

36 ALIGNMENT OF THE HOLES OF FLANGES
36 AUSRICHTEN VON FLANSCH-BOHRUNGEN



Subject:

Between two vertical flanges with holes, pipes between 2 m and 10 m long with a diameter between 400 mm and 1,000 mm are welded in. The material of the flanges and the tubes is either aluminium or stainless steel.

Measuring task / Goal:

Before starting the welding process, the holes of the flanges have to be aligned (twisted) in such a way that the holes have less than ± 15 Arcsec deviation from each other after the welding process.

Solution:

On the two flanges on the left as well as on the right hand side, an inclination measuring unit with a measuring range of $\pm 10^\circ$ is mounted. The inclination values of both sensors are transmitted wireless (over Bluetooth) via a BlueTC to the BlueMETER (display unit). With a differential measurement on the BlueMETER (A-B; A = right side and B = left side), the correct twist of the flange holes can be adjusted before the welding process is started.

Ausgangslage:

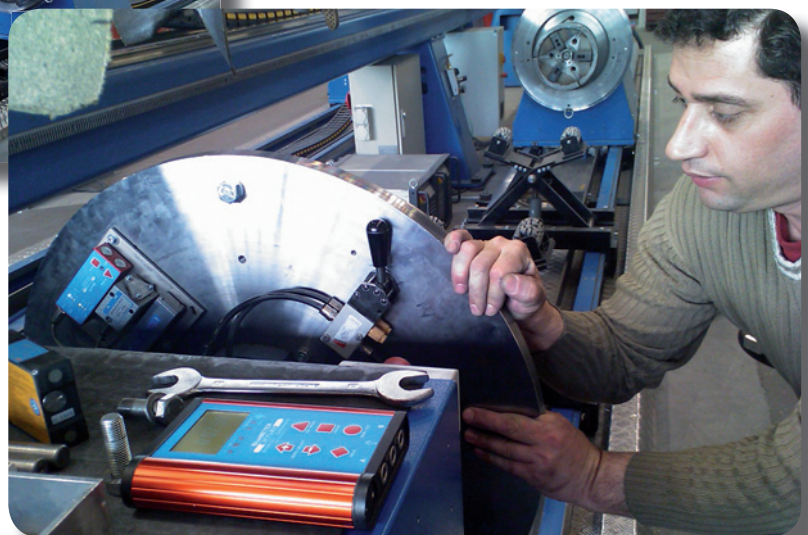
Zwischen zwei vertikalen Flanschen mit Bohrungen werden Rohre mit einer Länge zwischen 2 und 10 m und einem Durchmesser zwischen 400 und 1000 mm eingeschweisst. Die Rohre, wie auch die Flansche sind entweder aus Aluminium oder aus Edelstahl.

Messaufgabe / Zielsetzung:

Vor dem Schweißprozess müssen die Bohrungen der beiden Flansche so zueinander ausgerichtet, das heisst verdreht werden, dass die Bohrungen nach dem Schweißprozess weniger als ± 15 Arcsec Abweichung aufweisen.

Lösung:

An den beiden Flanschen links und rechts wird je eine Neigungsmesseinheit mit einem Messbereich von $\pm 10^\circ$ befestigt. Der Messwert beider Sensoren wird drahtlos (über Bluetooth) via BlueTC an das BlueMETER (Anzeigeeinheit) übermittelt. Mittels Differenzmessung am BlueMETER (A-B; A = rechte Seite und B = linke Seite), wird sicher gestellt, dass die Flanschbohrungen die korrekte Verdrehung vor dem Schweißprozess haben.



Scope of Delivery:

- 2x Inclination sensors ZEROTRONIC $\pm 10^\circ$
- 2x Mounting block to sensor
- 2x BlueTC radio
- 2x Battery pack to BlueTC
- 2x Connecting cable ZEROTRONIC to BlueTC
- 2x Mounting plate for the sensor and BlueTC
- 1x BlueMETER radio

Lieferumfang:

- 2x Neigungssensoren ZEROTRONIC $\pm 10^\circ$
- 2x Sensor Montageklotz
- 2x BlueTC Funk
- 2x Batteriefach zu BlueTC
- 2x Verbindungskabel ZEROTRONIC-Sensoren zu BlueTC
- 2x Befestigungsplatte für den Sensor und BlueTC
- 1x BlueMETER Funk