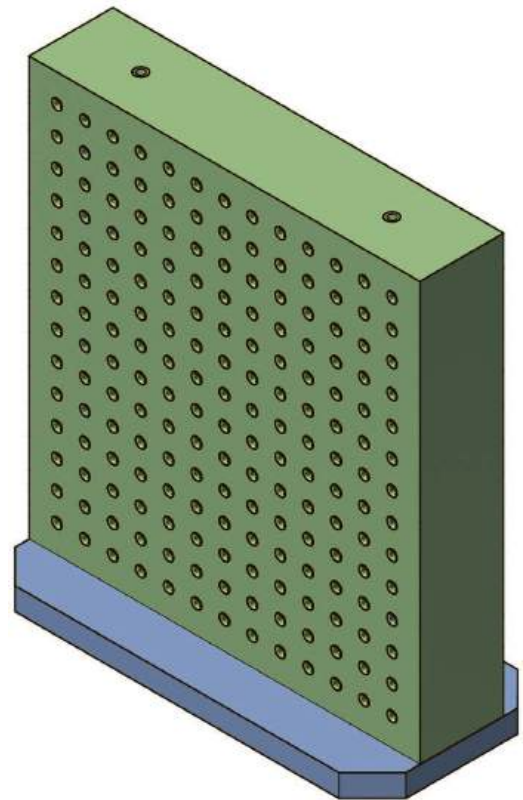
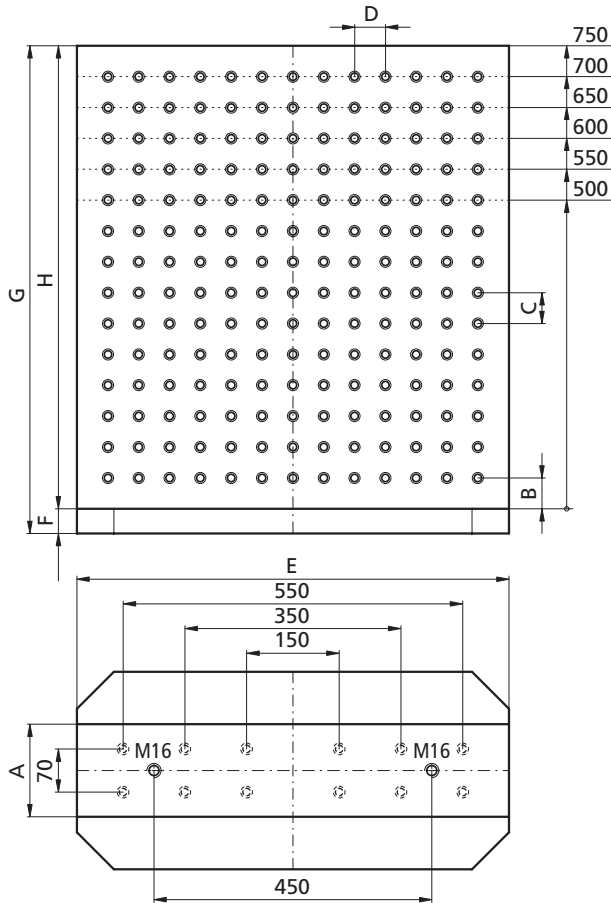




Rechteck  
Rectangle

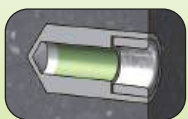
# MR7015 ... R50

# tripoxyMINERAL



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit Stahldübel  
Epoxy Mineral with Steel Anchor



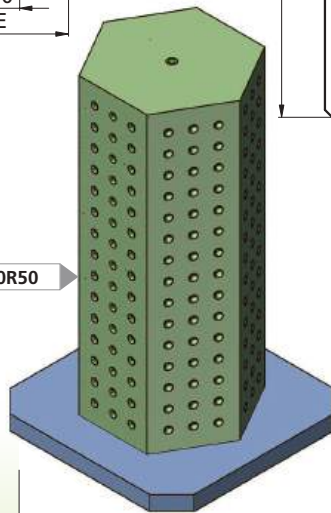
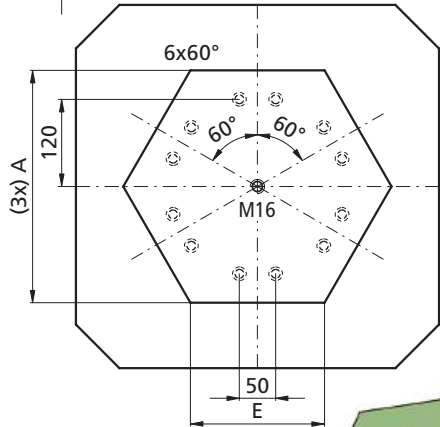
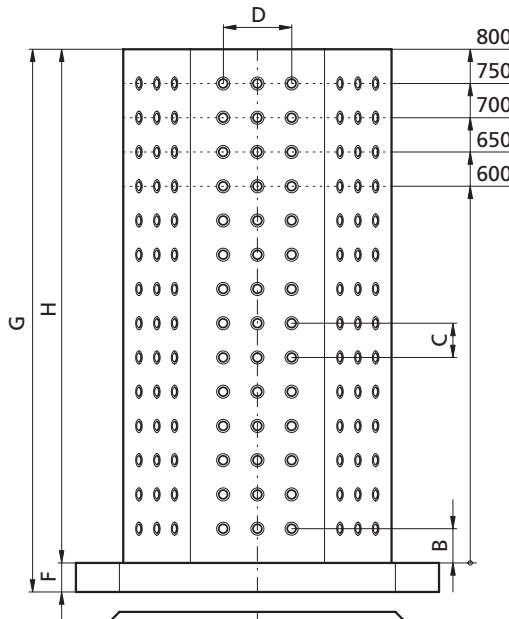
Seite / Page 250

Bestellbeispiel  
Ordering example: **MR701550R50** & \_\_\_\_\_ p. 274

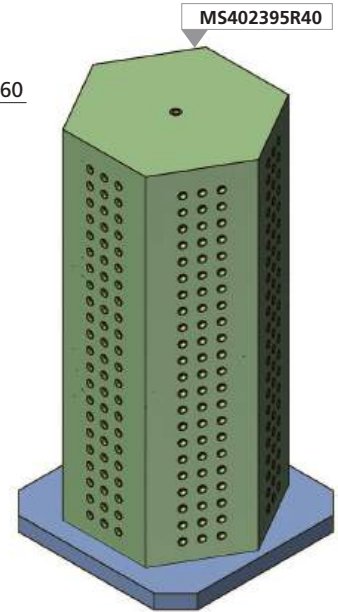
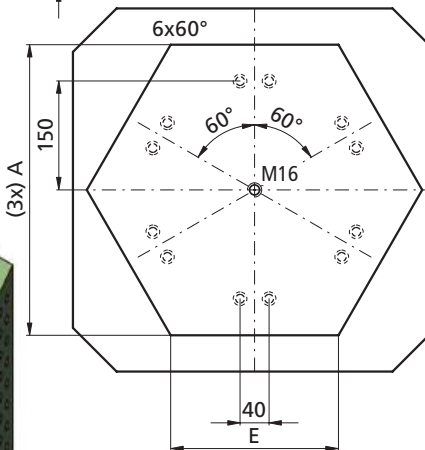
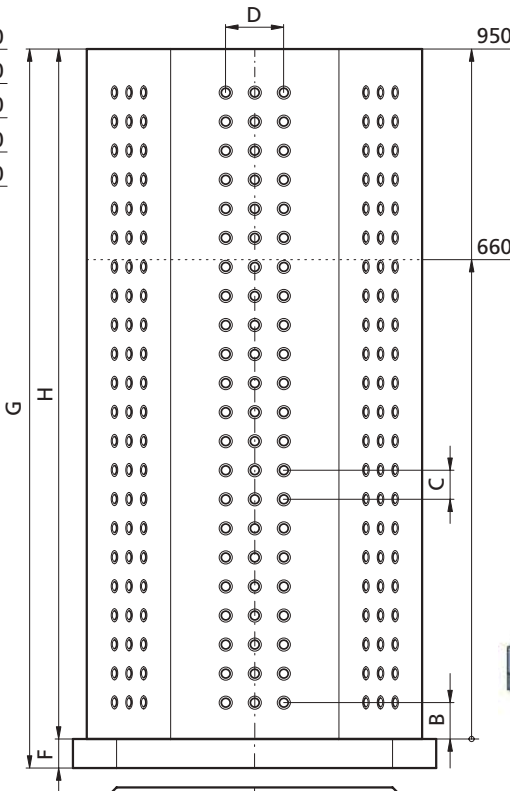
	kg*	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MR701550R50	~153	150	50	50	50	700	(40)	(540)	<b>500</b>	234 x M12/12F7
MR701555R50	~168	150	50	50	50	700	(40)	(590)	<b>550</b>	260 x M12/12F7
MR701560R50	~183	150	50	50	50	700	(40)	(640)	<b>600</b>	286 x M12/12F7
MR701565R50	~199	150	50	50	50	700	(40)	(690)	<b>650</b>	312 x M12/12F7
MR701570R50	~214	150	50	50	50	700	(40)	(740)	<b>700</b>	338 x M12/12F7
MR701575R50	~229	150	50	50	50	700	(40)	(790)	<b>750</b>	364 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

