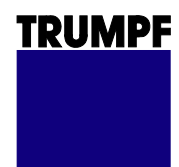


TRUMPF CNC-Blechbearbeitungszentrum



Komplettbearbeitung
durch Laserschneiden, Stanzen
und Umformen

TRUMATIC 6000 L



Eine für Alles

Mit der TRUMATIC 6000 LASERPRESS stellt TRUMPF die nächste Generation der Stanz/Laser-Kombimaschinen vor. Durch die Optimierung der Technologien werden Ihre Bearbeitungsaufgaben von der neuen Maschine noch effektiver und produktiver erledigt.



Der erfolgreiche Einsatz der »Kombi-Technik« in den letzten Jahren hat bestätigt, dass es eine Vielzahl von Teilen gibt, die am effektivsten auf einer Maschine bearbeitet werden, die nicht nur das Stanzen und Umformen beherrscht, sondern gleichermaßen in der Lage ist, Werkstücke mit dem Laserstrahl zu bearbeiten. TRUMPF Kombimaschinen sind dabei in der Vergangenheit stets zuverlässige Begleiter gewesen.

Vor diesem Hintergrund präsentiert Ihnen TRUMPF mit der neuen TRUMATIC 6000 LASERPRESS eine Maschine, die mit entscheidenden Fortschritten sowohl in der Stanz- als auch in der Lasertechnologie aufwartet. Die wertvollen Erfahrungen aus den beiden Bereichen ergänzen sich zu einem perfekten Zusammenspiel von Stanz- und Lasertechnologie.



Gesteigerte Produktivität

Die TRUMATIC 6000 LASERPRESS verfügt über einen neuen Stanzkopf, der eine Hubfolge von 900 Hüben/min beim Stanzen und 2800 Hüben/min beim Signieren erreicht.

Darüber hinaus ergeben sich zusätzliche Bearbeitungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel Konturbearbeitung mit Gewindeformen, Anbringen von Durchzügen oder kleinere Abkantungen.

Gemeinsam mit den leistungsstärkeren Lasern und einer weiteren Prozessoptimierung beim Laserschneiden macht die TRUMATIC 6000 LASERPRESS bei der Produktivität einen kräftigen Schritt nach vorn.

Die TRUMATIC 6000 LASERPRESS kann mit der automatischen Fokuslagenverstellung AutoLas Plus (Option) ausgerüstet werden. Dies bringt Vorteile, insbesondere für den manuellen Einsatz der Maschine innerhalb einer automatisierten Fertigungszelle.

Mit der TRUMATIC 6000 LASERPRESS hat TRUMPF neue Maßstäbe bei den Kombimaschinen gesetzt. Ihnen steht nicht weniger zur Verfügung, als ein Maschinenkonzept, das die kombinierte Bearbeitung komplexer Konturen ermöglicht, strengsten Sicherheitsanforderungen genügt, leicht zu bedienen ist, aber dennoch selbst bei kleinen Stückzahlen wirtschaftlich arbeitet – und dies selbstverständlich mit der hohen Qualität und Zuverlässigkeit, die Sie von TRUMPF gewohnt sind.

Erledigen Sie Ihre Aufträge in Zukunft mit erhöhter Produktivität und profitieren Sie von der überlegenen Technik der TRUMATIC 6000 LASERPRESS.

Der Weg: Über zwei Stationen ans Ziel



Das Teilespektrum: Variationen in Blech



Die Multifunktionalität der TRUMATIC 6000 LASERPRESS eröffnet Ihnen bislang unbekannte Möglichkeiten hinsichtlich Produktivität und Flexibilität:

- **Komplettbearbeitung**
Das Werkstück wird in einer Aufspannung komplett bearbeitet. Das bedeutet, dass Sie ein Teil mit unterschiedlichen Verfahren bearbeiten können, ohne das Werkstück von einer Maschine auf eine andere wechseln zu müssen.
- **Minimaler Totbereich**
Die beiden Bearbeitungsstationen sind so angeordnet, dass Sie das Werkstück nahezu totbereichsfrei bearbeiten können. Eine bewährte Technologie.
- **Die TRUMATIC 6000 LASERPRESS ist das Ergebnis der konsequente Weiterentwicklung der bewährten Stanz- und Lasermaschinen von TRUMPF.**
- **Ausschleusen der Teile**
Ein ausgeklügeltes System aus starren und klappbaren Rutschen sorgt für ein schnelles und sicheres Ausschleusen. Sensoren überwachen das Ausschleusen sowohl an der Stanz- als auch an der Laserstation.
- **Zugänglichkeit**
Der C-Rahmen der Maschine macht den Arbeitsbereich von drei Seiten leicht zugänglich.
- **Automatisierung**
Für die Automatisierung der Maschine steht Ihnen das komplette Spektrum unserer Automatisierungskomponenten zur Verfügung.

