

Temperaturregelung

## Laserhärten leicht gemacht



01

**Härten komplexer  
Oberflächen**

03

**Flexibel  
einsetzbar**

02

**Einfach zu  
integrieren**

04

**Kontrollierte  
Qualität**

01

## Härten komplexer Oberflächen

Die innovative Temperaturregelung für das Laserrandschichthärten regelt die Laserleistung orts aufgelöst. Damit wird ein Wärmestau an den Bauteilkanten, -bohrungen oder -ecken vermieden und eine gleichmäßige Einhärtetiefe bei definiertem Härtegrad erzielt.

02

## Einfach zu integrieren

Die Temperaturregelung ist direkt im Scannerkopf integriert. Das macht das System kompakt und reduziert die Anzahl benötigter Komponenten. Die Konfiguration des Reglers führen Sie sehr einfach über die zentrale Lasersteuerung durch. Solltemperatur und Spurparameter können bequem über gängige Schnittstellen wie zum Beispiel Profibus vorgegeben werden.

03

## Flexibel einsetzbar

Mit dem Einsatz der Scanneroptik können verschiedenste Geometrien gehärtet werden. Mit dem oszillierenden Laserstrahl können Sie sogar variierende Spurbreiten erzeugen.

04

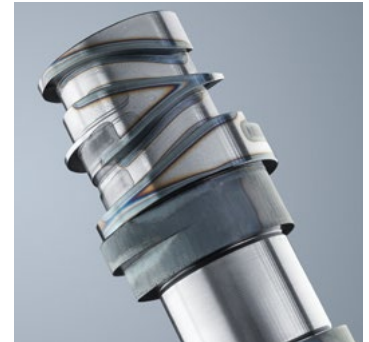
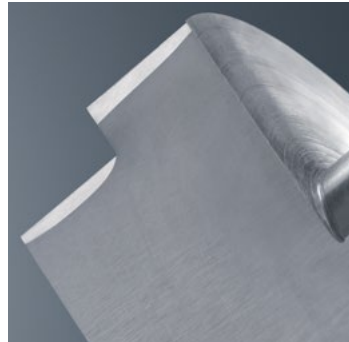
## Kontrollierte Qualität

Der gesamte Prozess wird online auf einem Panel-PC mit Multi-touch-Bedienung visualisiert. Prozessabweichungen werden sofort gemeldet, sodass zeitnah korrigierend eingegriffen werden kann. Über eine externe Schnittstelle stehen dem Anwender die Temperaturdaten zur Verfügung. Diese werden für die Rückverfolgbarkeit mit der Identifikationsnummer des Bauteils verknüpft.



**TRUMPF Temperaturregelung  
für gleiche Härte  
bis in jeden Winkel**

Beim Laserhärten wird die Randschicht eines kohlestoffhaltigen Werkstücks aus Stahl oder Gusseisen knapp unter Schmelztemperatur erwärmt. Bei der sich anschließenden Abkühlphase entsteht ein sehr hartes Metallgefüge. Eine typische Anwendung ist das Laserhärten von stark beanspruchten Werkzeugen.



### TRUMPF Temperaturregelung

Verfügbare Laser	TruDisk bis 6 kW
Verfügbare Optiken	PFO 20-2 Post-Objektiv
Verfügbare Brennweite	560 mm, weitere auf Anfrage
Verfügbare Kollimationsbrennweiten	80 mm
Messbereich	650 – 1.600 °C (bei Emissionsfaktor $\epsilon = 1$ )
Messrate Pyrometer	6 kHz (167 $\mu$ s)
Messrate Temperaturregler	12,5 kHz (80 $\mu$ s)

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