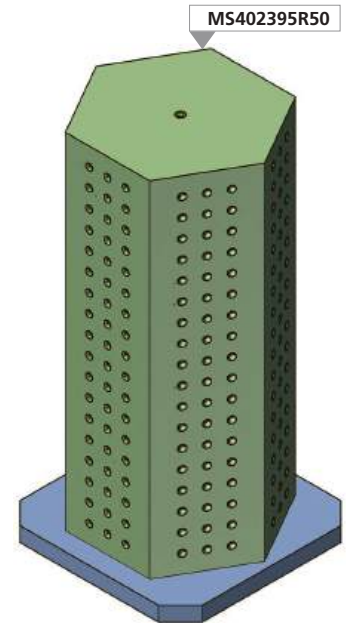
Separat bestellen / Order separately



MS321980R50

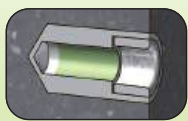


MS402395R40



MS402395R50

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



Seite / Page 250

Bestellbeispiel

Ordering example: MS321966R80 &

p. 274

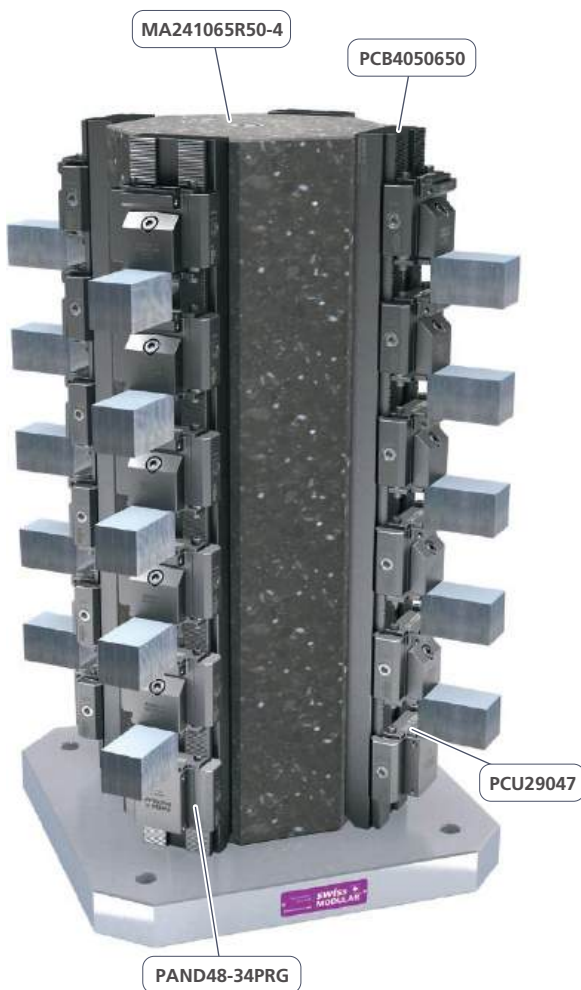
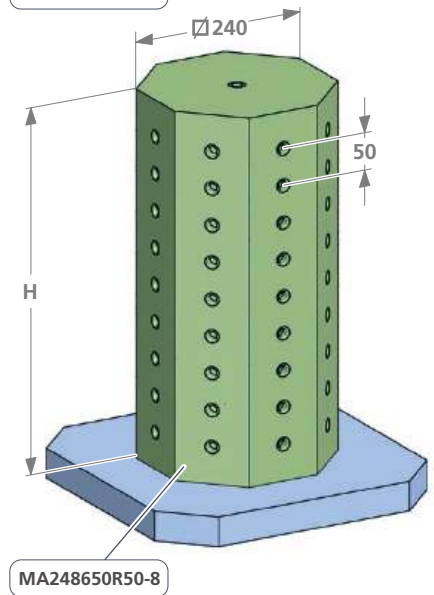
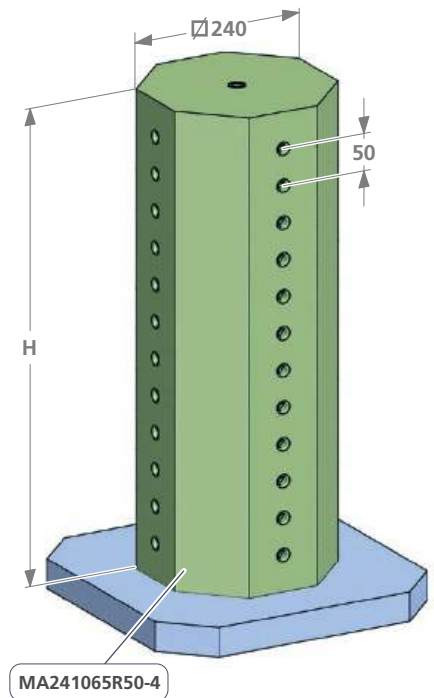
Grundplatte wird passend  
zu Ihrer Maschinenpalette  
hergestellt und muss separat  
bestellt werden!

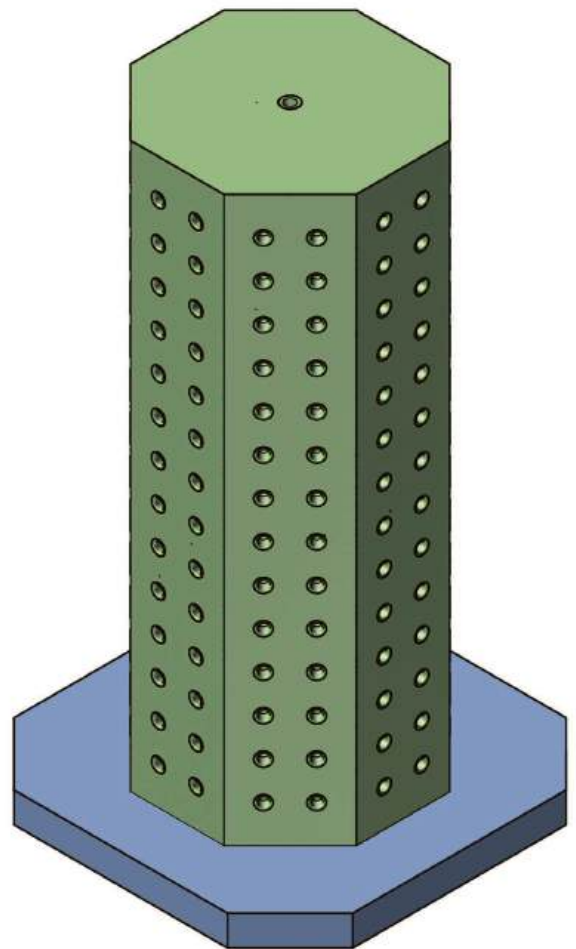
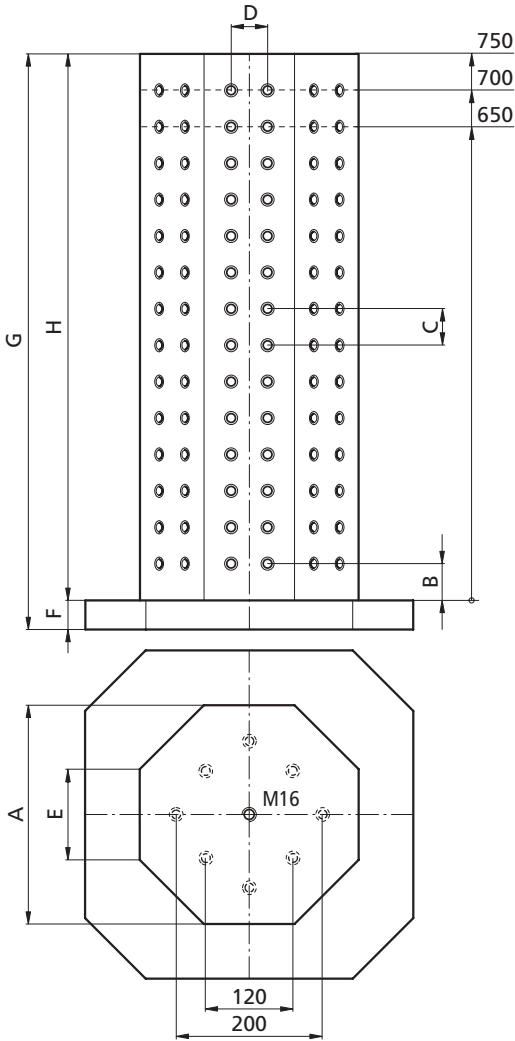
Base plate according to your  
machine configuration please  
order extra!

