

Rohr-Endenbearbeitung für Rohre mit Durchmessern von 10 bis 75 mm – NEU / 7-2012

Das spanlose Trennen von Rohren bringt oft große Vorteile. Es fallen keine Späne an, die bei der Weiterverarbeitung z.B. beim Greifen und Spannen der Rohre unerwünschte Abdrücke auf der Rohroberfläche hinterlassen.

Außerdem entsteht bei der „Reißmethode“ kein Innengrat, die Rohrinnendurchmesser-Verringerung ist sehr gering, so dass, z.B. beim nachfolgenden Biegevorgang der Biegedorn ohne Nachbearbeitung der Rohr-Trennfläche eingeführt werden kann.

Der Vorgang hierbei ist folgender: das kreisrunde Trennmesser läuft um das feststehende Rohr herum und wird zugestellt, so dass die Rohrwandung vom Messer zerteilt wird. Bevor die Wandung ganz durchtrennt wird, fährt das Messer zurück und das angeschnittene Rohrende wird „abgerissen“. Auf diese Art wird der Innengrat verhindert, der beim kompletten Durchtrennen des Rohres entstehen würde.

Da der spanlose Trennvorgang ein Verdrängen des Rohrmaterials zur Folge hat, entsteht an der Trennfläche eine „Außenwulst“, die jedoch nicht erwünscht ist. Diese kann durch eine gleichzeitig mit dem Messer umlaufende Rolle weggedrückt werden, so dass die Rohroberfläche an der Schnittstelle egalisiert wird.

Wenn die Rohrenden mit Innen- und Außenfasen versehen werden müssen, ist jedoch in diesen Fällen eine spanende Rohrendenbearbeitung unerlässlich. Hierfür kann die Rohrtrennmaschine mit einer Endenbearbeitungsmaschine verkettet werden.

Diese Maschine, die auch als „Stand-alone“-Maschine einsetzbar ist, hat einen neuartigen innermaschinellen Transport der zu bearbeitenden Rohre, womit anfällige Greifereinheiten vermieden werden.

Die Rohre werden bei der Bearbeitung zentrisch in Form- oder Prismenbacken hydraulisch gespannt. Die Rohre können sowohl geplant wie auch mit Innen- und Außenfase versehen werden. Die Längentoleranzen liegen bei ca. $\pm 0,05$ mm. Es kann ein Längenmesssystem eingebaut werden mit automatischer Ausschleusung nicht maßhaltiger Teile.

Die Bearbeitung erfolgt über zwei drehzahlgesteuerte Motoren, die über Servoantriebe zugestellt sind, wobei die Kontur der Rohrenden in einem Arbeitsgang hergestellt wird. Die Taktzeiten liegen im Regelfall zwischen 4 und 8 sec, je nach Material und Rohrwandstärke.

Es können Stahl-, Kupfer-, Aluminiumrohre verarbeitet werden.

Den innermaschinellen Transport der Rohre übernehmen 2 Fördereinheiten mit Kunststoffflaschen (s. Bild). Die Rohre werden so zu verschiedenen Arbeitsstationen gefördert, die parallel arbeiten, z.B. Späne ausblasen, Längenmessung. Damit entfallen zusätzliche Taktzeiten.

Je nach Rohrmaterial und Späneausbildung sind Späne Absaugungen oder Späne-Transportbänder vorgesehen.

Eine werkzeugfreie Umrüstung sorgt für kurze Umrüstzeiten.

Die Materialzufuhr beim Einsatz der spanlos arbeitenden Rohrtrennmaschine ist wahlweise über Coil (z.B. Kupferrohre) und/oder Stangenlader möglich.

Bei Verwendung von Stangenmaterial kann eine Reststückoptimierung vorgesehen werden, um die Rohrstange optimal auszunutzen.