Anspruchsvollste fertigungstechnische Aufgaben bewältigen Sie mit der TRUMATIC 6000 LASERPRESS exakt und schnell, weil bei der Bearbeitung eines Einzelteils unterschiedliche Technologien intelligent miteinander verknüpft werden können:

- **Stanzen von Standardkonturen** (z. B. Rund- oder Rechtecklöcher) mit einem Hub.
- **Laserschneiden filigraner Innen- und Außenkonturen** mit glatter, gratfreier Schnittkante.
- **Gewindeformen und Umformungen** vielfältiger Art (z. B. Kiemen, Durchzüge, Sicken).
- **Lackierfestes Kennzeichnen** mit den Präge- und Signierwerkzeugen.

Laserbearbeitung: Mit Abstand am besten

Im Maschinenrahmen der TRUMATIC 6000 LASERPRESS ist ein TRUMPF Laser der jüngsten Generation integriert – eine äußerst platzsparende Bauweise. TRUMPF Laser haben ihre hohe Strahlqualität und Zuverlässigkeit im Industrialltag tausendfach unter Beweis gestellt.

■ Prozesssteuerung

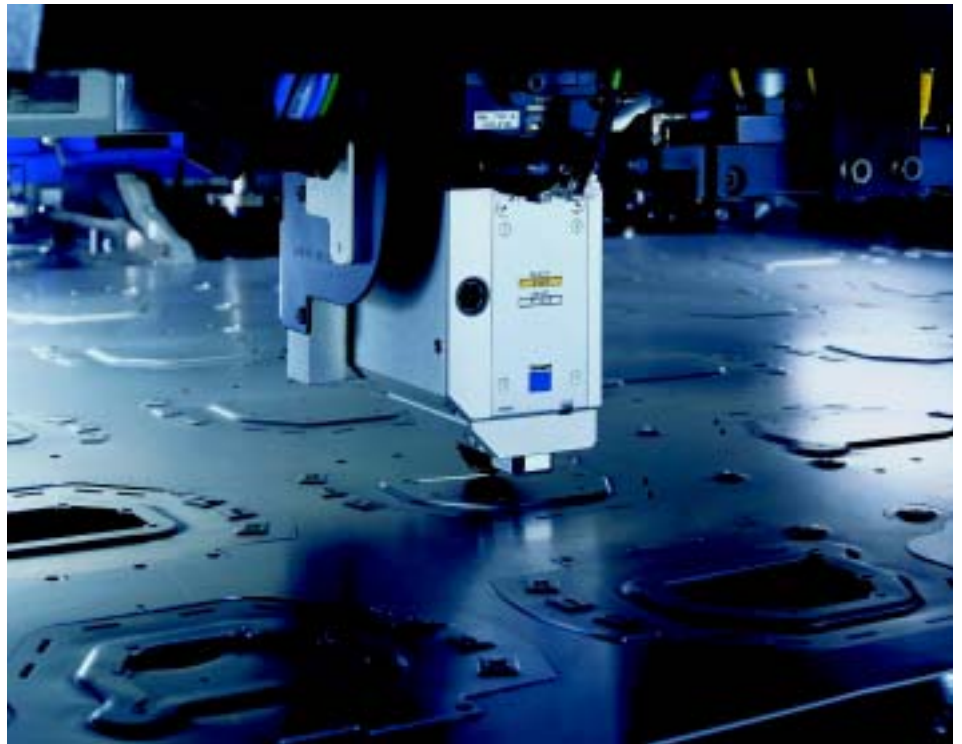
Anwendungsspezifische Einstellungen wie Schneidgeschwindigkeit, Laserleistung oder Gasdruck werden vom NC-Programm automatisch über Technologietabellen aktiviert.

■ Laserkopf

Die berührungslose automatische Abstandsregelung DIAS (Digitales Intelligentes Abstands-System) hält den Abstand zwischen Schneiddüse und Werkstück konstant. Dadurch kann der Laser selbst auf bereits gefertigten Umformungen schneiden. Das Schnellwechselsystem ermöglicht den Tausch des Schneidkopfs mit einem Handgriff.

■ Absaugung

Die wirkungsvolle Absaugung und ein effizientes Filtersystem bewirken eine sichere Entsorgung der Schneidrückstände.



Stanzen und Umformen: Höchstgeschwindigkeit intelligent beherrschen

■ Neuer Stanzkopf

Durch den deutlich optimierten Stanzkopf erreicht die TRUMATIC 6000 LASERPRESS eine Hubfolge von bis zu 900 Hüben/min, bzw. 2800 Hüben/min beim Signieren.

