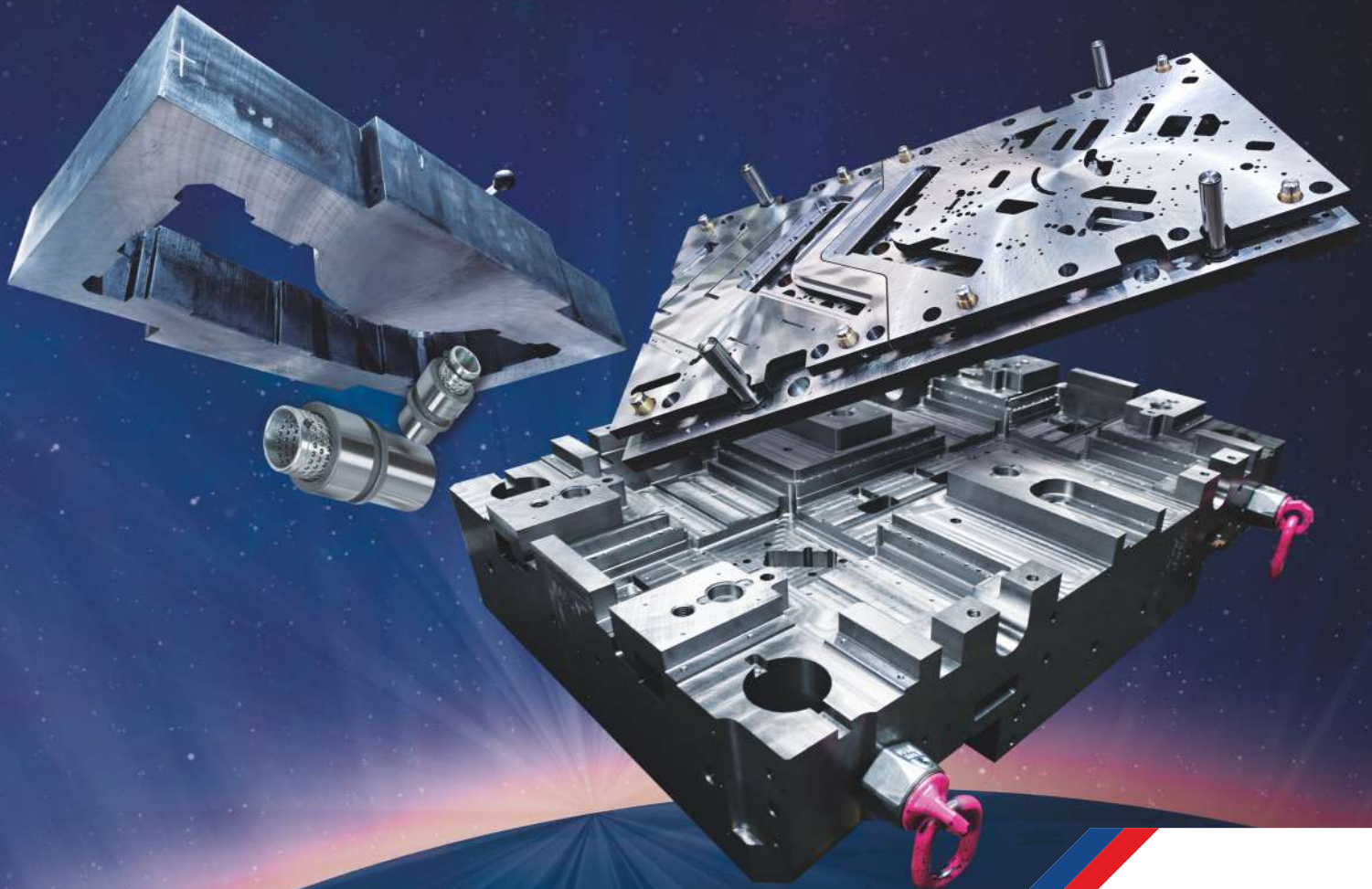




Sonderbearbeitung
Special machining



www.proplastica.pl



Inhaltsverzeichnis

Table of contents



4 Einleitung

Introduction

5 Materialien

Materials

6 Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining

16 Fertigungsmöglichkeiten von Drehteilen

Machining of turning parts

20 Erforderliche Daten

Required data

22 Standardkomponenten für den Formen-und Werkzeugbau

Standard components for molds and dies

23 Sonderbearbeitung

Special machining

24 Zusammenfassung

Summary

Einleitung

Introduction

Das Unternehmen Proplastica wurde vor über 30 Jahren gegründet und ist heute eines der führenden Unternehmen der Branche in Europa.

Zu den Kapazitäten unseres Werks gehören neben standardisierten Komponenten für Formen und Matrizen, auch Sonderbearbeitungen nach Kundenwunsch.

Die Bearbeitungsmöglichkeiten sind: CNC-Schneiden, Planetenschleifen, Fräsen und Präzisionsfräsen von Oberflächen, umfassende Bearbeitung auf CNC-Fräsmaschinen mit bis zu 5 Achsen und Bohren von tiefen Löchern.

Das Angebot umfasst eine große Liste von Materialien - Bau- und Werkzeugstähle sowie Aluminiumlegierungen.

The company Proplastica was founded over 30 years ago and now is the one of leading companies in the industry in Europe.

The capacity of our plant, apart from standardized components for molds and dies, also includes special meachining according to the customer's technical specification.

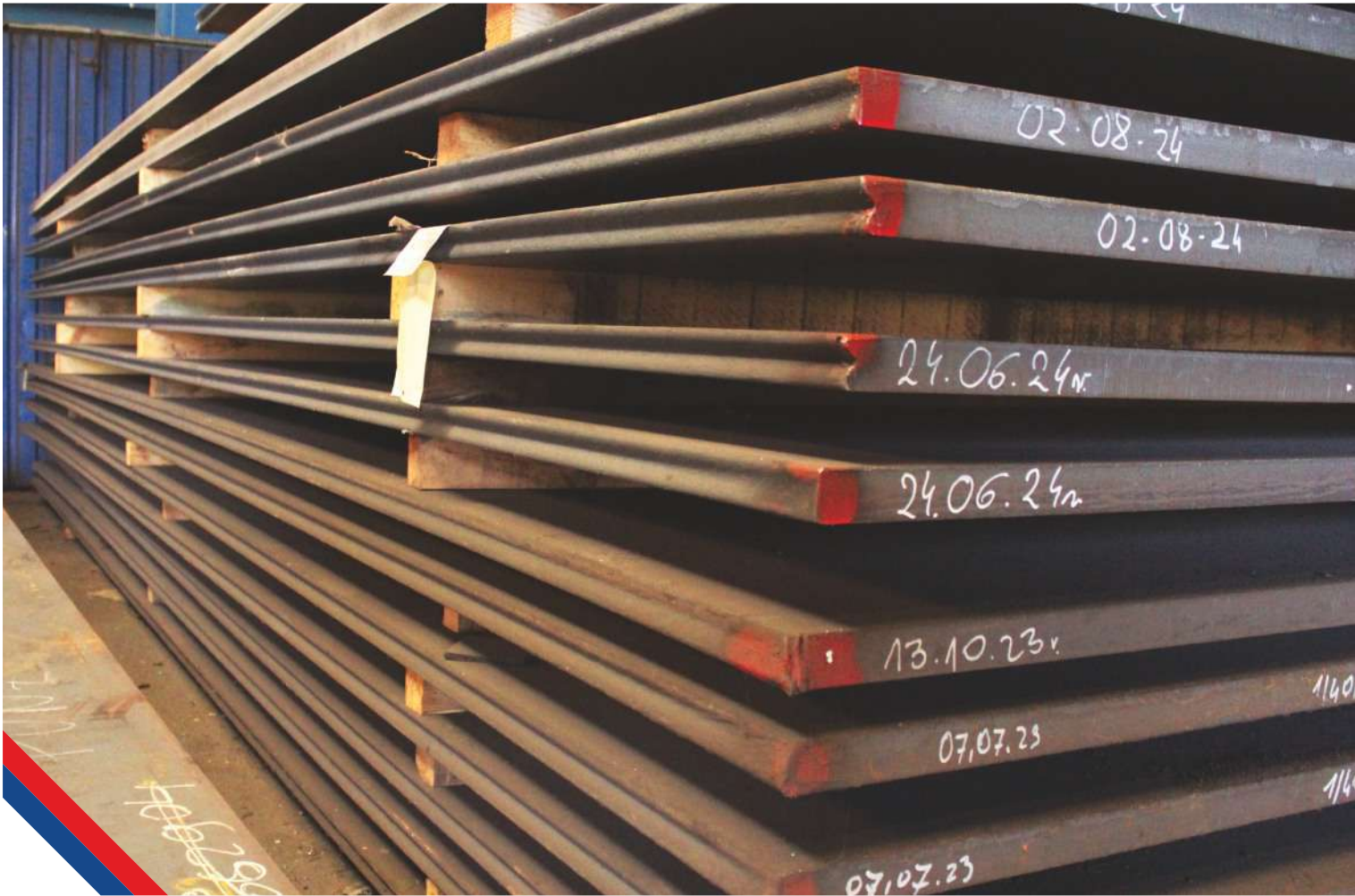
The processing possibilities are: CNC cutting , planetary grinding, milling and precision milling of sufaces , comprehensive machining on CNC milling machines up to 5 axes and drilling of deep holes.