	kg*	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MS321960R50	~120	320	50	50	100	184	(40)	(640)	600	198 x M12/12F7
MS321965R50	~131	320	50	50	100	184	(40)	(690)	650	216 x M12/12F7
MS321970R50	~142	320	50	50	100	184	(40)	(740)	700	234 x M12/12F7
MS321975R50	~154	320	50	50	100	184	(40)	(790)	750	252 x M12/12F7
MS321980R50	~165	320	50	50	100	184	(40)	(840)	800	270 x M12/12F7
MS402366R40	~167	400	50	40	80	231	(40)	(700)	660	270 x M12/12F7
MS402395R40	~311	400	50	40	80	231	(40)	(990)	950	396 x M12/12F7
MS402366R50	~160	400	50	50	100	231	(40)	(700)	660	216 x M12/12F7
MS402395R50	~260	400	50	50	100	231	(40)	(990)	950	324 x M12/12F7

# Mineralgussturm Mineral tombstone

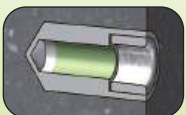
Art. Nr.	kg	Raster / Grid	H
<b>MA241050R50-4</b>	~60	36 x M12/12F7	500
<b>MA241055R50-4</b>	~66	40 x M12/12F7	550
<b>MA241060R50-4</b>	~72	44 x M12/12F7	600
<b>MA241065R50-4</b>	~78	48 x M12/12F7	650
<b>MA241050R50-8</b>	~62	72 x M12/12F7	500
<b>MA241055R50-8</b>	~69	80 x M12/12F7	550
<b>MA241060R50-8</b>	~75	88 x M12/12F7	600
<b>MA241065R50-8</b>	~81	96 x M12/12F7	650





Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt und muss separat bestellt werden!  
Base plate according to your machine configuration please order extra!

Mineralgussturm mit  
Stahldübel  
Epoxy Mineral with  
Steel Anchor



andere Höhen auf Anfrage  
other heights on request

Seite / Page 250

Bestellbeispiel

Ordering example: MA301265R50-8-2 & p. 274

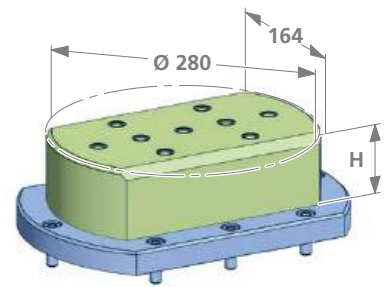
	kg*	A	B	C	D	E	F	G	H	Raster / Grid
MA301265R50-8-2	~118	300	50	50	50	125	(40)	(690)	650	192 x M12/12F7
MA301270R50-8-2	~130	300	50	50	50	125	(40)	(740)	700	208 x M12/12F7
MA301275R50-8-2	~156	300	50	50	50	125	(40)	(790)	750	224 x M12/12F7

\* Gewicht ohne Grundplatte! / Weight without baseplate!

# Minergusserhöhung für 5-Achsenmaschinen Epoxy casting raises blocks for 5-axis machines

**tripoxyMINERAL**

Art. Nr.	kg	H	Raster / Grid R50
<b>MUB2817-H85</b>	~8,7	85	9 x M12/12F7
<b>MUB2817-H100</b>	~10,3	100	
<b>MUB2817-H125</b>	~12,9	125	



Minergusserhöhungen um eine optimale Bearbeitungshöhe und Zugänglichkeit mit der Spindel zu erreichen.

Epoxy casting raises to achieve an optimal machining height and accessibility with the spindle.

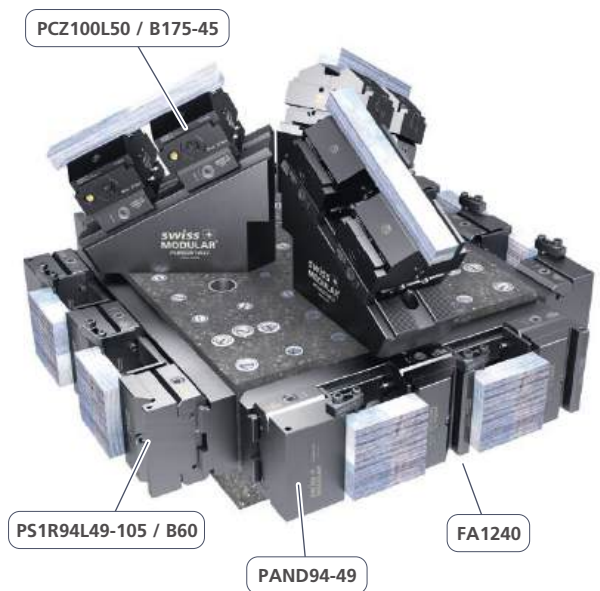
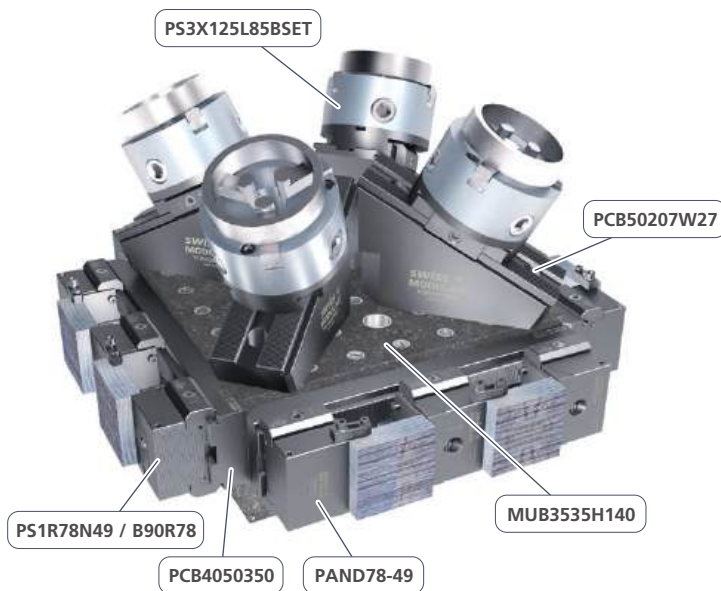
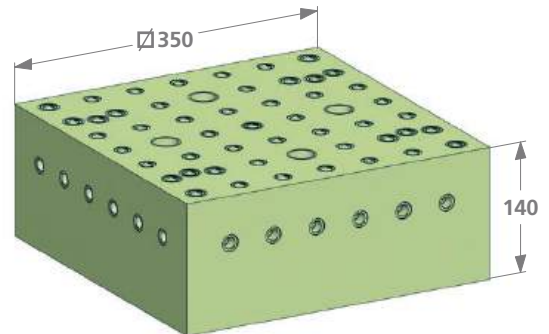