■ Schnelle Umformbearbeitung

Sicken nahezu mit Stanzgeschwindigkeit herstellen – durch den geschlossenen hydraulischen Regelkreis der TRUMATIC 6000 LASERPRESS kein Ziel mehr, sondern Realität. Eine variable Umformlage sorgt dafür, dass Umformungen mit minimalem Hubweg gefertigt werden.

■ ASC: Advanced Stripper Control

Sie wollen Materialien mit empfindlicher Oberfläche abdruckfrei bearbeiten? Die neue Advanced Stripper Control (Option) variiert programmgesteuert die Kraft des aktiven Niederhalters von Hub zu Hub – angepasst an die jeweilige Bearbeitungssituation.



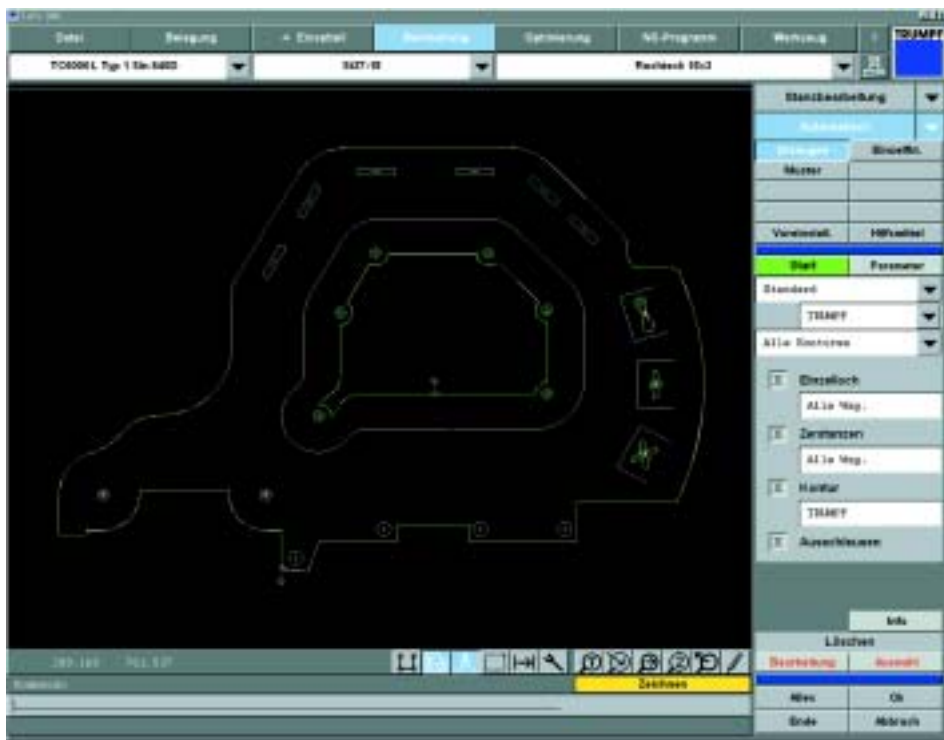
Die Bedienung: Offene Steuerung für mehr Komfort



Die offene Steuerung gewährleistet die einfache Bedienung der TRUMATIC 6000 LASERPRESS. Vom Bedienpult aus können alle Vorgänge mit einem Blick erfasst werden. Die komfortable Bedienoberfläche ist eine Entwicklung von TRUMPF und hat viele typische Merkmale der bekannten Windows-Oberfläche.

- Mit wenigen Schritten starten Sie die Bearbeitung. Eine integrierte Online-Hilfe beantwortet alle Fragen direkt dort, wo sie entstehen.
- Das Diagnosekonzept stellt Störungen im Funktionsablauf mit Bildern dar. Die Maßnahmen zur Beseitigung werden nicht in verschlüsselten Botschaften, sondern im Klartext genannt. Teleservice, insbesondere mit detaillierten Diagnosemöglichkeiten am hydraulischen System, ist selbstverständlich.
- Nicht die Maschinenfunktionen stehen im Vordergrund, sondern die Tätigkeiten, die Sie ausführen möchten.

Die Programmierung: Einfach automatisch



Mit dem Programmiersystem ToPs 300 bietet Ihnen TRUMPF ein durchgängiges Konzept für die flexible Fertigung. ToPs 300 und die TRUMATIC 6000 LASERPRESS bilden eine exakt aufeinander abgestimmte Einheit.