The offer includes a large list of materials - structural and tool steels and aluminum alloys.



Materialien

Materials



Das Angebot umfasst eine große Auswahl an Materialien.

The offer includes a large variety of used materials.

Baustähle

Structural steel

1.0570 (S355J2+N)
1.1730 (C45U)

Aluminiumlegierung

Aluminum alloys

7022 (AlZn5Mg3Cu)
7075 (AlZn5,5MgCu)

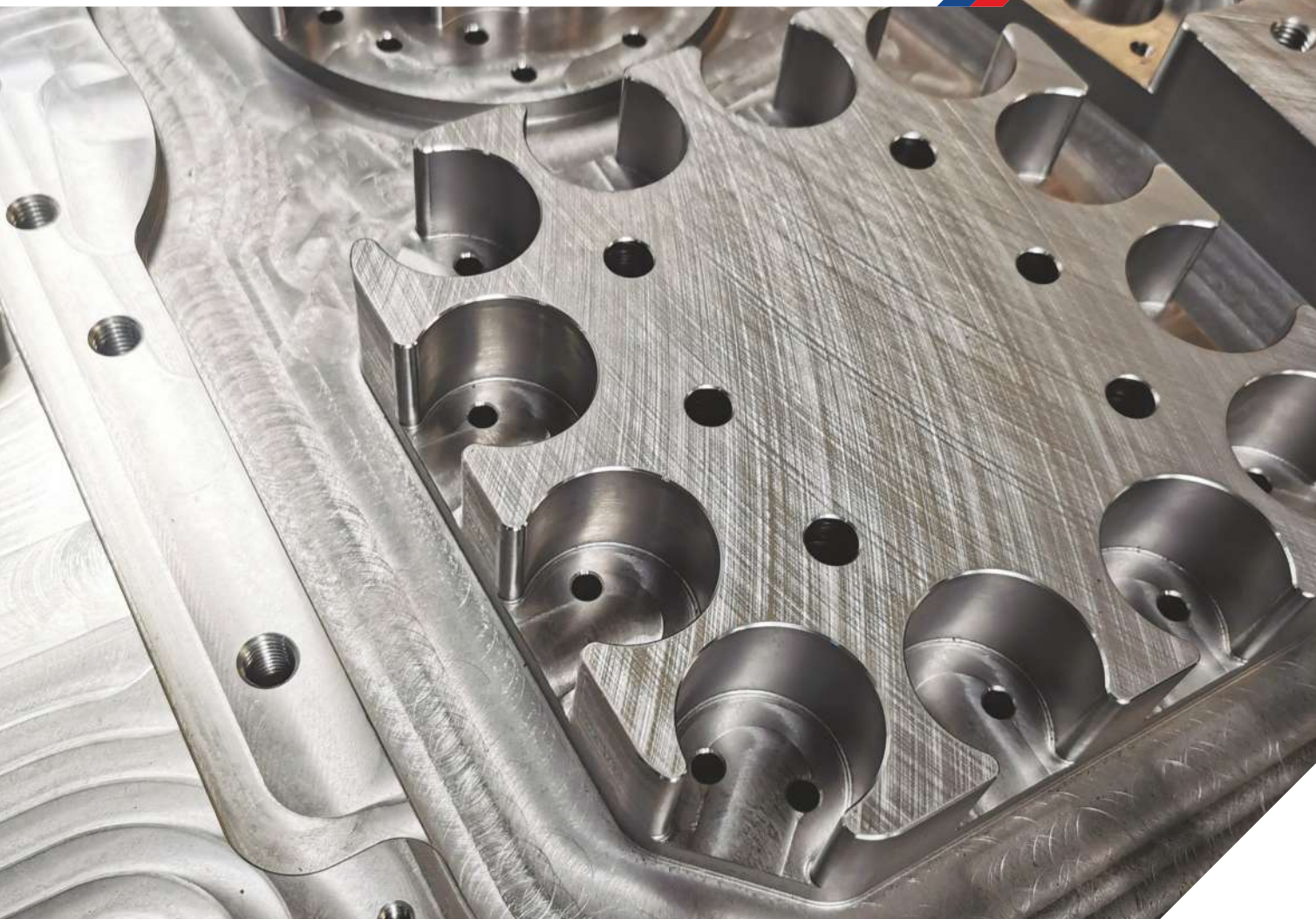
Werkzeugstähle

Tool steels

1.2311 (40CrMnMo7)
1.2312 (40CrMnMoS86)
1.2738 (40CrMnNiMo8)
1.2738HH (26CrMnNiMo6-5-4)
Toolox 44
1.2767 (45NiCrMo16)
1.2379 (X153CrMoV12)
1.2083 (X42Cr13)
1.2085 (X33CrS16)
1.2343 (X38CrMoV51)
1.2344 (X40CrMoV51)
1.2714 (56NiCrMoV7)
1.2714HH (56NiCrMoV7)

Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Fräsen auf CNC-Maschinen

Milling on CNC machines

Wir haben drei-und vierachsige CNC-Maschinen in unserer Produktion.

We have three-and four-axis CNC machines in our production.

3 Achsen

3 axes

X = 3000 mm
Y = 1600 mm

Gewicht

Weight

9000 kg

4 Achsen

4 axes

X = 1400 mm
Y = 1600 mm

Gewicht

Weight

7000 kg



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Vertikales 5-Achsen-Bearbeitungszentrum mit hoher Verwindungssteifigkeit und Linearrollenführungen an allen Linearachsen sowie Laufrollengetriebe an allen Drehachsen.

Optimal konfigurierbar mit einer Vielzahl an optionalen Einrichtungen und flexiblen Automatisierungslösungen wie 2fach Palettenwechsler für außergewöhnlich hohe Produktivität.

Rigidly constructed 5-axis vertical machining center utilising roller linear guides on all linear axes and roller gear cam on all rotary axes.

Highly configurable with a wide variety of optional equipment and flexible automation solutions including 2-pallet changer to enable exceptional productivity.

5 Achsen

5 axes

X = 550 mm
Y = 650 mm

Gewicht

Weight

800 kg



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Tieflochbohren

Deep hole drilling

Bohren von Langlöchern mit Tieflochbohrern, z. B. für Kühlkanäle in Formplatten.

Drilling long holes with gun drills, e. g. for cooling channels in mold plates.

Lochdurchmesser

Hole diameter

Ø 3,5 – Ø 20 mm

Lochtiefe

Hole depth

L_{max} = 1150 mm

Abstand und Position in horizontalen Bohrungen in Toleranz $\pm 0,1$ mm.

Durchmessertoleranz $\pm 0,05$ mm.

Horizontale Bohrungen tiefer als 1150 mm werden von zwei Seiten gebohrt, möglicher Versatz an der Kreuzungsstelle.

Distance and position of horizontal holes in tolerance $\pm 0,1$ mm.

Diameter tolerance $\pm 0,05$ mm.

Horizontal holes deeper than 1150 mm will be drilled from two sides, possible setoff in intersection place.

Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



CNC-Brennschneiden

CNC torch cutting

Die Möglichkeit, Konturen und geformte Bohrungen in die Platte zu brennen, besteht. Es stehen vier NC Brenner zur Verfügung.

The possibility of gas cutting contours and shaped holes inside the plate. Four numerically controlled burners are available.