Art. Nr.	kg	Raster / Grid R50
<b>MUB3535H140</b>	~44,1	73 x M12/12F7

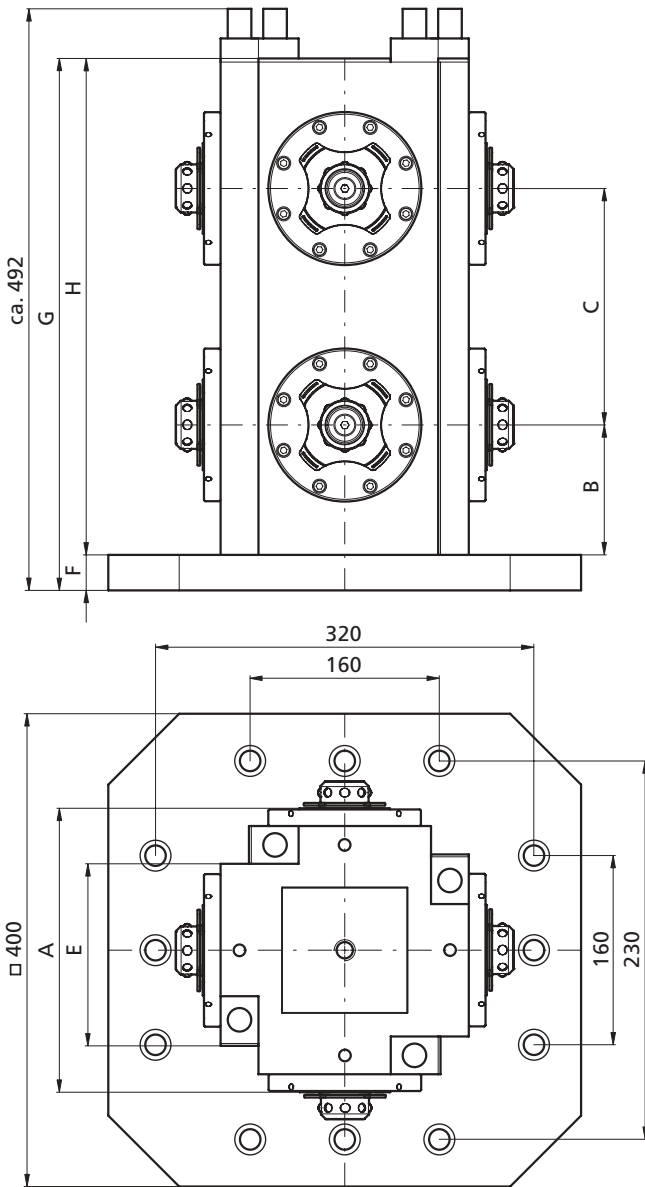


Diese Minergusserhöhung mit schrägen Basisschienen (PCB50207W27) und einer seitlichen Anordnung weiterer Spannstellen, bietet Ihnen eine Vielzahl an Spannmöglichkeiten.

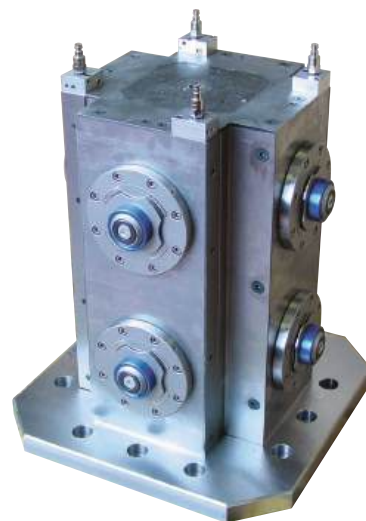
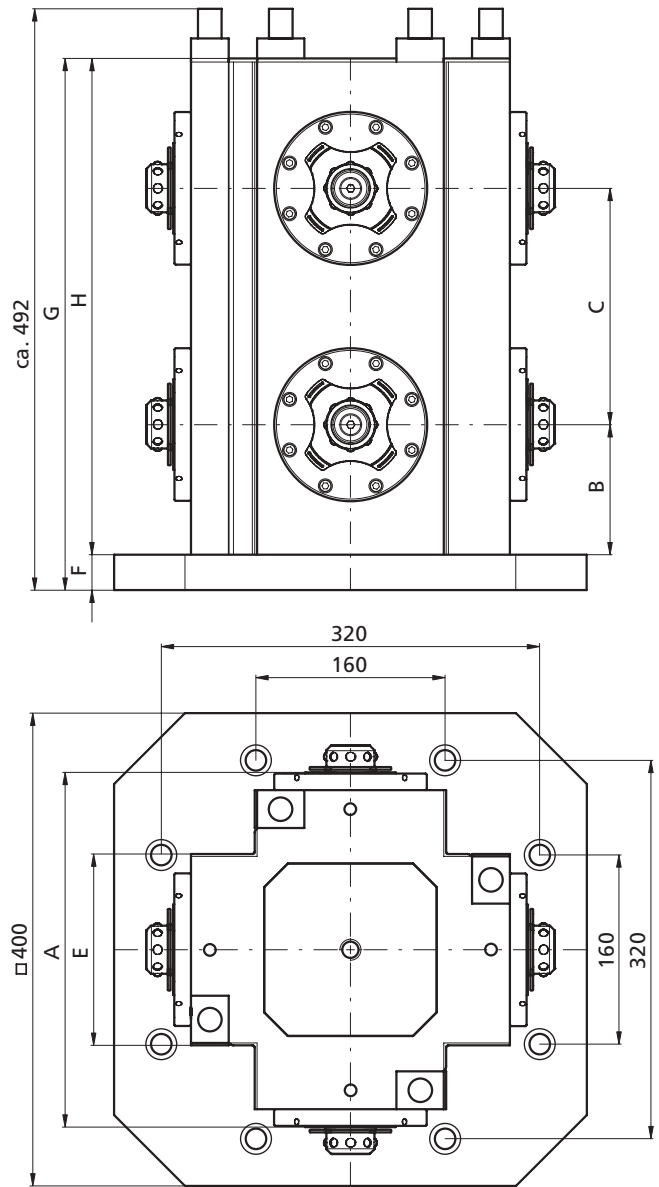
This mineral casting raises with inclined base rails (PCB50207W27) and a lateral arrangement of further clamping points offers you a wide range of clamping possibilities.



SMK24-24-42 OPP200

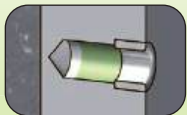


SMK30-17-42 OPP200



Stahl-Mineralguss

Steel-epoxy mineral tombstones



andere Höhen auf Anfrage  
other heights on request

Seite / Page 250

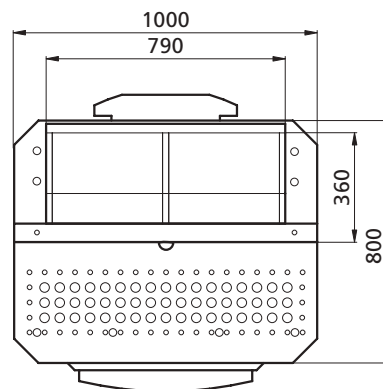
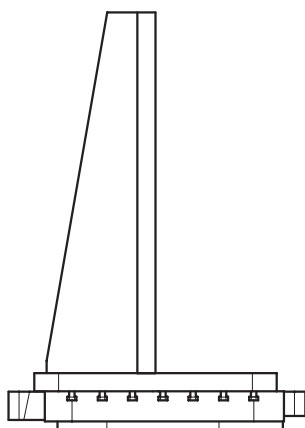
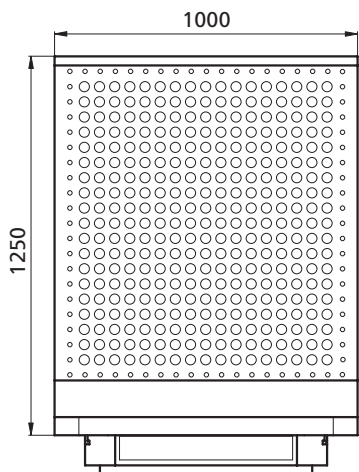
Bestellbeispiel  
Ordering example: **SMK242442OPP-200**

	kg	A	B	C	E	F	G	H	Raster / Grid
SMK24-24-42OPP200	~120	240	110	200	166	(30)	(450)	420	OPP-200
SMK30-17-42OPP200	~142	300	110	200	166	(30)	(450)	420	OPP-200