- Drei Schritte führen zum NC-Programm:
Zeichnungen erzeugen und einlesen, Tafel belegen und Bearbeitung automatisch definieren lassen.
Der integrierte Schachtelprozessor berechnet diejenige Tafelbelegung, mit der Sie am wenigsten Material verbrauchen. Anschließend definiert ToPs 300 automatisch die schnellstmögliche Bearbeitung der Tafel.
Das NC-Programm wird automatisch generiert.
- Herzstück von ToPs 300 ist die Datenbank. Sie enthält das technologische Know-how von TRUMPF. Hier sind z. B. die Regeln für die automatische Definition der Bearbeitung hinterlegt.

Technische Daten

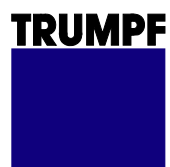
Maschine	TRUMATIC 6000 L - 1300	TRUMATIC 6000 L - 1600		
Arbeitsbereich (X x Y) ¹				
Kombinierter Stanz-/Laserbetrieb	2585 x 1280 mm		2585 x 1650 mm	
Stanzbetrieb	2585 x 1370 mm		3085 x 1740 mm	
Laserbetrieb	2585 x 1280 mm		3085 x 1650 mm	
Leistungen				
Laserleistung	2000 W / 2700 W / 3200 W		2000 W / 2700 W / 3200 W	
Maximale Blechdicke	8 mm		8 mm	
Maximale Stanzkraft	220 kN		220 kN	
Aktiver Niederhalter (in Stufen programmierbar)	4,5 - 20 kN		4,5 - 20 kN	
Maximales Werkstückgewicht	200 kg		230 kg	
Geschwindigkeiten				
Maximale Positioniergeschwindigkeit				
X-Achse	90 m/min		90 m/min	
Y-Achse	60 m/min		60 m/min	
Simultan (X und Y)	108 m/min		108 m/min	
C-Achse				
Stanzen	60 Umdrehungen/min		60 Umdrehungen/min	
Gewindeformen	330 Umdrehungen/min		330 Umdrehungen/min	
Maximale Hubfolge				
Stanzen (E=1)	900 1/min		900 1/min	
Signieren (ca.)	2800 1/min		2800 1/min	
Werkzeuge				
Linearmagazin	19 Werkzeuge bei 2 Pratzen		18 Werkzeuge bei 3 Pratzen	
Anzahl bei Einsatz Multitool	19 - 190 Werkzeuge		18 - 180 Werkzeuge	
Multitool	5- / 10-fach		5- / 10-fach	
Werkzeugwechselzeit	1,5 - 5 s		1,5 - 5 s	
Genauigkeit ²				
Positionsabweichung	± 0,10 mm		± 0,10 mm	
Mittlere Positionsstreuung	± 0,03 mm		± 0,03 mm	
Programmierbare Rutschen für Stanz- und Laserteile (max.)	500 x 500 mm		500 x 500 mm	
TRUMPF CNC-Steuerung	Basis Siemens Sinumerik 840D		Basis Siemens Sinumerik 840D	
Maße und Gewichte (ca.) ³				
Platzbedarf (Breite x Länge)	7500 x 8100 mm		7900 x 9100 mm	
Höhe	2400 mm		2400 mm	
Gewicht	16000 kg		22500 kg	
Laserdaten	TRUMPF Laser TLF 2000	TRUMPF Laser TLF 2700	TRUMPF Laser TLF 3200	
Garantierte maximale Laserleistung	2000 W	2700 W	3200 W	
Einstellbarer Leistungsbereich in 1-Prozent-Schritten	100 - 2000 W	140 - 2700 W	160 - 3200 W	
Wellenlänge	10,6 µm	10,6 µm	10,6 µm	
Strahl-Mode	TEM ₀₀	TEM ₀₀	TEM ₀₀	
Tastfrequenz	100 Hz - 10 kHz	100 Hz - 10 kHz	100 Hz - 10 kHz	
Verbrauchswerte Lasergas				
CO ₂	1 l/h	1 l/h	1 l/h	
N ₂	6 l/h	6 l/h	6 l/h	
He	13 l/h	13 l/h	13 l/h	
Elektrischer Verbrauch	65 kVA	73 kVA	76 kVA	

¹ Jeweils ohne Nachsetzen

² Die erzielbare Genauigkeit im Werkstück hängt u. a. von der Art des Werkstücks, seiner Vorbehandlung, seiner Größe und der Lage im Arbeitsbereich ab. Nach VDI/DGQ 3441. Messlänge 1 Meter.

³ Zirka-Werte – die genauen Daten können dem jeweils gültigen Aufstellungsplan entnommen werden.

TRUMPF ist zertifiziert nach DIN ISO 9001



TRUMPF Werkzeugmaschinen
GmbH + Co. KG
Johann-Maus-Straße 2
D-71254 Ditzingen

Telefon: (07156) 303-0
Telefax: (07156) 30 33 09
E-mail: info@de.trumpf.com
Internet: <http://www.trumpf.com>