Auflistung der Messpunkte und Toleranzen von CNC Stahl-Platten die
Innen- und Außenkonturen werden an der Oberfläche der Platte gemessen
TABLE OF TOLERANCES AND CUTTING WITH CNC STEEL PLATES
The shape of the inner and outer measured at the surface of the plate

	A:B Seiten Sides									
Plattendicke Plate thickness (mm)	Plattengröße A,B Plate size (mm)	Plattentoleranz insgesamt (t) Plate tolerance overall (mm)	Ausbrenn Toleranz Burn outs tolerance (mm)	Schmalste Ausschnittbreite Min. cutout width (mm)	Kürzeste Ausschnittlänge Min. cutout length (mm)	Kleinsten Bohrungsdurch- messer Min. hole diameter (mm)	Engste Eckanradius Min. corner radius (mm)	Geringstes Grandbildung Seite Min. slug clearance side (mm)	Rechtwinkligkeit zur Plattenoberfläche Squareness to surface of plate (mm)	Mindestabstand zwischen den Ausschnitten Min. distance between cutouts (mm)
9-50	800	±1,0	+2,0	11	19	19,0	4	1,5	1,0	5,0
	>800-1500	±1,5	+3,0							
	>1500-2000	±2,3	+5,0							
	>2000-3500	±2,5	+5,0							
>50-75	800	±1,0	+2,0	15	23	23,0	4	1,5	1,0	5,0
	>800-1500	±1,5	+3,0							
	>1500-2000	±2,5	+5,0							
	>2000-3500	±3,0	+6,0							

Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining

Auflistung der Messpunkte und Toleranzen von CNC Stahl-Platten die
Innen- und Außenkonturen werden an der Oberfläche der Platte gemessen

TABLE OF TOLERANCES AND CUTTING WITH CNC STEEL PLATES

The shape of the inner and outer measured at the surface of the plate

	A:B Seiten Sides									
Plattendicke Plate thickness (mm)	Plattengröße A,B Plate size (mm)	Plattentoleranz insgesamt (t) Plate tolerance overall (mm)	Ausbrenn Toleranz Burn outs tolerance (mm)	Schmalste Ausschnittbreite Min. cutout width (mm)	Kürzeste Ausschnittlänge Min. cutout length (mm)	Kleinsten Bohrungsdurch- messer Min. hole diameter (mm)	Engste Eckanradius Min. corner radius (mm)	Geringstes Grundbildung Seite Min. slug clearance side (mm)	Rechtwinkigkeit zur Plattenoberfläche Squareness to surface of plate (mm)	Mindestabstand zwischen den Ausschnitten Min. distance between cutouts (mm)
>75-115	800	±1,5	+3,0	18	26	26	5	2,5	1,5	7
	>800-1500	±2,3	+4,6							
	>1500-2000	±3,2	+6,4							
	>2000-3500	±3,5	+7,0							
>115-150	800	±2,3	+4,6	25	32	32	5	3,5	1,5	10
	>800-1500	±2,3	+4,6							
	>1500-2000	±3,2	+6,4							
	>2000-3500	±3,5	+7,0							
>150-190	800	±3,2	+6,4	30	45	45	6,5	3,5	1,5	12
	>800-1500	±3,2	+6,4							
	>1500-2000	±4,5	+9,0							
	>2000-3500	±4,5	+9,0							
>190-250	800	±4,0	+8,0	45	65	65	6,5	6,5	2,5	16,0
	>800-1500	±4,0	+8,0							
	>1500-2000	±5,0	+10,0							
	>2000-3500	±6,0	+12,0							
>250-300	800	±4,5	+9,0	50	70	70	7	7	2,5	17
	>800-1500	±6,0	+10,0							
	>1500-2000	±8,0	+12,0							
	>2000-3500	±10,0	+12,0							



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Sägezuschnitte

Saw cut

Max. 1000x1000x3000 mm

Gewicht

Weight

20000 kg



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



WEDM Elektroerosionsschneiden

Wire electrical discharge machining

Möglichkeit, komplizierte Formen zu schneiden

Cutting complex shapes

Perfekte Ausführung

Workmanship precision

Große Oberflächenglätte

High surface smoothness

Maximale Abmessungen des Werkstücks

Maximum workpiece dimensions

1050x820x300 mm

Gewicht

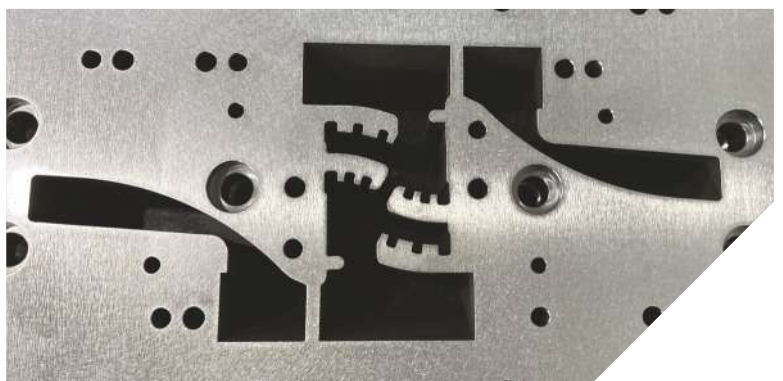
Weight

1000 kg

XY-Achse Verschiebung

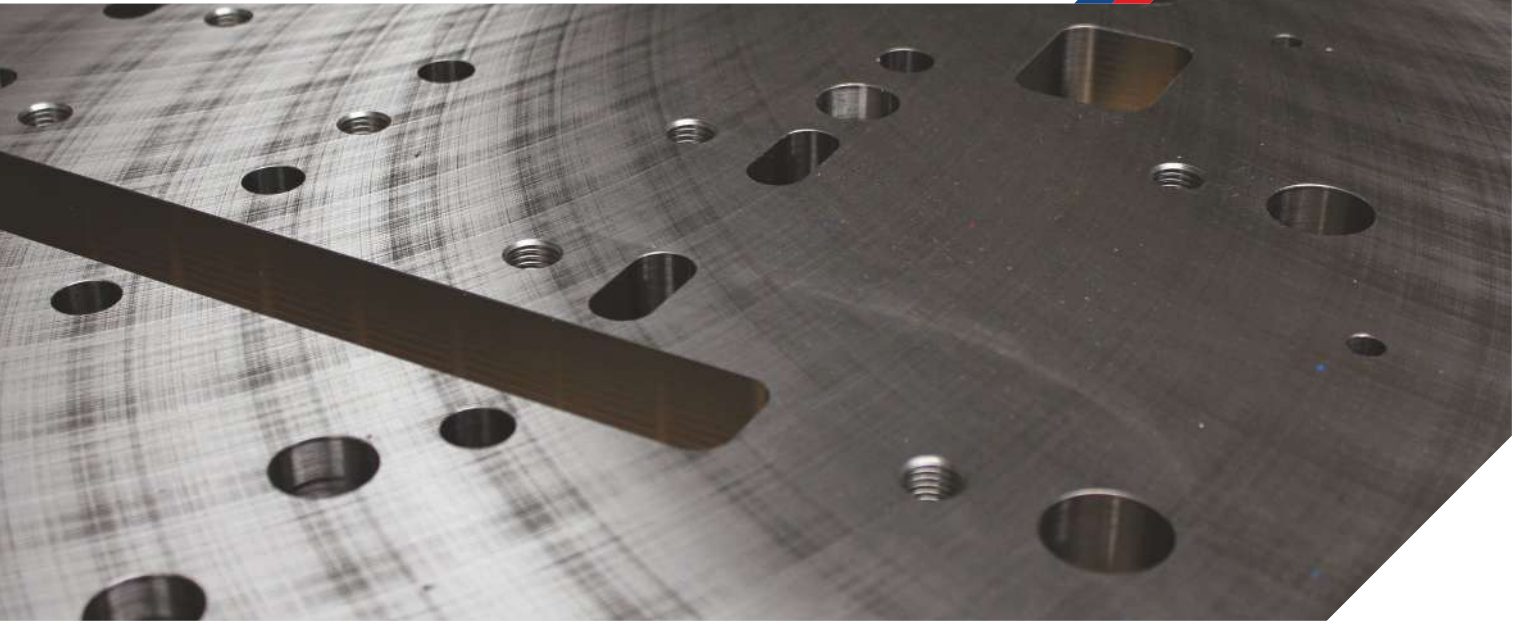
XY axis table travel

550x400 mm



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Planfräsen

Surface milling

Wir sind in der Lage sechsseitige Fräsbearbeitung ab einer Größe von 20x20x20 mm herstellen:
We can make 6 sides mill from 20 x 20 x 20mm to:

