

Neue Markierlasergeneration  
mit 3D-Funktionalität

TruMark 6030

Markieren in  
der nächsten  
Dimension



**Höhere Performance  
und Markierqualität**

**Einfache und  
sichere Integration**

**Beste Reproduzierbarkeit**

**Äußerst robust**

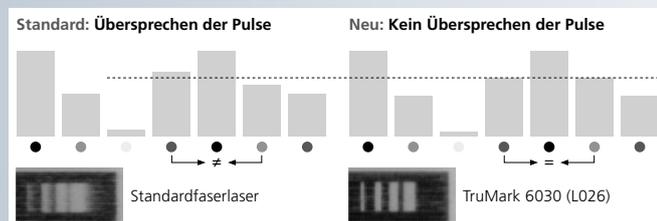
## TruMark Serie 6000

Die Laser der TruMark Serie 6000 haben eines gemeinsam: Hohe Leistung und hervorragende Strahlqualität ergeben Laserlicht mit einmaliger Brillanz. Ganz gleich, ob Gravieren, Abtragen, Strukturieren, Markieren oder Anlassen – die Laser sind aus der Fertigung nicht mehr wegzudenken. Der TruMark 6030 überzeugt durch seine hohe Produktivität sowie neue Funktionalitäten wie 3D-Markieren und Laserleistungsregelung.



## Höhere Performance und Markierqualität

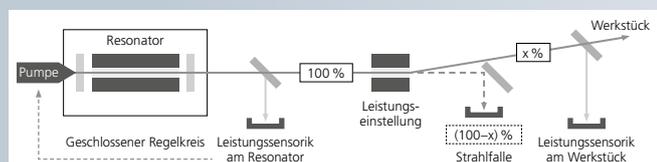
Der TruMark 6030 senkt die Prozesszeit durch seine hohe verfügbare mittlere Leistung und Pulsenergie am Werkstück, um bis zu 25 %. Hervorragende Strahlqualitäten sowie hohe Leistungsdichten sorgen für einen sauberen Materialabtrag und kontrastreiche Markierungen. Dank seinem innovativen optischen Setup bleibt die Spotgröße für verschiedene Z-Ebenen konstant. Durch den Einsatz eines externen Modulators kann die Laserleistung linear skaliert ausgegeben werden – Parameter wie Pulsdauer oder Pulsstabilität werden nicht beeinflusst. Zudem kann dadurch jeder einzelne Laserpuls exakt adaptiert werden, was verhindert, dass es zu einem Übersprechen der Pulse kommen kann. Weichzeichnung und Einlaufverhalten am Anfang von Vektoren werden vermieden. Markant scharfe Bitmap-Beschriftungen lassen sich realisieren.



Qualitätssteigerungen bei Markierungen auf sensiblen Materialien – da kein Übersprechen der Pulse erfolgt (Beispiel: Bitmap-Marking bei Kunststoffen)

## Beste Reproduzierbarkeit

Verschiedene Frequenzbereiche, Temperaturschwankungen oder Alterungsprozesse sind durch die interne Online-Laserleistungsmessung und -regelung kein Problem mehr. Der geschlossene Regelkreis gewährleistet perfekte Bearbeitungsergebnisse während der gesamten Lebensdauer. Auch die Reproduzierbarkeit ist einzigartig. Beim Tausch von Komponenten oder bei der Duplizierung Ihrer Anlage können die gleichen Parameter wieder verwendet werden. Die Laserleistungsregelung sorgt in Kombination mit dem externen Modulator dafür, dass ein TruMark 6030 dem anderen gleicht.



Die innovative Laserleistungsregelung des TruMark 6030 sorgt für perfekte und reproduzierbare Markierungsergebnisse.