# Stahl-Mineralgusstürme

## Steel-epoxy mineral tombstones

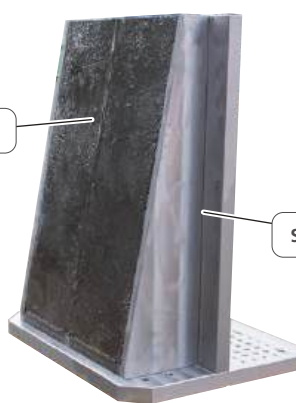
**tripoxyMINERAL**



Gesamtgewicht  
Total weight **~1300kg**



Epoxy



Stahl / Steel

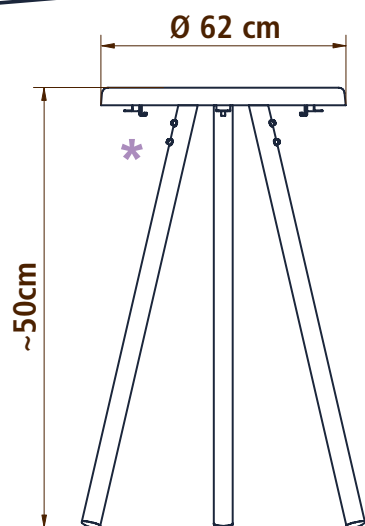


## SPECIALS

Patent pending



Beine aus rostfreiem Stahl oder Holz  
Legs made of stainless steel or wood



\* Inkl. 3x Flaschenöffner / Kleiderhaken  
Incl. 3x bottle opener / coat hook



Ihr Logo hier  
Your logo here



### Salontisch Salon table

Jeder Tisch ist ein Unikat  
- Hergestellt aus Schweizer Stein-Granulat

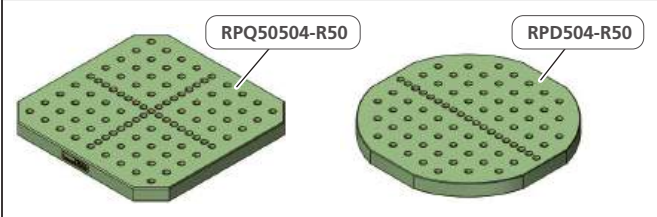
Each table is unique  
- Made from Swiss stone granulate

Art. Nr.

**MST-TRI-600**

Grundplatten für Mineralgusstürme Base plate for epoxy mineral tombstone	A	B	C	kg
GPL30040	300	300	40	~27
GPL40040	400	400	40	~47
GPL50040	500	500	40	~74
GPL45040	450	450	40	~61
GPL50040040	500	400	40	~58
GPL63040	630	630	40	~120
GPL80040	800	800	40	~195

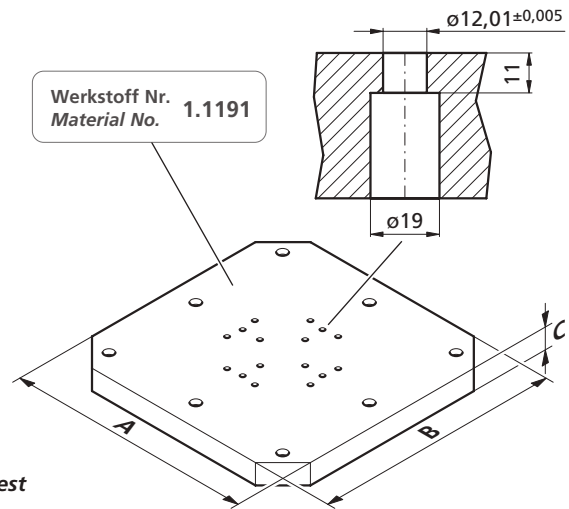
Rasterplatten für 5AX-Master Grid plate for 5AX-Master	A	B	C	Raster / Grid	kg
RPQ50504-R50	500	500	40	M12/12F7	~74
RPD504-R50	∅ 500	40	M12/12F7	~64	



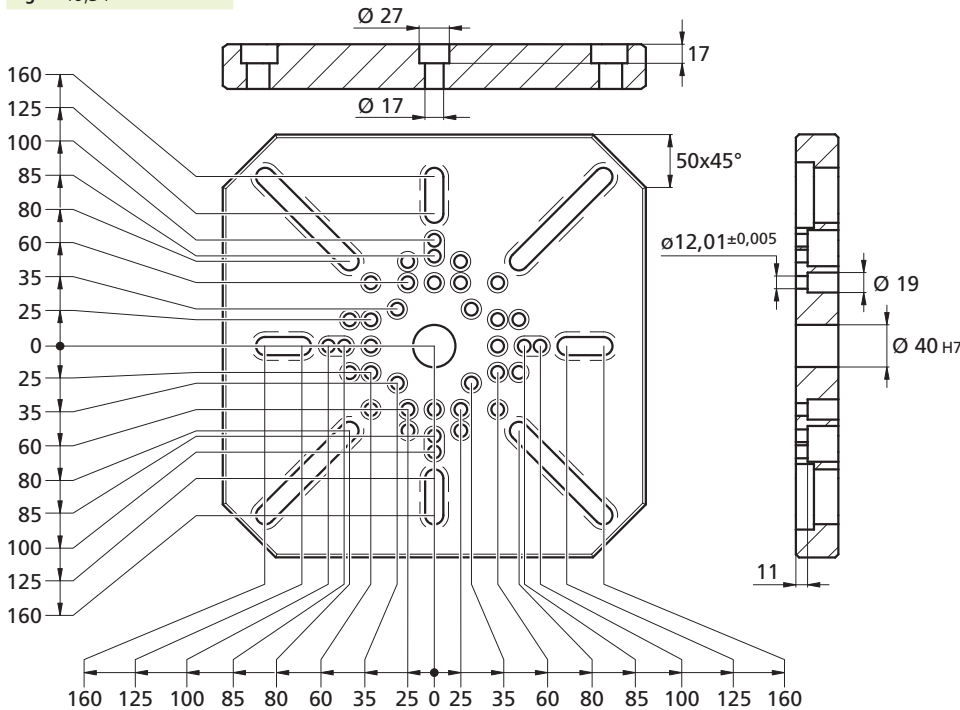
Andere Grössen auf Anfrage  
Other dimensions available on request

Im Lieferumfang: Schrauben zur Befestigung des Turms, ohne Positionierzapfen und Schrauben maschinenseitig.  
The package: Screws for fixing the tombstone, without screws and counter piece to the machine side.

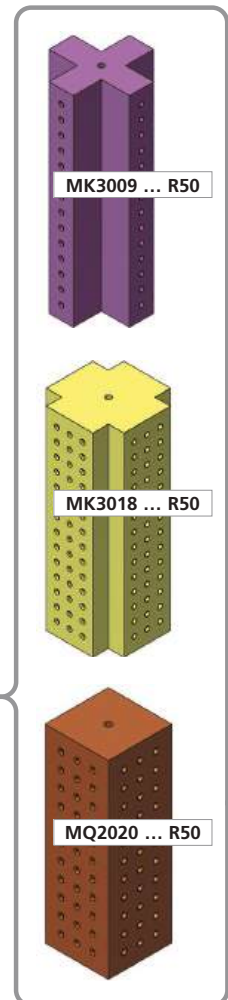
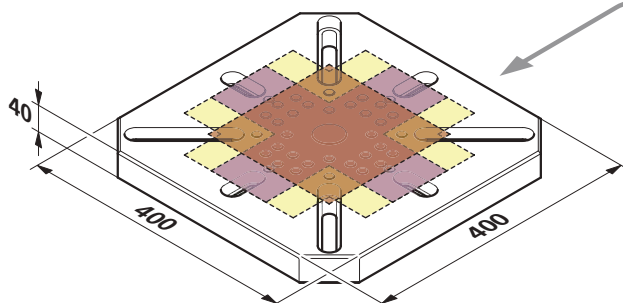
Bohrungen der Grundplatte / Drill holes in the baseplate:  
Kundenspezifisch an die Maschine angepasst  
Made up to customer's specifications



GPL40040-UV  
kg ~40,34



27 verschiedene Mineralgusstürme  
passend zu dieser Grundplatte.  
27 different Epoxy mineral tombstone  
are suitable for this base plate.