Fräsen

Milling

1500x2500x400 mm

Gewicht

Weight

10000 kg

Oberflächenrauheit

Surface roughness

Ra < 5 µm



Präzises Oberflächenfräsen

Precision surface milling

1500x2500x400 mm

Gewicht

Weight

10000 kg

Oberflächenrauheit

Surface roughness

Ra < 0,8 µm



Maschinelle Bearbeitungsmöglichkeiten

Special machining



Flachschleifen

Surface grinding

Linearschleifen

Linear grinding

1000x2000x500 mm

Gewicht

Weight

3000 kg

Oberflächenrauheit

Surface roughness

$Ra < 0,8 \mu m$

Planetenschleifen

Planetary grinding

Diagonale

Diagonal

$\leq 3400 \text{ mm}$

Gewicht

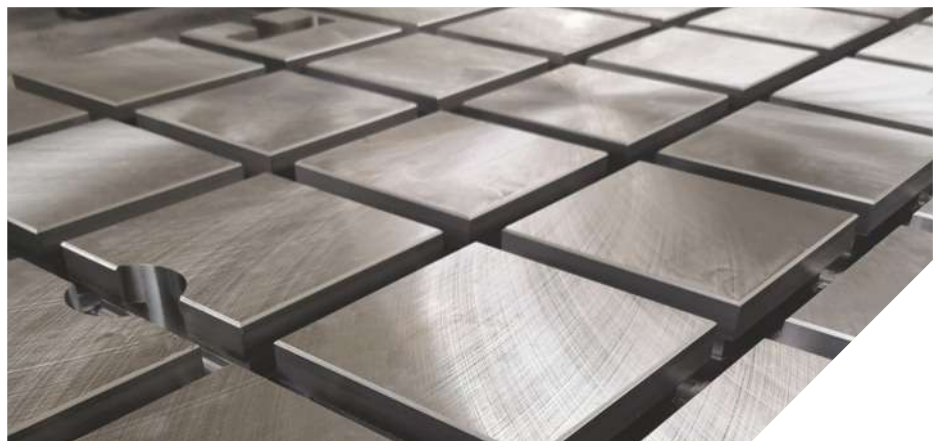
Weight

5000 kg

Oberflächenrauheit

Surface roughness

$Ra < 2,5 \mu m$



Fertigungsmöglichkeiten von Drehteilen

Machining of Turning parts



CNC-Drehen

CNC turning

$\varnothing_{\min} = 6 \text{ mm}$

$\varnothing_{\max} = 200 \text{ mm}$

$L_{\max} = 750 \text{ mm}$

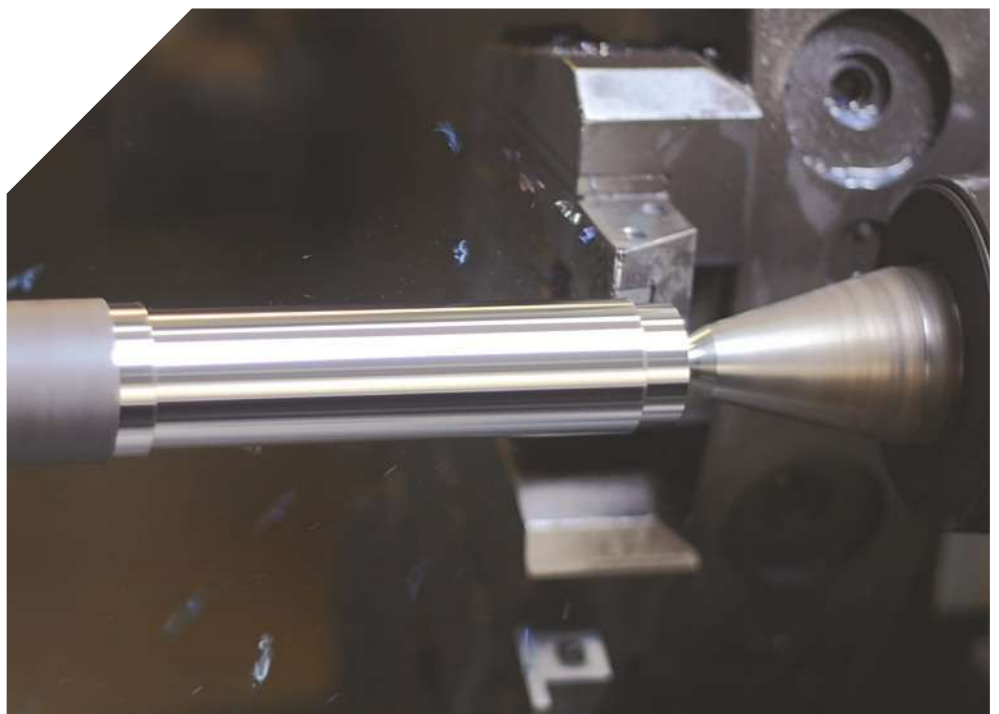
Hartdrehen

Hard turning

$\varnothing_{\min} = 9 \text{ mm}$

$\varnothing_{\max} = 63 \text{ mm}$

$L_{\max} = 315 \text{ mm}$



Fertigungsmöglichkeiten von Drehteilen

Machining of Turning parts



Honen

Honing

$\varnothing_{\min}=4 \text{ mm}$

$\varnothing_{\max}=90 \text{ mm}$

$L_{\max}=220 \text{ mm}$

Wellenschleifen

Shaft grinding

Zwischenspitzen Schleifen

Center-type grinding

$\varnothing_{\max}=260 \text{ mm}$

$L_{\max}=1000 \text{ mm}$



Spitzenloses Schleifen

Centerless grinding

Einstechschleifen

Plunge grinding

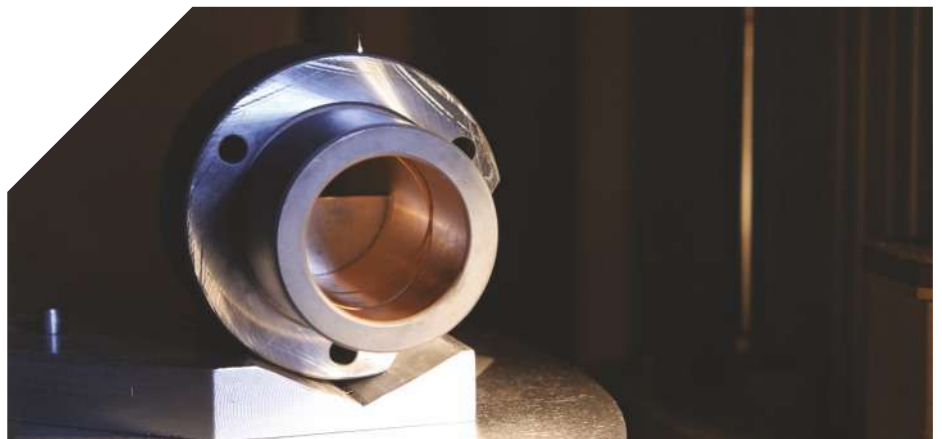
$\varnothing=0,8\div80 \text{ mm}$

$L_{\max}=300 \text{ mm}$

Durchgangsschleifen

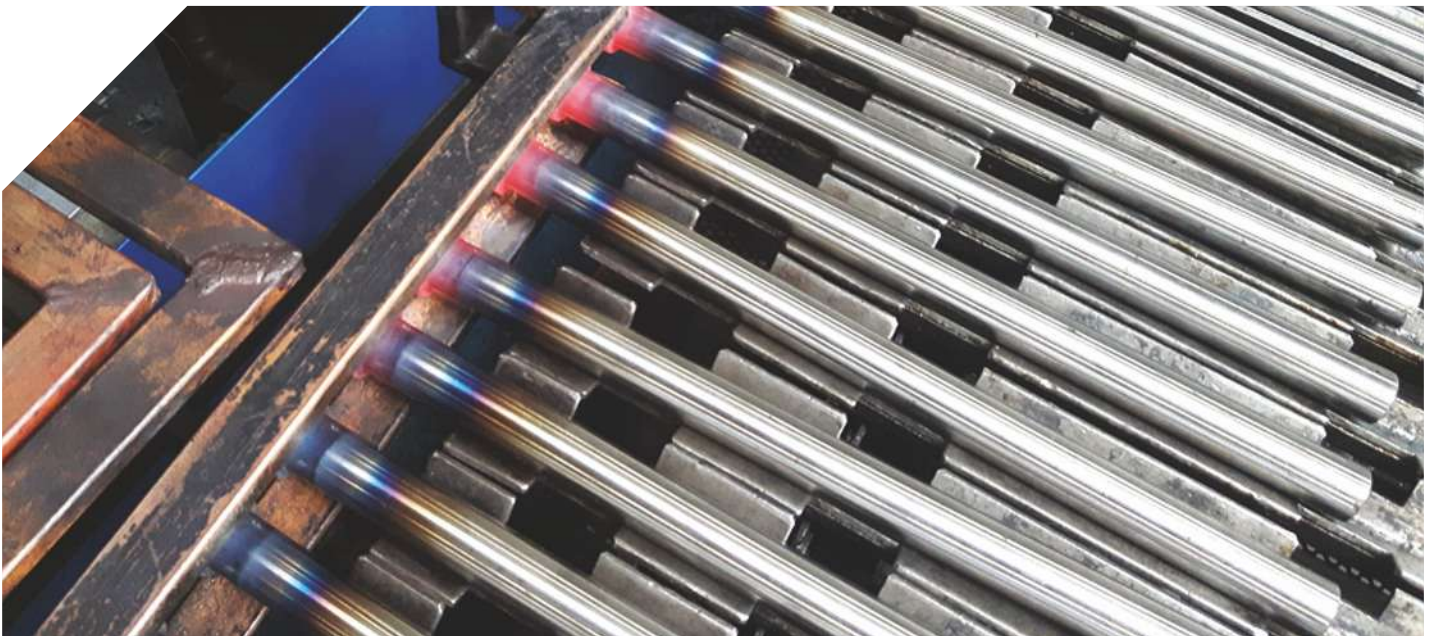
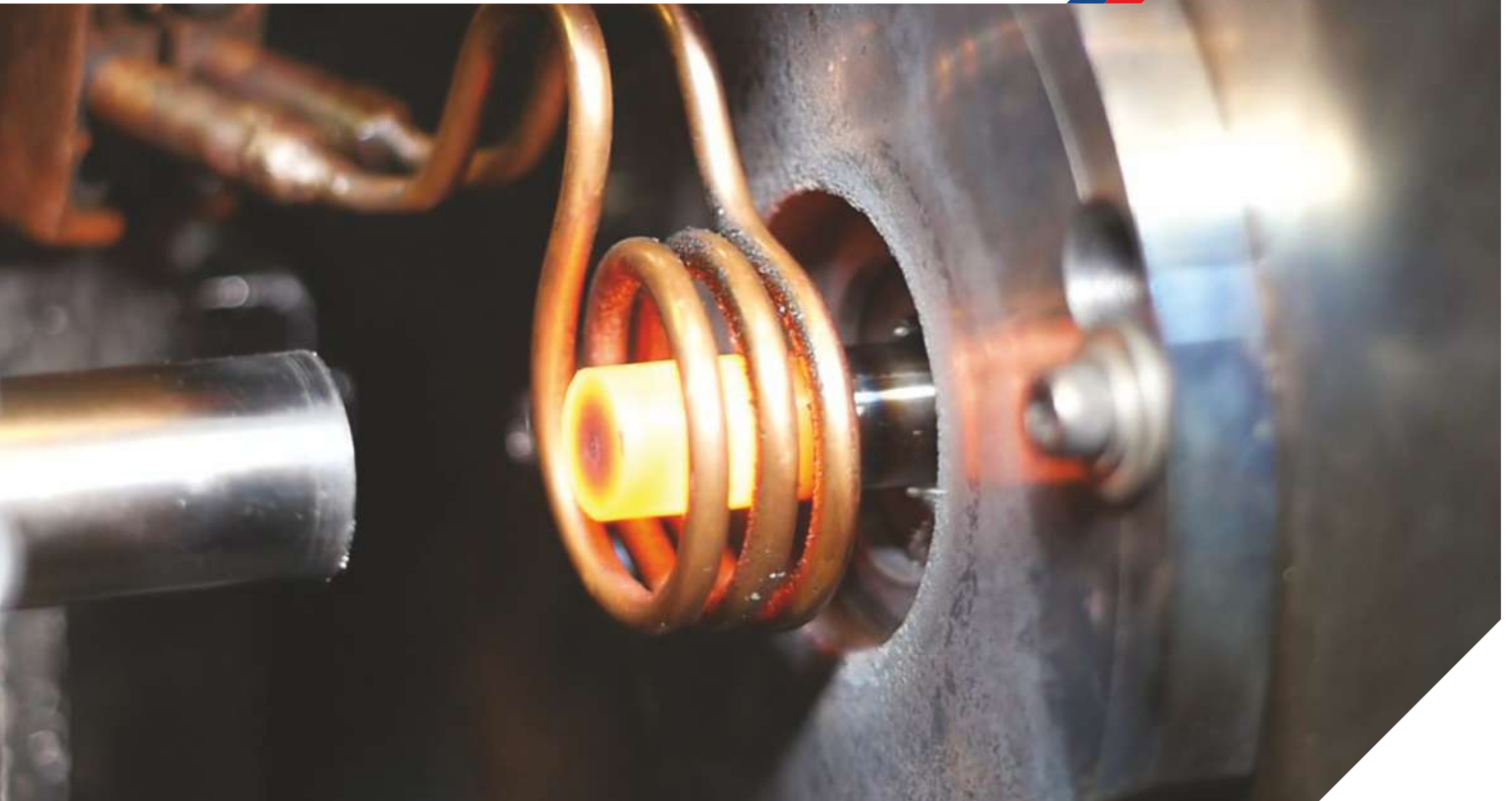
Plunge grinding

$\varnothing=2\div35 \text{ mm}$



Fertigungsmöglichkeiten von Drehteilen

Machining of Turning parts



Warmschmieden

Hot forging

(Warmumformung von Stempeln, Stiften etc.)

Head hot upsetting of punches, pins etc.)