## Einfache und sichere Integration

Der TruMark 6030 lässt sich selbst bei komplexen Einbausituationen einfach und schnell in die Fertigung integrieren. Dazu tragen beispielsweise das Versorgungsgerät als 19"-Einschub, die abnehmbaren Verbindungskabel (Länge bis 6 m) und eine Vielzahl an verfügbaren Schnittstellen bei. Die moderne Software unterstützt mit Wizards beim Kommunikationsaufbau zwischen Laser und Fertigungsumgebung. Mit seiner Sensorik sowie der OPC-UA-Datenschnittstelle stellt der TruMark 6030 Prozess- und Laserdaten zur Verfügung und schafft somit optimale Industrie-4.0-Voraussetzungen in der Fertigung. Auch hinsichtlich der Sicherheit setzt der TruMark 6030 Standards. Mit Performance Level e erfüllt er höchste sicherheitstechnische Anforderungen und ist damit ein verlässlicher Bestandteil der Prozesskette. Nach dem Schließen des Sicherheitskreises steht der Laser innerhalb von 50 ms zur Verfügung.



## Äußerst robust

Der TruMark 6030 ist ein High-End-Industriegerät. Modernste Fertigungstechnologien sowie leistungsfähige optische Komponenten ermöglichen ein äußerst robustes und kompaktes Markiersystem mit der Schutzklasse IP 64. Hohe Verfügbarkeiten und wirtschaftlicher Einsatz bei vielfältigen Aufgaben sind garantiert. Der Laserkopf kann bei Umgebungstemperaturen von bis zu 45 °C arbeiten, da die Luftkühlung des Laserkopfs durch eine Wasserkühlplatte getauscht werden kann. Der TruMark 6030 hält Beschleunigungen des Bearbeitungskopfs von standardmäßig 5 m/s<sup>2</sup> stand.

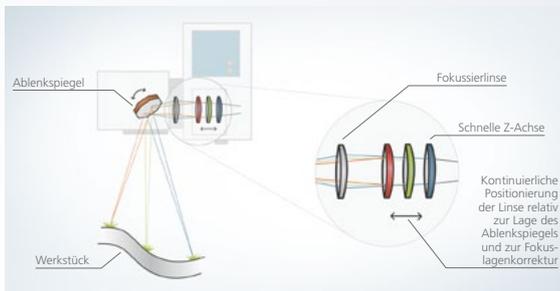


## Softwarelösungen TruTops Mark 3D

Die Beschriftungssoftware überzeugt durch ihre benutzerfreundliche Bedienung und optimale Prozesszeiten. Je nach Applikation können mehrere zu markierende Objekte im Volumen mit einem Lasersystem erreicht werden. Das Markieren von dreidimensionalen Oberflächen wie schiefen Ebenen und gekrümmten Oberflächen ist damit sehr einfach und effizient.

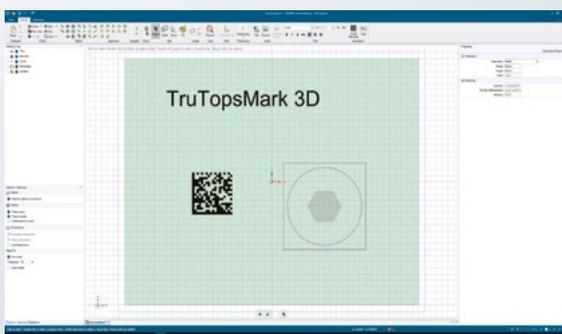
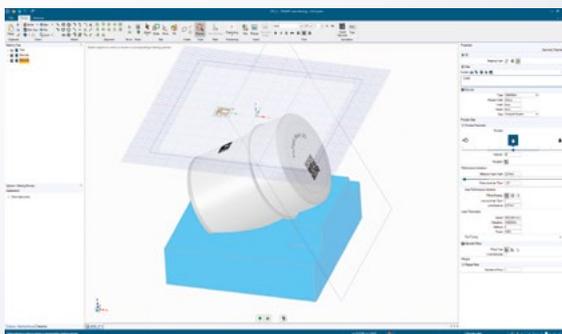
### 3D-Markieren

Die neue TruTops Mark 3D Software ermöglicht 3D-Markierungen auf komplexen Bauteilen. Mit dem intuitiv zu bedienenden 3D-CAD-Markiersystem können Geometrien und Markierinhalte einfach erstellt oder importiert werden. Durch das neue optische Setup des TruMark 6030 werden extrem große Z-Verfahrbereiche von bis zu 100 mm realisiert. Eine zusätzliche mechanische Achse, die den Laserkopf bewegt, wird damit meist nicht mehr benötigt und spart Kosten bei der Integration.