MABD501550

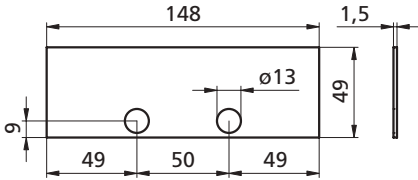
MABD502050

MABD502550 MABD503050

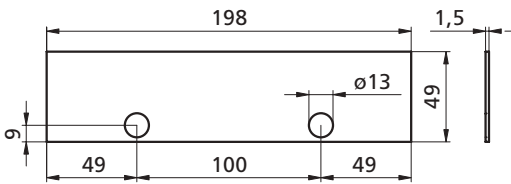
tripoxyMINERAL

Abdeckbleche zum Schutz der Oberfläche der Mineralgusstürme  
Cover plates for surface protection of epoxy mineral tombstones

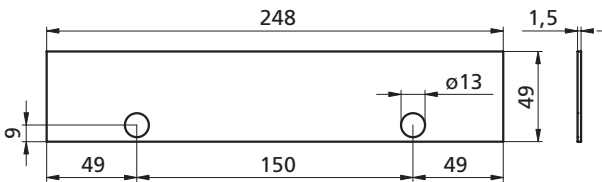
MABD501550



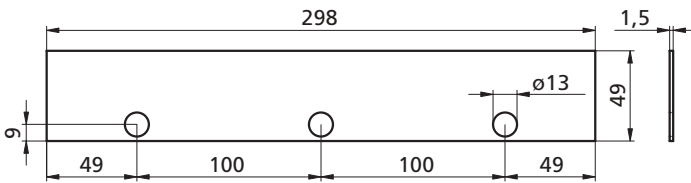
MABD502050



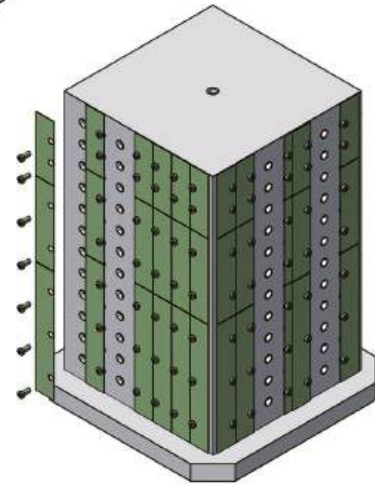
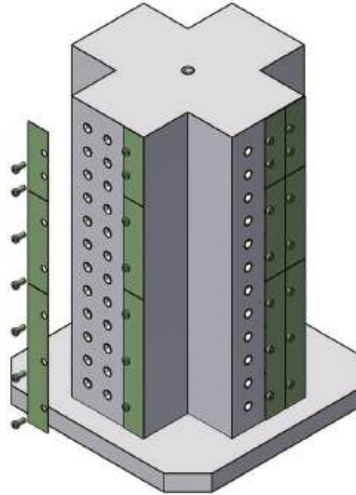
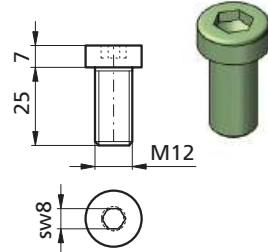
MABD502550