$\varnothing = 1\div 35$ mm

$L_{max} = 1000$ mm

Fertigungsmöglichkeiten von Drehteilen

Machining of Turning parts



Wärmebehandlung und Beschichtungsmöglichkeit

Heat and chemical treatment

Induktionshärten

Induction hardening

Ø = 18÷125 mm

L max = 1000 mm

Härten

Carbonizing

Ø max = 430 mm

L max = 1000 mm

Gewicht max

Weight max

120 kg



Nitrieren

Nitriding

Ø max = 430 mm

L max = 850 mm

Gewicht max

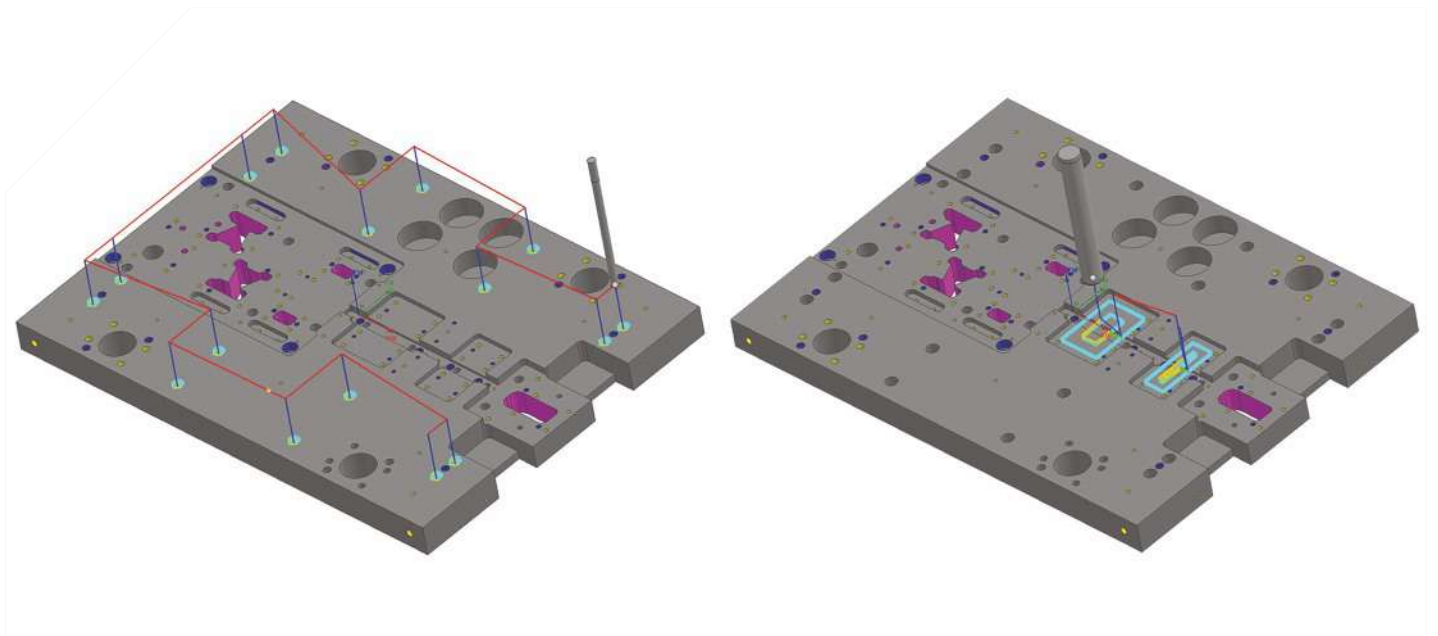
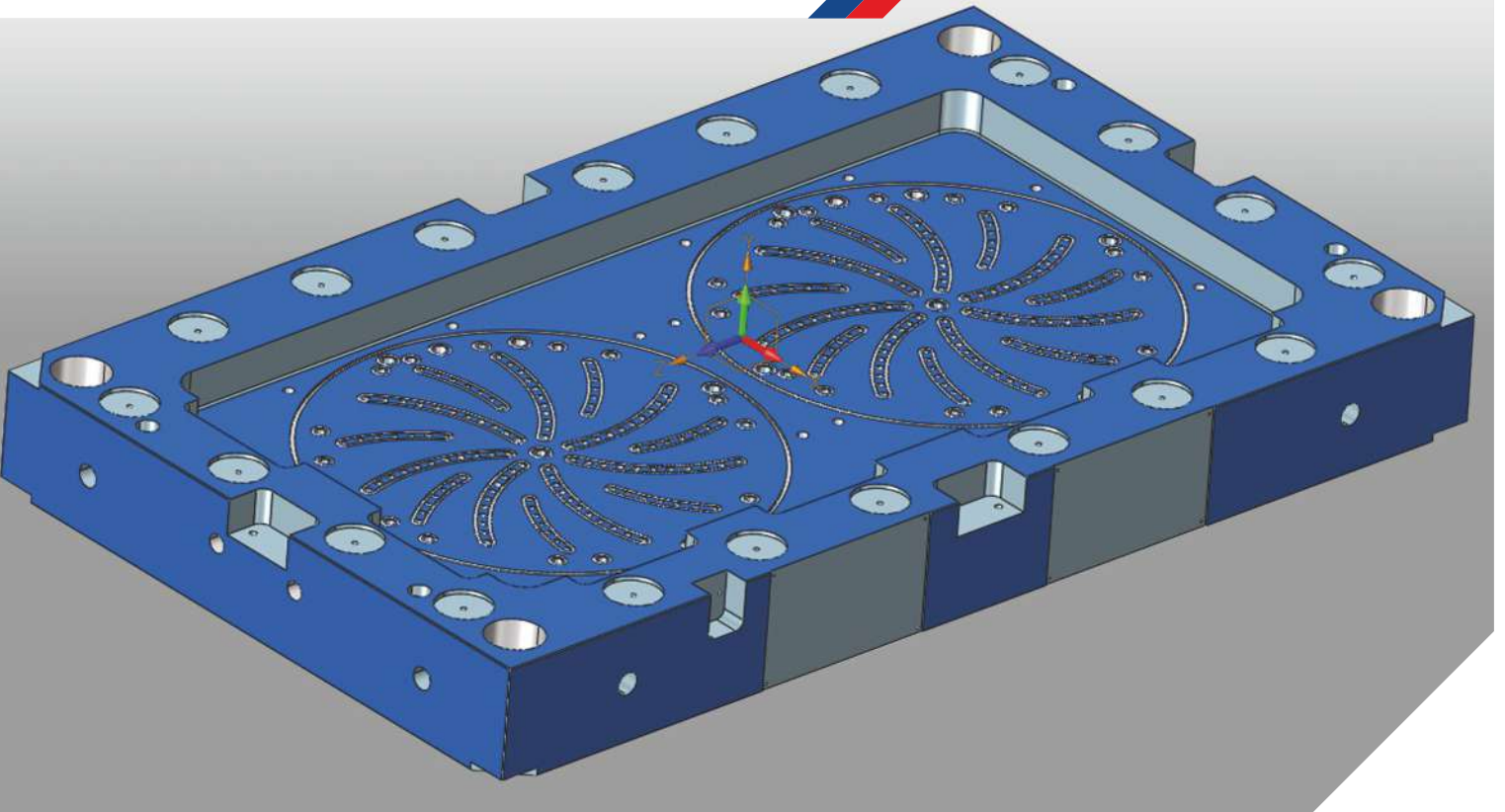
Weight max

120 kg



Erforderliche Daten

Required data



Zeichnungsanforderungen:

2D-Zeichnungen

dxg/dwg

PDF (nur komplett mit dxg/dwg oder 3D)

3D-Zeichnungen

stp, x_t, igs, Catia und die Farbtabelle

Drawing requirements:

2D drawings

dxg/dwg

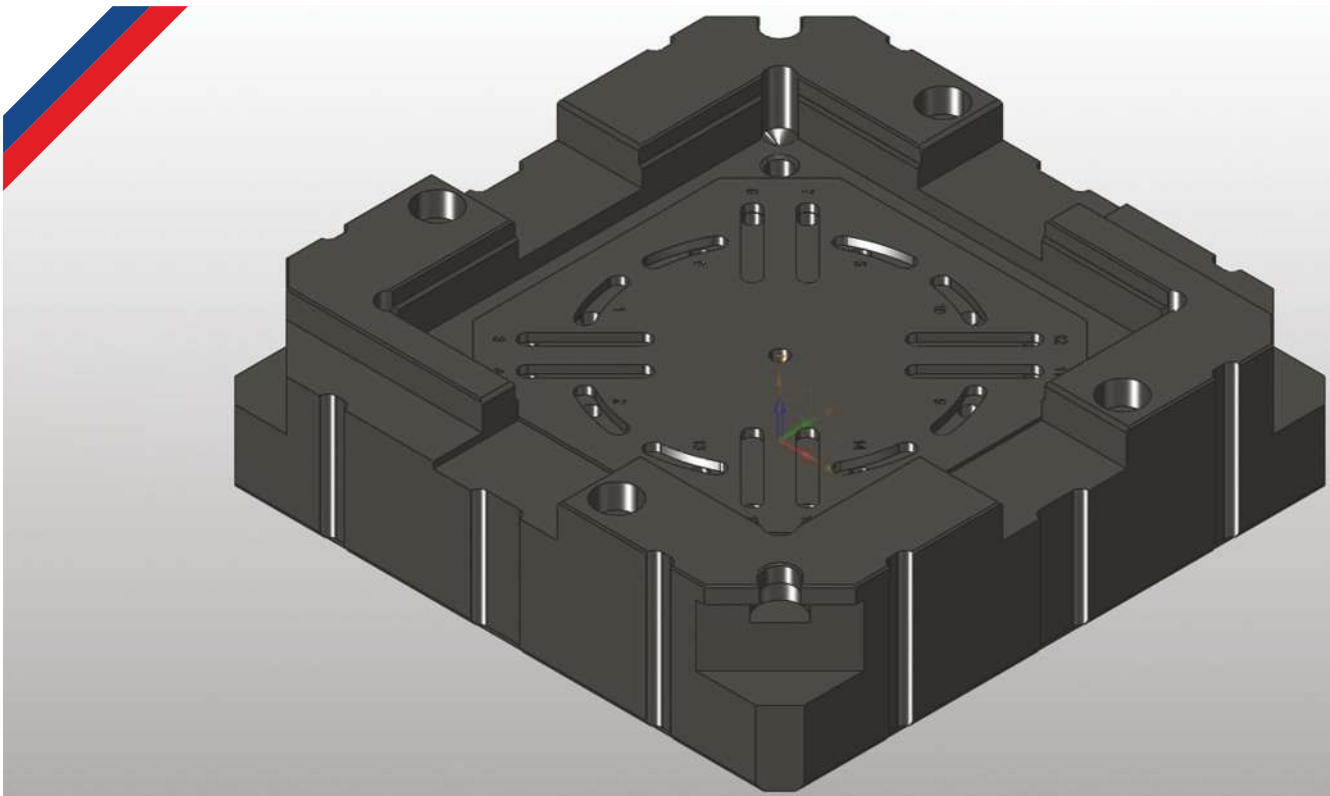
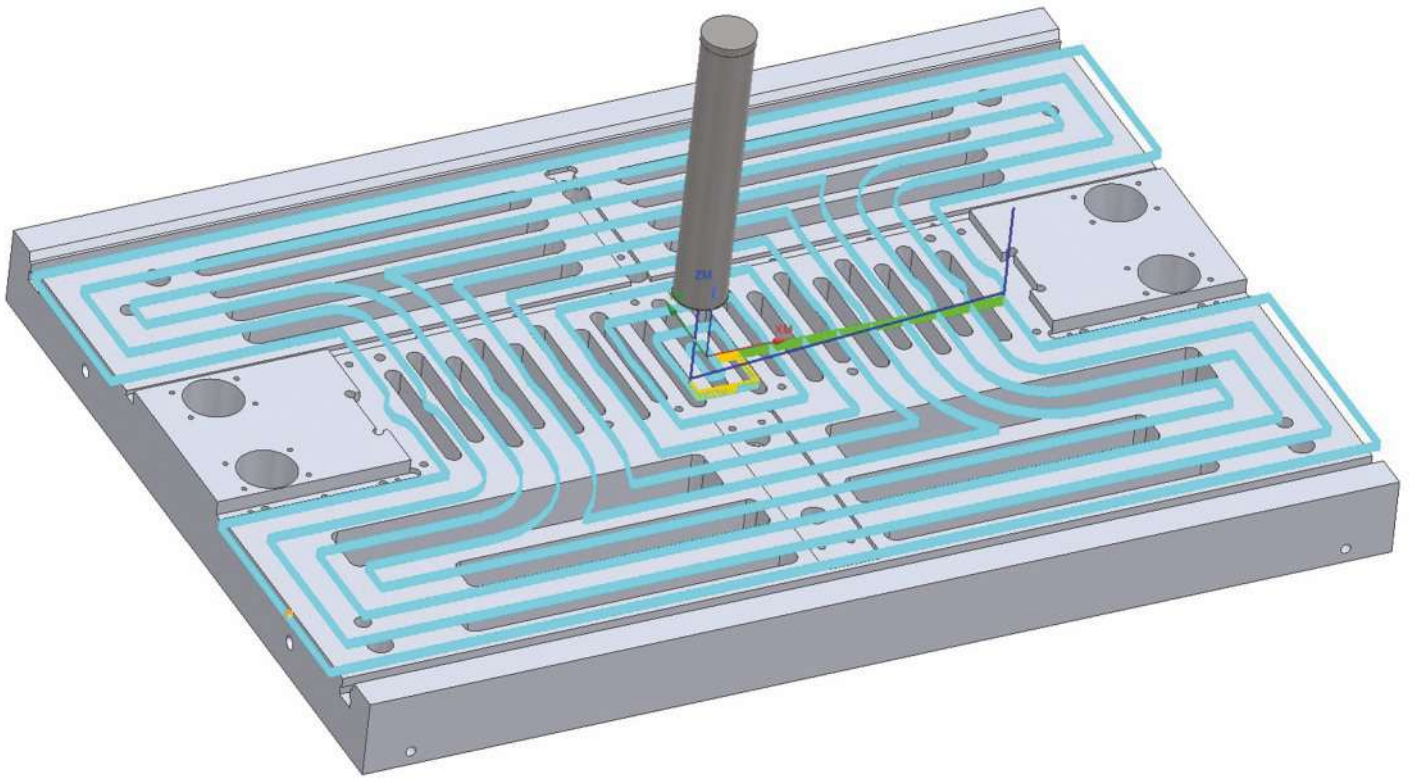
PDF (only complete with dxg/dwg or 3D)

