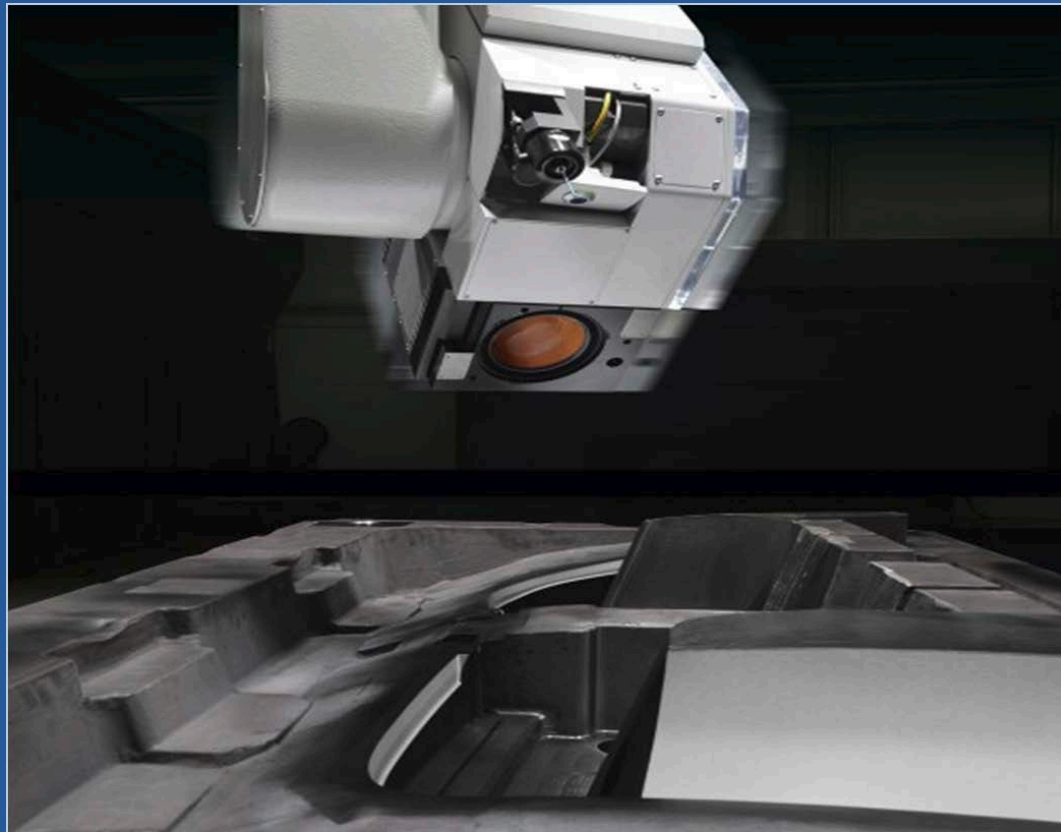


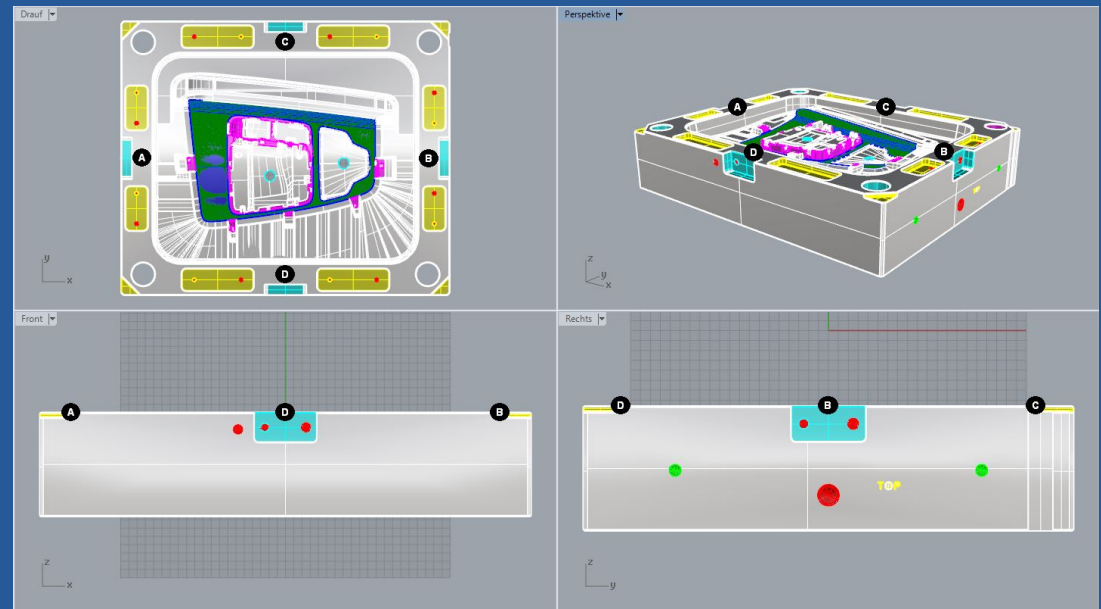
Voraussetzungen für die Laser-Technologie



Referenzpunkte im Werkzeugen, Schiebern oder Einsätzen

Für die Ausrichtung der Werkzeuge auf den Lasermaschinen müssen vom Werkzeugbauer zum ausrichten Passbohrungen eingebracht werden.

