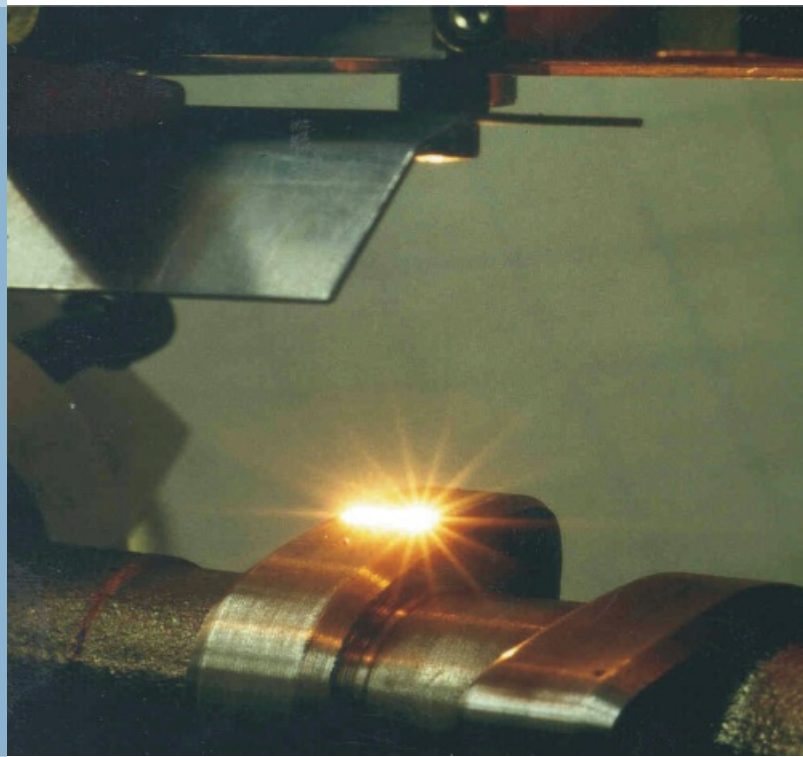


Photon

industrial laser applications

Laserhärten



Alles aus einer Hand

Die Photon Gruppe bietet Ihnen die komplette Wertschöpfungskette der industriellen Lasermaterialbearbeitung an.

Von unserem hohen technologischen Know-how, unseren maßgeschneiderten Lösungen und unseren Produkten profitieren schon namhafte Kunden wie Audi, BMW, DaimlerChrysler, Deutsche Bahn, Krauss-Maffei, Krone, MAN, Nissan, Siemens, Deutsche Telekom, Volkswagen, Volvo und andere zufriedene Geschäftspartner.

www.PhotonAG.com

Laserhärten

Randschichthärten zur Erhöhung der Verschleiß- und Schwingfestigkeit



Das Verfahren

Beim Laserstrahlhärten wird die zur Gefügeumwandlung nötige Energie berührungslos und bauteilschonend über die Oberfläche eingebracht. Dabei wird der Laserstrahl über die entsprechende Bauteilkontur geführt. Mithilfe eines Pyrometers wird die Temperatur im Prozess sehr genau gemessen und die Intensitätsverteilung des Lasers orts aufgelöst so geregelt, dass selbst an Kanten und Bohrungen keine Anschmelzungen auftreten. Die Abkühlung des Bauteils erfolgt durch Selbstabschreckung.

Technische Vorteile des Laserstrahlhärtens

- Gezieltes Härten der Funktionsflächen
- Randhärte tiefe bis ca. 2 mm genau und reproduzierbar einstellbar
- Härtespurbreite 2 bis 60 mm
- Härtung auch schwer zugänglicher Stellen (Vertiefungen etc.)
- Härtung komplexer 3D Strukturen

Wirtschaftliche Vorteile des Laserstrahlhärtens

- Kosten- und Zeitersparnis durch Wegfall der Nacharbeit (verzugsfreie Härtung)
- Zeitersparnis insbesondere bei komplexen Konturen, da keine Anpassung von Härtewerkzeugen nötig ist
- Qualitätskontrolle des Härteprozesses durch automatische Aufzeichnung der Kenngrößen
- Marktvorteile durch neue Konstruktions- und Fertigungsmöglichkeiten dank Lasertechnologie

Bauteile zum Laserstrahlhärten

Typische Bauteile bei denen das Verfahren zum Einsatz kommt sind Biege- und Schneidwerkzeuge, Pressformen, Führungen, Wellen und Lagerflächen. Darüber hinaus können alle härtbaren Stähle und einige Sonderwerkstoffe bearbeitet werden.

- Vergütungsstähle (z.B. C45, Cf53, 34Cr4, 42CrMo4, 50CrV4)
- Kaltarbeitsstahl (z.B. 40CrMnMo7, 90MnCrV8, 100Cr6, X100CrMoV5-1)
- Warmarbeitsstahl (z.B. X38CrMoV5-1, 56NiCrMoV7)
- Schnellarbeitsstahl (z.B. S6-5-2, S10-4-3-10)
- Federstähle (z.B. 50SiMn7, 51CrMoV4)
- Rost- und Säurebeständige Stähle (z.B. X20Cr13, X39CrMo17-1)
- Gußeisen-Werkstoffe (z.B. GGG60)



Unser Service

- Beratung und Erprobung
- Einzelteilfertigung und Serienfertigung
- Bauteilabmaße max. 2500 x 2500 x 1500 mm
- Stückgewicht bis 4t
- Just-In-Time Bearbeitung
- Automatisierte Prozessprotokollierung
- Härteprüfungen