3D drawings

stp, x_t, igs and the color table

Erforderliche Daten

Required data



Standardkomponenten für den Formen-und Werkzeugbau

Standard components for molds and dies



Unser Angebot umfasst auch Elemente für den Werkzeug- und Formenbau:

Formkomponenten: Auswerfer, Führungsstifte und Führungsbuchsen, selbstschmierende Platten, Zentrierringe, Zentriereinheiten, Zähler, Kupplungen, Anschlüsse, Kühlzubehör, Datumsstempel und Markierungseinsätze, Isolierplatten, ISO-Federn und Standardformplatten.

Matrizenkomponenten: verschiedene Arten von Führungsstiften und -buchsen, Halteklammern und Matrizensätzen.

Nähere Informationen finden Sie online in unserem aktuellen Katalog auf www.proplastica.pl.

Our offer also includes elements for molds and dies:

Molds components: ejectors, leader pin and guide bushings, self-lubricating plates, locating rings, locks, counters, couplers, fittings, cooling accessories, date stamps and marking inserts, insulating plates, ISO springs and standard mold plates.

Dies components: various types of guide pins and bushings, retaining clamps and die sets.

In addition, thanks to cooperation with trusted suppliers, the assortment also lifting, locating, fastening, tunnel gates, gas springs, hydraulic cylinders, wireless counters with remote system and tool opening systems.

Sonderbearbeitung Special machining



Seit über 30 Jahren ist Proplastica unter den führenden Anbietern in der kundenspezifischen Bearbeitung vertreten. Um Sie bei Ihrem Projekt zu unterstützen, arbeiten bestens ausgebildete Fachkräfte im eigens dafür errichteten Werk in Kielce und Bytów an individuellen Lösungen. Ob Komplettbearbeitung nach Zeichnung oder Teilbearbeitung nach Ihren Wünschen – vertrauen auch Sie bei der kundenspezifischen Bearbeitung auf das Know-how und die Handschlagqualität von Proplastica.

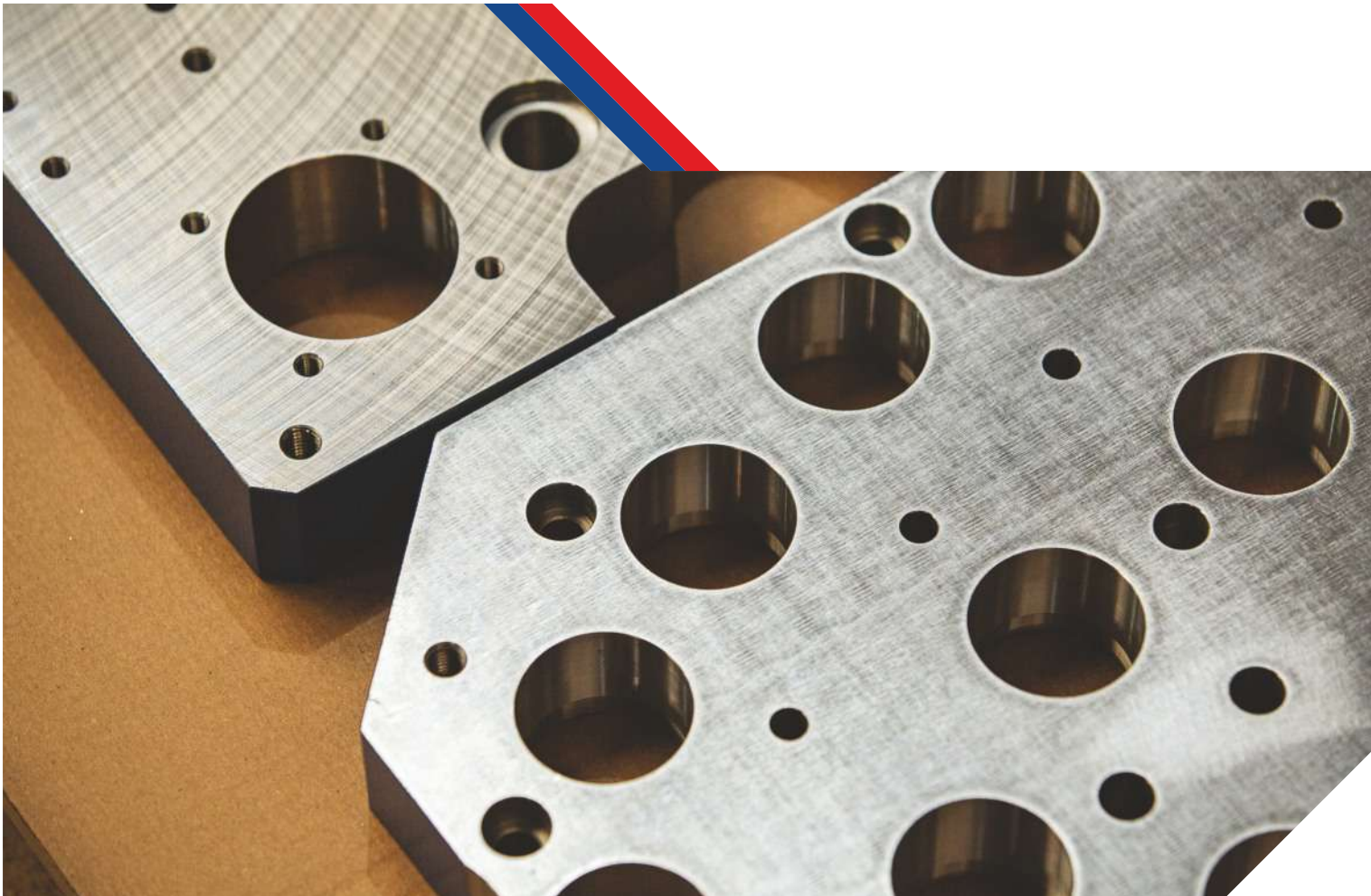
For over 30 years, Proplastica has been among the leaders in special machining. To support you with your project, highly trained professionals work on custom solutions in Kielce and Bytów in plant, built especially for this purpose. Whether complete machining according to drawing or partial machining based on your requirements – you can rely on Proplastica know-how and handshake quality when it comes to special machining.