Hierzu sind die 11 Punkte auf den folgenden Seiten zu beachten:



Referenzpunkte im Werkzeugen, Schiebern oder Einsätzen

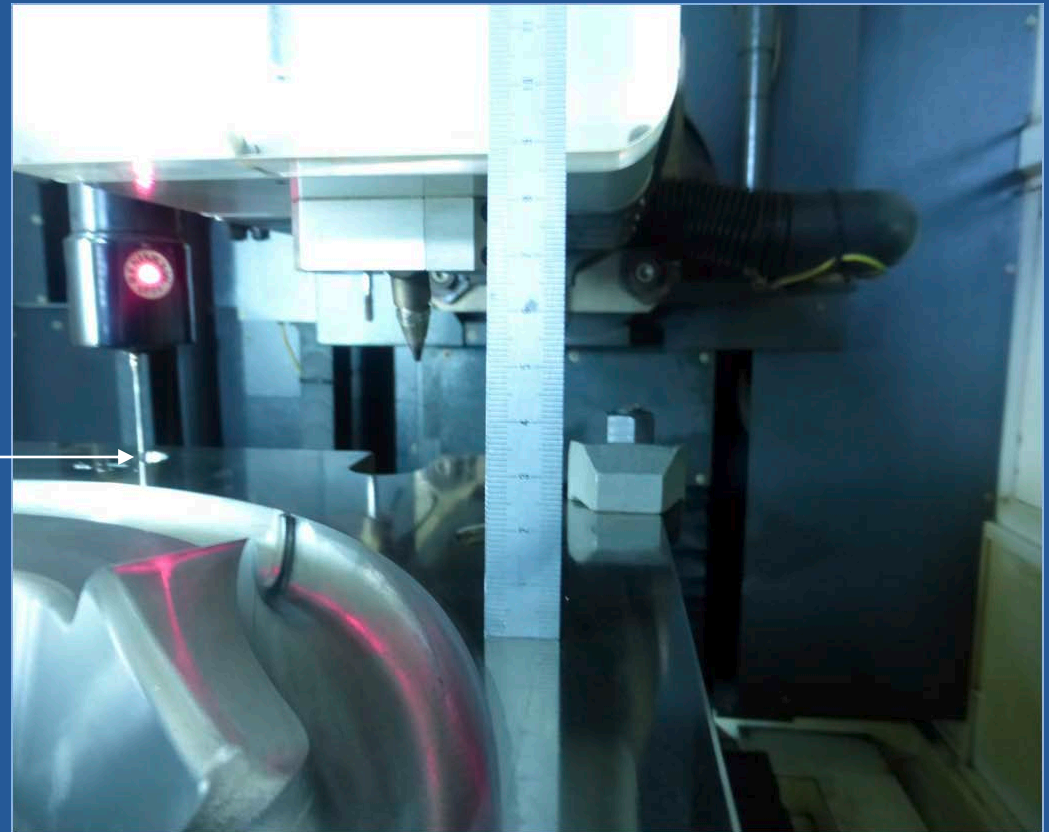
1. Die Bohrungen müssen von oben gut zugänglich sein (siehe Antastssituation Seite 4)
2. Die Passbohrungen sollten einen Durchmesser von mindestens 12 mm haben, wenn es die Platzverhältnisse zulassen. Bei kleineren Werkzeugen sind auch 6 mm möglich.
3. Ideal wäre ein Absatz (oben an der Bohrung), welcher bei jeder Bohrung auf das gleiche Maß gefräst ist.
4. Minimum 3 Bohrungen sind für eine einwandfreie Festlegung der Position erforderlich (eine 4. Bohrung zur Kontrolle wäre ideal)
5. Die Bohrungen müssen im CAD-Datensatz hinterlegt sein
6. Mindestens 2 der Bohrungen (vorzugsweise A und B) müssen in einer Flucht liegen.
7. Die Passbohrungen für den 1200 Laser sollten einen Abstand von max. 800 mm voneinander haben, der min. Abstand sollte die Länge der Laserfläche nicht unterschreiten.
8. Wenn möglich sollten diese in der X und Y Achse mittig am Werkzeug sein (Abb. Seite 2 stellt eine Idealsituation dar)
9. Die genauen Koordinaten in X ,Y und Z sollten eingraviert oder im Datensatz definieren werden (immer gerade Werte einbringen)
10. Auch bei Schiebern, Kernen oder Einsätzen die separat gelasert werden, sollten mindesten 3 Bohrungen für die genaue Ausrichtung eingebracht werden.
Die Bohrungen müssen im aufgespannten Zustand für den Messtaster zugänglich sein.
11. Zum Prüfen der Zugänglichkeit vom Laser ist es erforderlich alle Werkzeugdaten frühzeitig zu bekommen um uns hier gemeinsam abzustimmen.

Antastsituation für die Ausrichtung am Werkzeug

Die Taster an den Lasermaschinen haben nur einen sehr kurzen Hub! Deswegen sollte kein Element des Werkzeugs höher als 60 mm stehen damit die Passbohrungen erreichbar sind.

Besonders bei Schiebern und Kernen muss die Aufspannsituation berücksichtigt werden

Taster 



Die ideale Passbohrung zeigt:

- 12 bis 20 mm Durchmesser
- Eine sauber geriebene Oberfläche (H7)
- Einen flachen Absatz zur Kontrolle der Z-Achse
- Möglichst gerade Werte

Wichtig:

Für Struktur-Tests sollte ein Feld im Werkzeug mit einer Größe von 20 x 30 mm vorhanden sein. Die Oberfläche sollte minimum 320 Strichpolitur haben.

Absatz zur Kontrolle der Z-Achse _____
Bohrung gerieben (H7) _____
Feld Strukturtests _____
(der gefräste Rand ist nicht erforderlich)