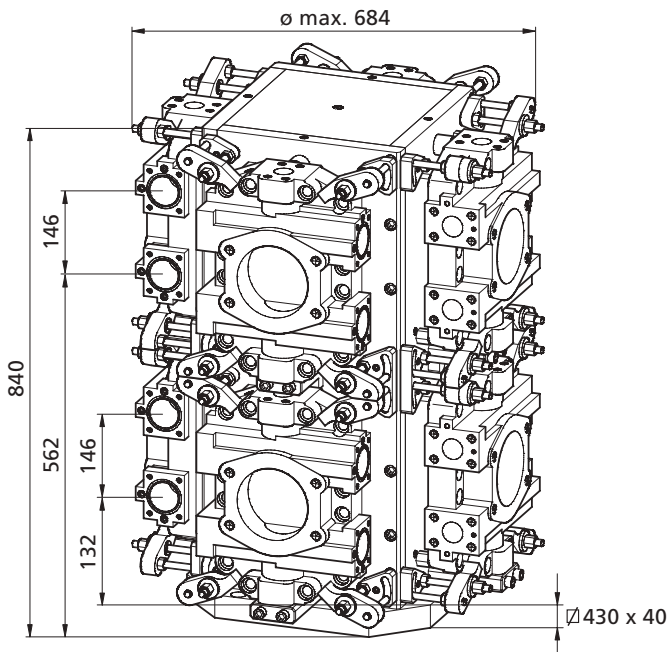
MABD503050



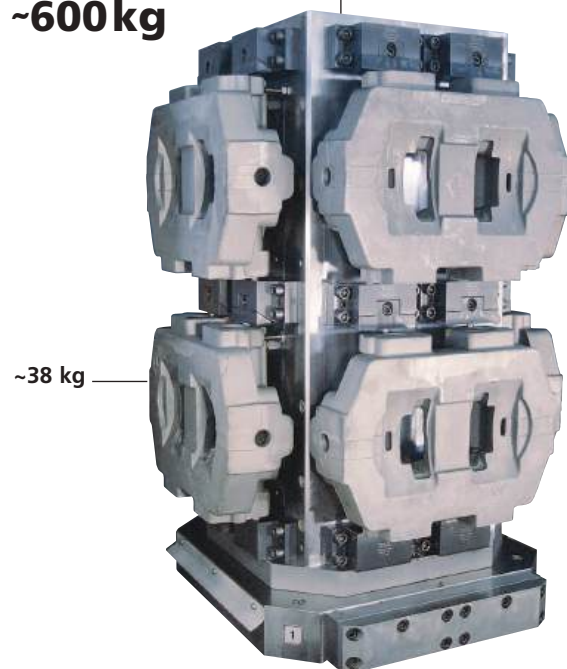
M12X25DIN7984



Stahl-Mineralguss  
Steel-epoxy mineral tombstones



Gesamtgewicht  
Total weight  
~600kg



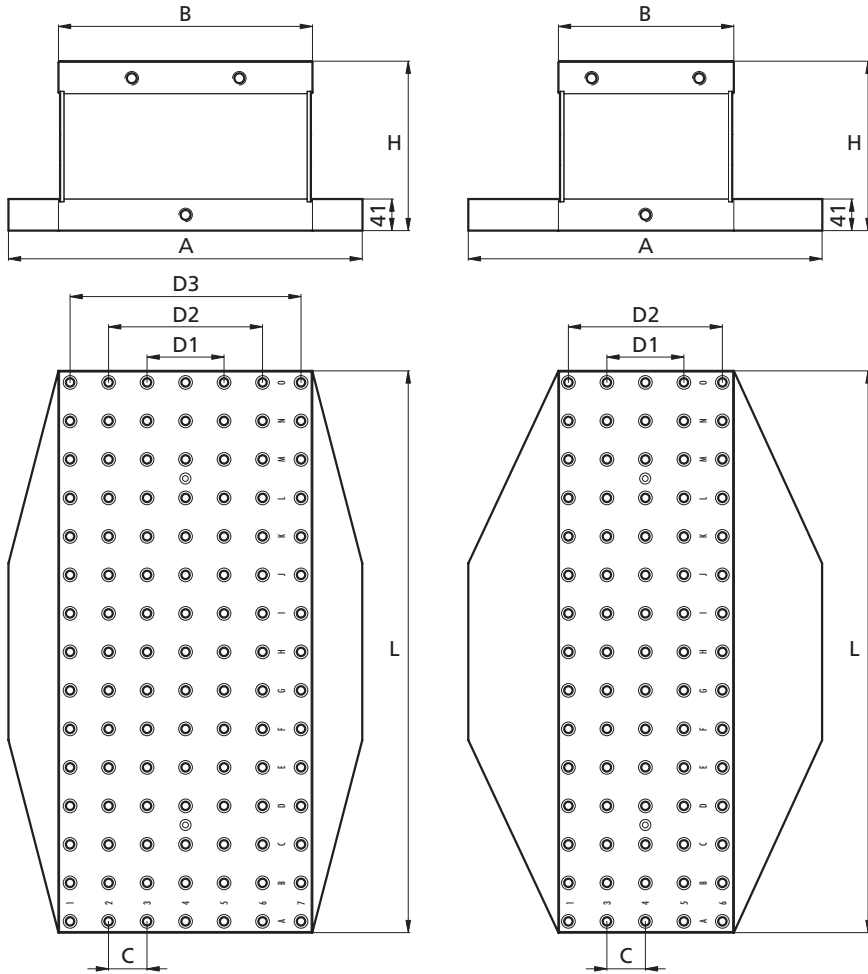
# Stahl Mineralgusserhöhungen

## Steel-epoxy raises blocks

SMUB2373H220

SMUB3373H220

**tripoxyMINERAL**



**Entwickelt für die Luftfahrt.  
Gewappnet für höchste  
Anforderungen.**

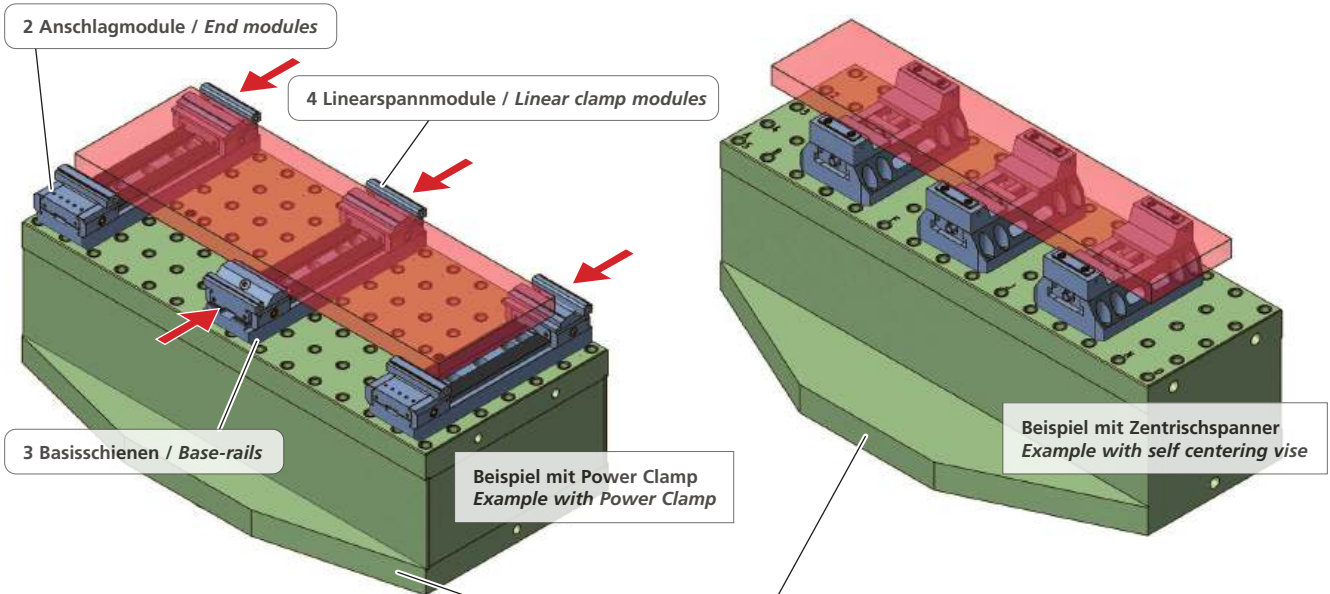
Sehr hohe Vibrationsdämpfung dank Kern aus Mineralguss. Hohe Festigkeit dank Ummantelung aus Stahl. Begünstigt die Gewichtsreduktion wodurch die Maschine geschont wird.

Mit integrierten Vakuum Kanälen erhältlich.

**Developed for aviation.  
Prepared for the highest  
requirements**

Very high vibration damping thanks to mineral cast core. High strength thanks to the coat made of steel. Supports weight reduction which protects the machine.

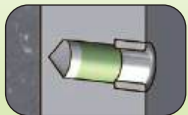
Raisers can be made with integrated vacuum channels.



Grundplatte wird passend zu Ihrer Maschinenpalette hergestellt!  
Base plate according to your machine configuration!

Stahl-Mineralguss

Steel-epoxy mineral tombstones



Bestellbeispiel  
Ordering example: **SMUB2373H220**

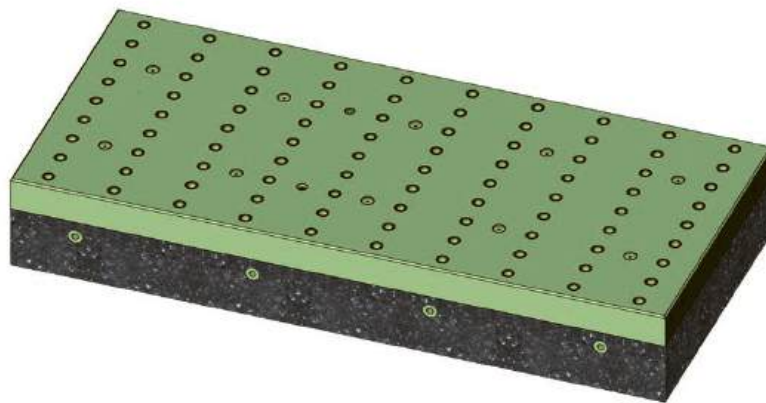
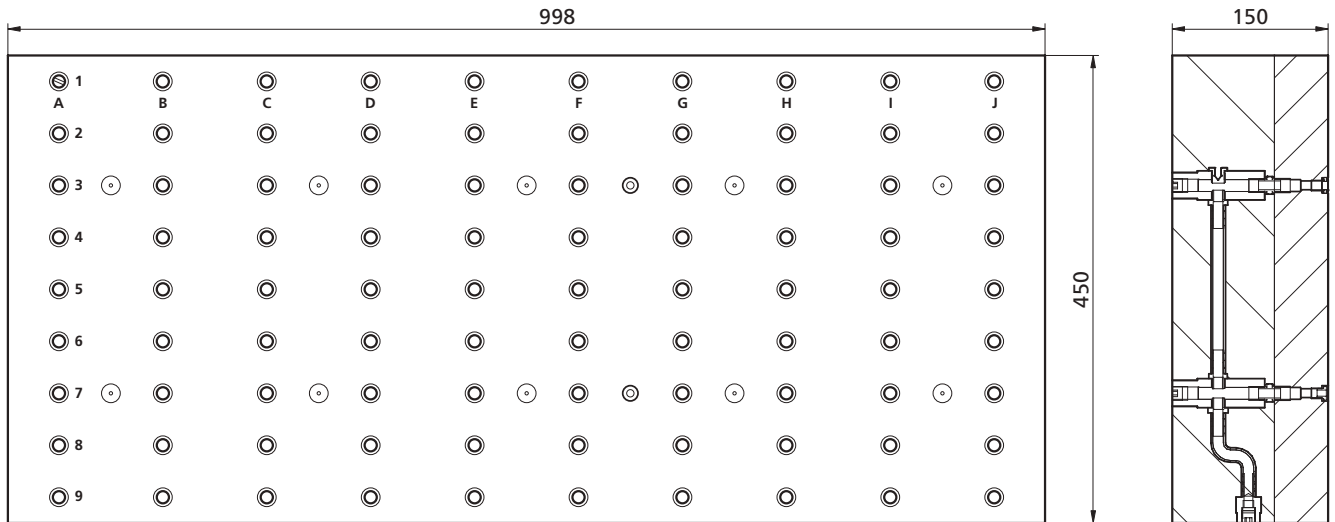
	kg	A	B	C	D1	D2	D3	H	L	Raster / Grid
SMUB2373H220	~168,0	460	230	50	100	200		220	730	75 x M12/12F7
SMUB3373H220	~214,4	460	330	50	100	200	300	220	730	105 x M12/12F7

