

Informationen für Konstrukteure zum Thema Rohrbiegen – Eine Zusammenfassung

- Rohre werden durch Außendurchmesser und Wandstärke definiert.
- Die Biegeradien werden bis zur neutralen Faser (Rohrmitte) bemaßt.
- Die Rohrleitungen bestehen aus geraden Abschnitten und Bögen, die sich auf unterschiedlichen Biegeebenen befinden können. Jeweils zwei Geraden spannen eine Ebene auf. In dieser Ebene befindet sich der Biegebogen.
- Zur Bemaßung der Rohrleitungen werden die Mittellinien der Geraden verlängert und zum Schnitt gebracht. Die 180° Bögen müssen auf zwei 90° Bögen geteilt werden. So ergeben sich die kartesischen Koordinatenschnittpunkte dessen X, Y und Z Werte in Tabellenform dargestellt werden können.
- Die Angabe einer Rohrgeometrie kann auch über Vorschub (gerade Länge zwischen zwei Bögen), Verdrehung (Verdrehungswinkel zwischen den Bögen) und Biegewinkel (Winkel am Rohrbogen) erfolgen.
- Für die Fertigung von Rohrleitungen mit engen Biegeradien wird üblicherweise das Rotationszugbiegeverfahren, nach Bedarf auch mit Biegedorn, eingesetzt. Auf Grund der Technologie lassen sich Bögen bis max. 180° anfertigen.
- Grundvoraussetzung ist, dass ein biegefähiges (geglüht/wärmebehandelt) Material gewählt wird. Geschweißte Rohre mit geschabter Innennaht lassen sich auch biegen.

Für eine kostengünstige Anfertigung der Rohrleitungen sind folgende Punkte zu beachten:

- Nur einen Biegeradius für den gesamten Rohrverlauf wählen. Biegeradien größer als 1,5 x Rohraußendurchmesser und kleiner als 200 mm verwenden. Geraden zwischen zwei Bögen größer als 2 x Rohraußendurchmesser wählen.
- Eine größere Rohrwandstärke erleichtert das Biegen und reduziert die Gefahr der Faltenbildung am Innenbogen bzw. der Rissbildung am Außenbogen.