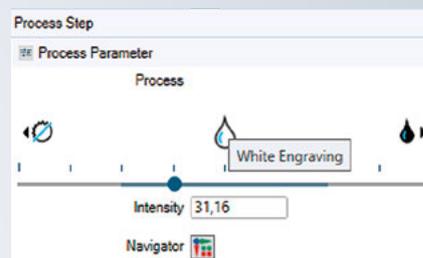
### Integrierte 3D-CAD-Software

Die Software basiert auf einem vollständigen 3D-CAD-Editor mit vielfältigen Möglichkeiten zum Zeichnen und Gestalten. Per Direktbearbeitung können die Markierinhalte auf dem 3D-Modell des Bauteils platziert werden. Auch als Nutzer von TruTops Mark 2 Versionen wird Ihnen durch den CAD-Dateikonverter der Umstieg leicht gemacht. Sie können damit Dateien ab TruTops Mark 2.6 einfach konvertieren.



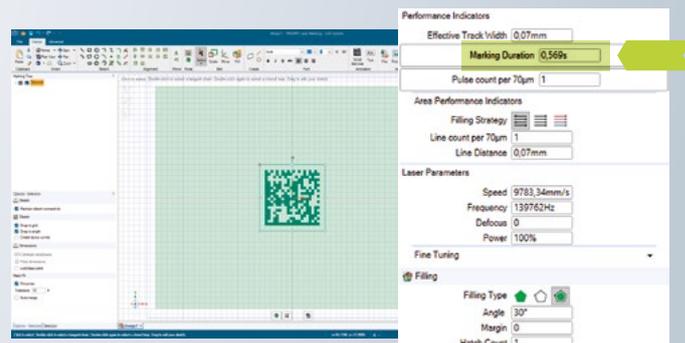
### Einfache Parameterfindung

Die von unseren Markierexperten befüllte und hinterlegte Parameterdatenbank erspart viel Zeit beim Auswählen der korrekten Markierparameter. Bei der Option Magic 5 kennt die Software die physikalischen Eigenschaften des Lasers – die Konfiguration ist automatisch hinterlegt. Ein Schieberegler ermöglicht Hell-dunkel-Kontraste auf Metall oder Kunststoff, ohne die einzelnen Laserparameter manuell anpassen zu müssen.



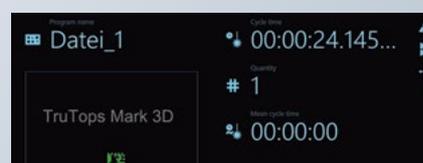
### Markierzeitsimulation und schnelle Zeiten