Separat bestellen / Order separately

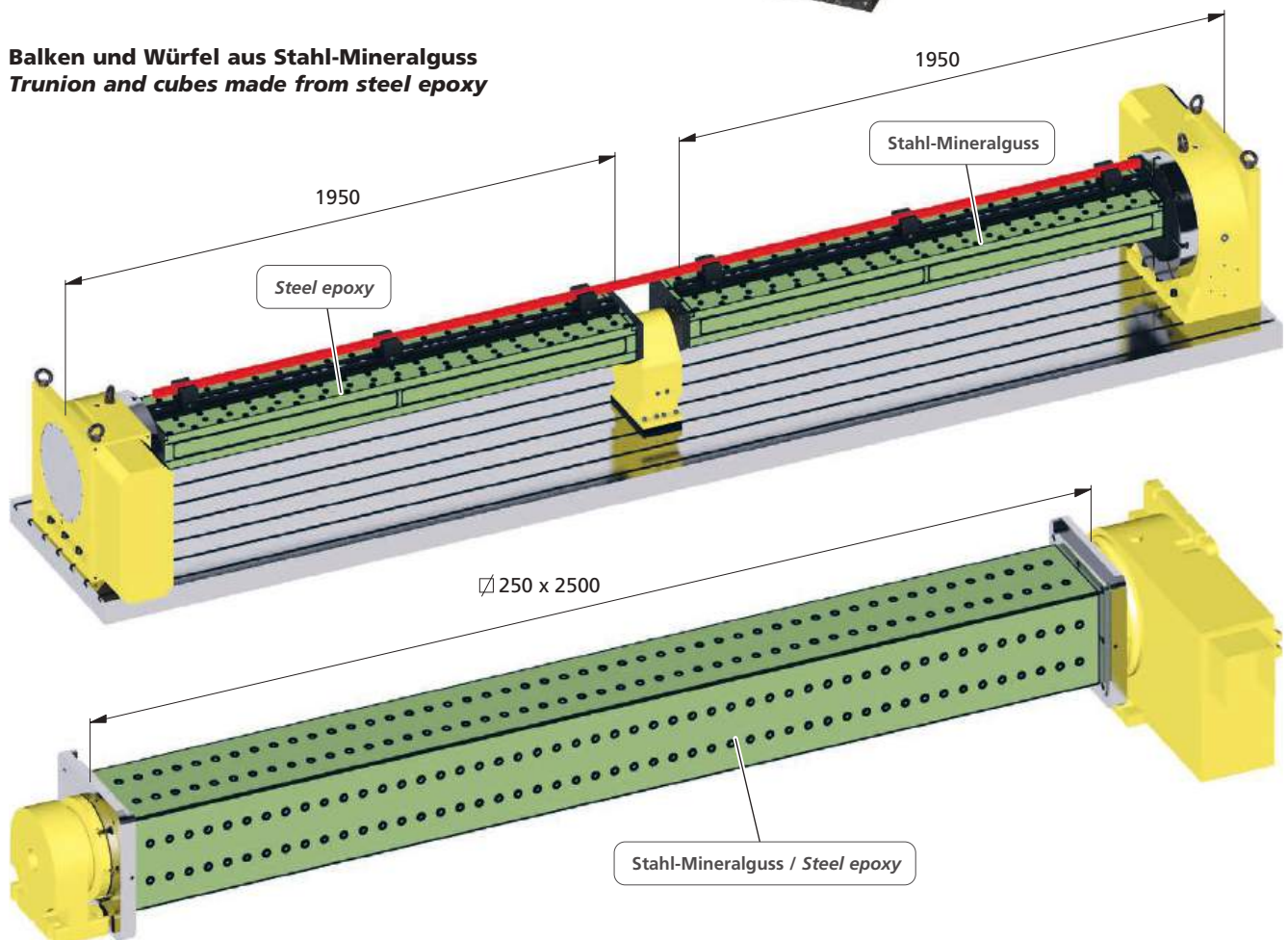
# Stahl Mineralgusserhöhungen mit integriertem Vakuum Anschluss

Steel-epoxy raises block with integrated vacuum

**tripoxyMINERAL**

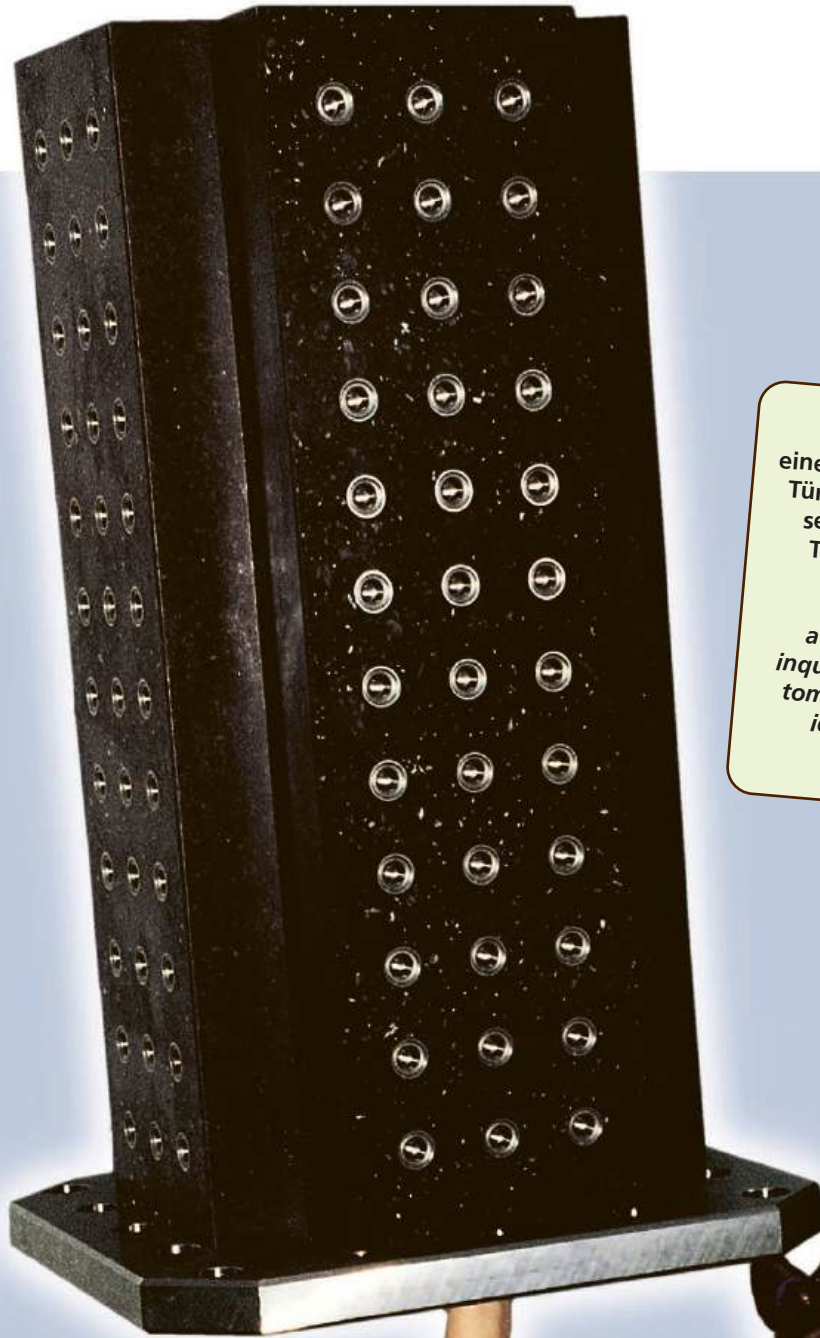


**Balken und Würfel aus Stahl-Mineralguss**  
*Trunion and cubes made from steel epoxy*



Mineralgusstürme seit  
*Epoxy tombstones since*

1998



Beat Baumgartner erhält von einem Kunden eine Anfrage für leichte Türme, die aber nicht aus Aluminium sein dürfen. Er hat die Idee, einen Turm aus Mineralguss zu bauen.

*Beat Baumgartner receives a request from a customer who inquires about light, non-aluminium tombstones. He comes up with the idea to build a mineral epoxy tombstone.*