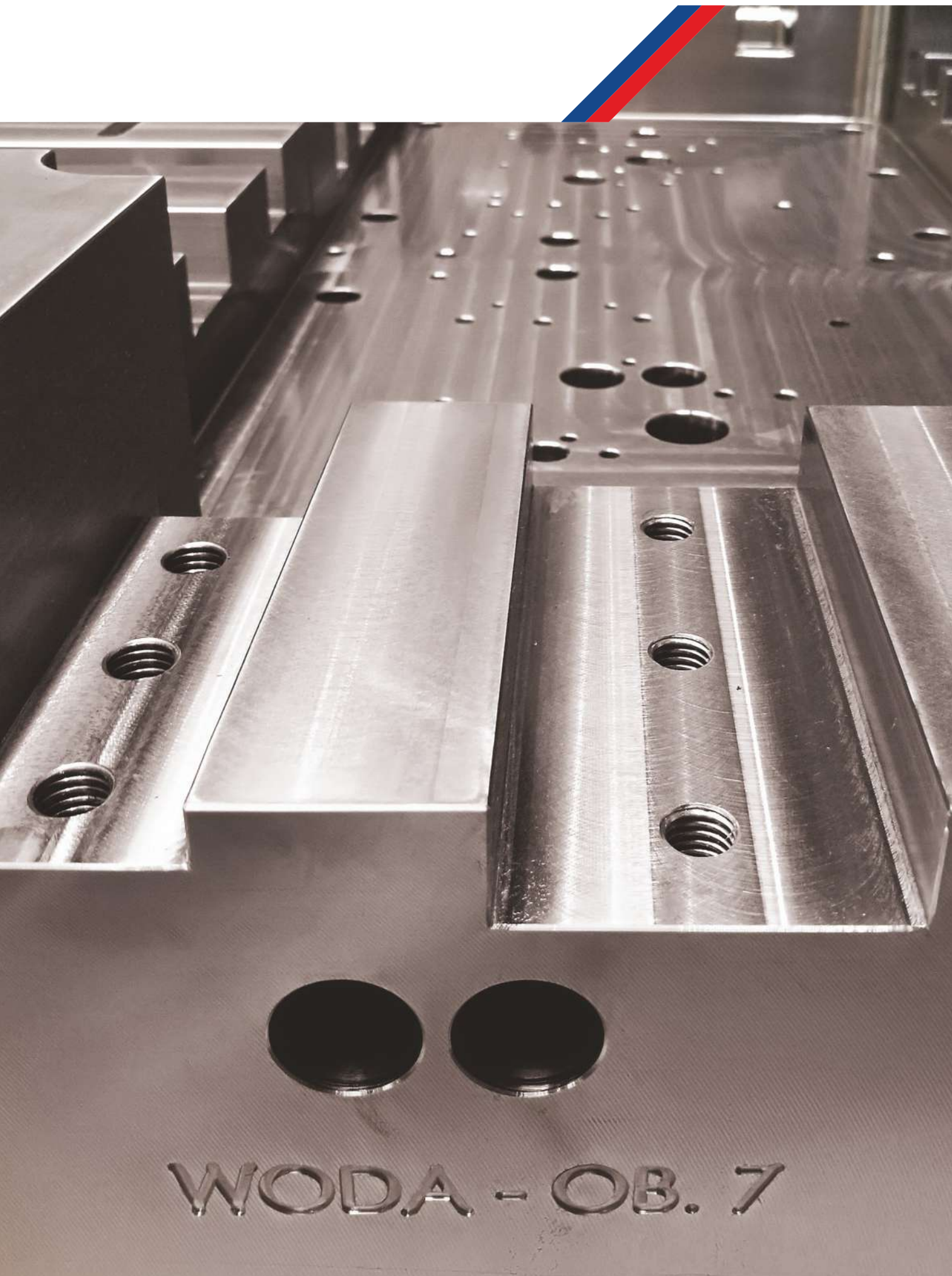
Zusammenfassung

Summary



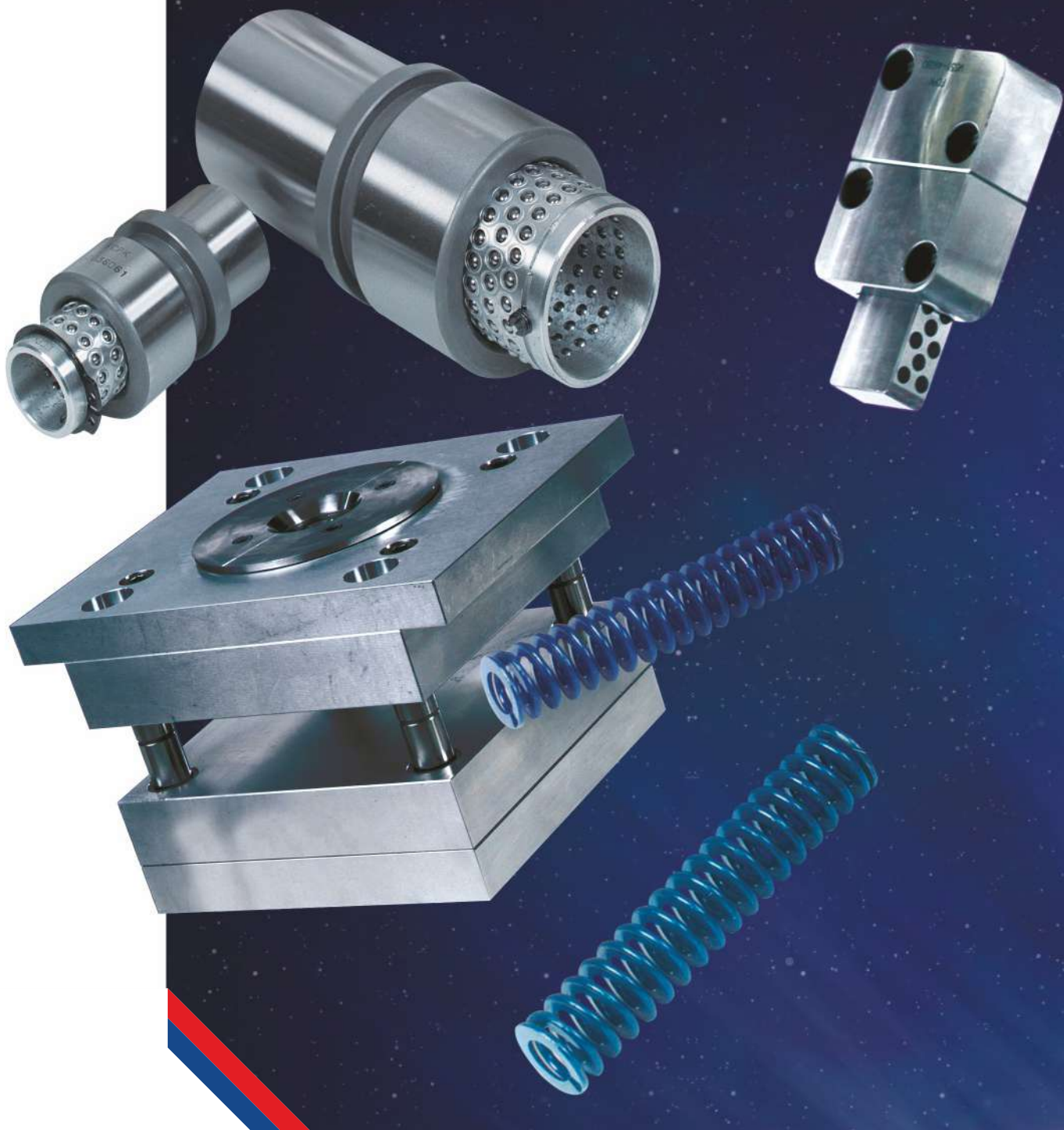
Zusammenfassung Summary	Maximale Abmessungen Maximum workpiece			
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Gewicht weight (kg)
CNC - Brennschneiden CNC torch cutting	6000	2500	300	20000
Sägezuschnitte Saw cutting	1000	3000	1000	20000
3 Achsen 3 Axes	3000	1600		9000
4 Achsen 4 Axes	1400	16000	1000	7000
5 Achsen 5 Axes	550	650	450	800
Fräsen Milling	1500	2500	400	10000
Planetenschleifen Planetary grinding	Diagonale : Diagonal ≤3400			5000
Linearschleifen Linear grinding	1000	2000	500	3000
WEDM Elektroerosionsschneiden	1050	820	300	1000
Präzises Oberflächenfräsen Precision surface milling	1500	2500	400	10000
Tieflochbohren Deep hole drilling	1000	1150	300	Lochdurchmesser Hole diameter Ø3,5 - Ø20 mm







www.proplastica.pl



Proplastica Sp. z o.o.
ul. Lęborska 26, | 77-100 Bytów | www.proplastica.pl

Überprüfen Sie gerne unseren aktuellen Katalog auf www.proplastica.pl.

The content of this material is informative and does not constitute an offer within the meaning of the Civil Code. We reserve the right to amend this catalogue without notice. Always check www.proplastica.pl for latest updates.