



Die gängigste Methode ist das Brennschneiden. In diesem Standardverfahren dient Sauerstoff als Schneidgas. Sauerstoff wirkt wie ein Katalysator, verstärkt die Energie des Laserstrahls und beschleunigt somit die Verbrennung des Materials. Trifft der fokussierte Laserstrahl das Werkstück, erhitzt er die Oberfläche so stark, dass es aufschmilzt. Sobald er das Werkstück durchdrungen hat, beginnt der Schneidprozess. Der Laserstrahl bewegt sich auf der Teilekontur und schmilzt das Material gleichmäßig auf. Die so entstehende Schmelze wird von dem Gasstrom nach unten aus der Fuge geblasen. Somit entsteht ein enger Schnittspalt, der in der Regel bei weniger als 0,15 mm liegt und somit kaum breiter als der Laserstrahl selbst ist.

Hochdruckschneiden, oder Schmelzschneiden, ist ein weiteres Verfahren mit dem Metalle bearbeitet werden. Bearbeitet werden können damit aber auch andere Werkstoffe, wie zum Beispiel Keramikfliesen, Kunststoff oder Holz.

Hierbei wird das Gas mit einem Druck zwischen 3 und max. 20 bar durch die Schnittfuge getrieben.

Als Schneidgas dient hier jedoch Stickstoff. Es reagiert nicht mit dem geschmolzenen Material im Schnittspalt, sondern bläst es nur nach unten aus. Gleichzeitig schirmt es den Schnittspalt von der Umgebungsluft ab. Stickstoff ist für fast alle Metalle geeignet.

Mit Schmelzschneiden ist es möglich oxidfrei zu schneiden.

Das hat den Vorteil das die Kanten somit nicht mehr nachbearbeitet werden müssen.