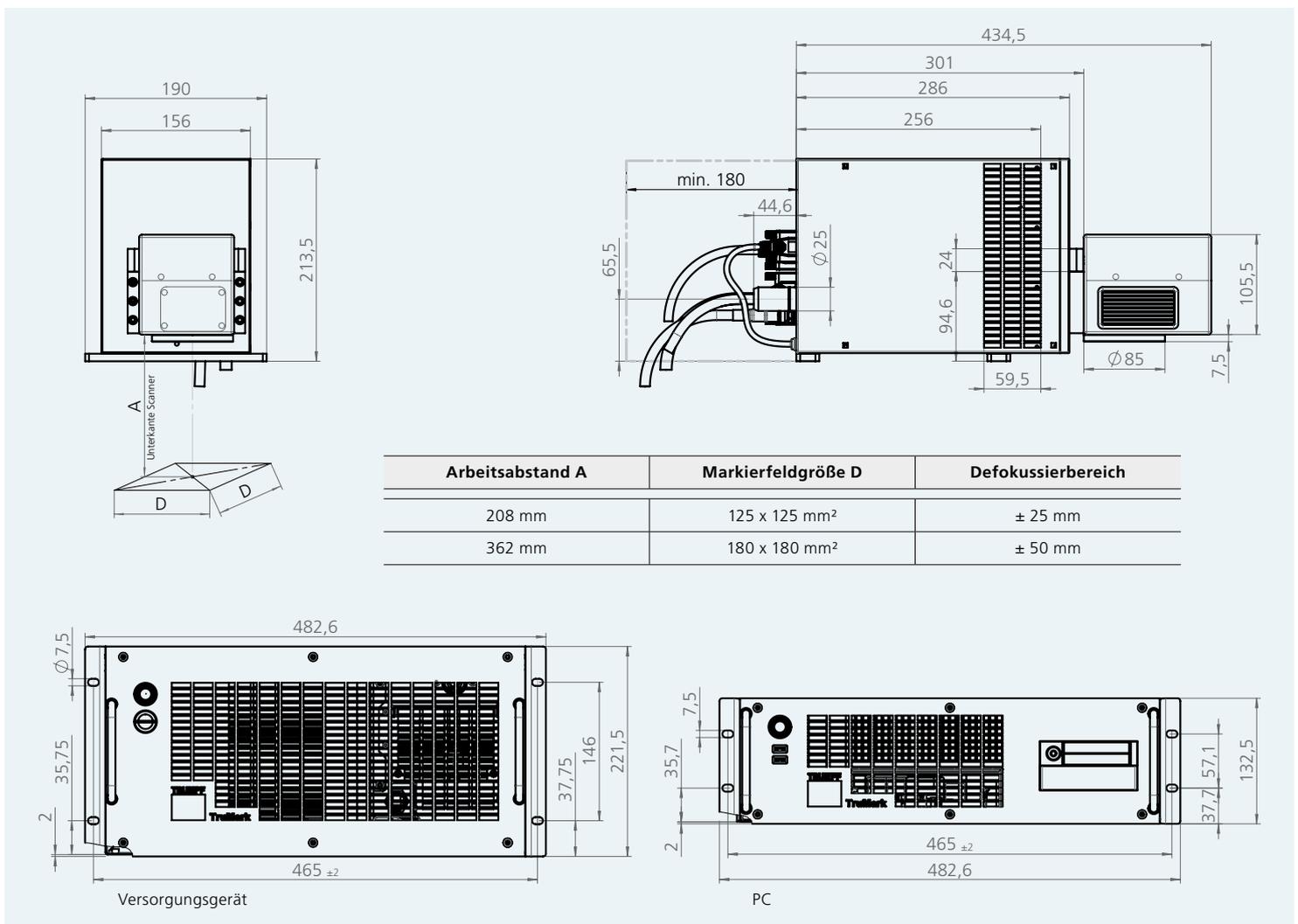
Dank der Markierzeitsimulation ist die Markierdauer bereits vor der ersten Markierung bekannt. Durch Vorgabe einer bestimmten Markierdauer stellen sich die entsprechenden Parameter automatisch ein. Dank der verbesserten Abarbeitung variabler Daten werden Prozess- und Taktzeiten deutlich beschleunigt.



### Intuitives Handling und Live-View

Die moderne Oberfläche mit Touch-Bedienung bietet hilfreiche Wizards und Tools zum einfachen Einrichten der Markieraufgaben. Durch die Echtzeitsicht im Live-View für den Markierprozess weiß der Bediener immer, welches Objekt im Augenblick beschriftet wird.





TruMark 6030		
Wellenlänge	nm	1030
Mittlere Leistung	W	25
Min. Fokusedurchmesser	µm	50
Markiervolumen	mm <sup>3</sup>	180 x 180 x 100   125 x 125 x 50
Strahlqualität (M <sup>2</sup> )		< 1,3   TEM <sub>00</sub>
Pulsfolgefrequenz	kHz	40–200
Elektrischer Anschluss		90–264 V   47–63 Hz   8 / 15 A
Umgebungstemperatur	°C	15–40 / 45
Relative Luftfeuchtigkeit		90 % bei 15–45 °C (keine Kondensation)
Max. Länge Verbindungskabel	m	4   6
Schutzklasse Laserkopf		IP 64
Gewicht Laserkopf	kg	14,5
Gewicht Versorgungsgerät	kg	24
Gewicht Steuer-PC	kg	8,5
Optionale Feldbuschnittstellen		EtherCAT, Profibus, Ethernet/IP, Profinet

Änderungen sind vorbehalten. Maßgeblich sind die Angaben in unserem Angebot und unserer Auftragsbestätigung.