

# Vermessung von Rohren

## Applikationsbeschreibung



Die Vermessung von Rohren dient zur Sicherstellung einer hohen Fertigungsqualität. Für jedes Rohr kann ein kurzes Messprotokoll angefertigt werden, das die Geometrie (Geradheit) des Rohres wiedergibt.

Die Messung selbst wird mittels eines Rotationslasers und hochpräziser Empfänger durchgeführt. Hierzu wird der Laser mittels einer speziellen Halterung seitlich an das Rohr geklemmt. Der selbstnivellierende Laser erzeugt nun eine Laserebene die parallel zum Rohr liegt.

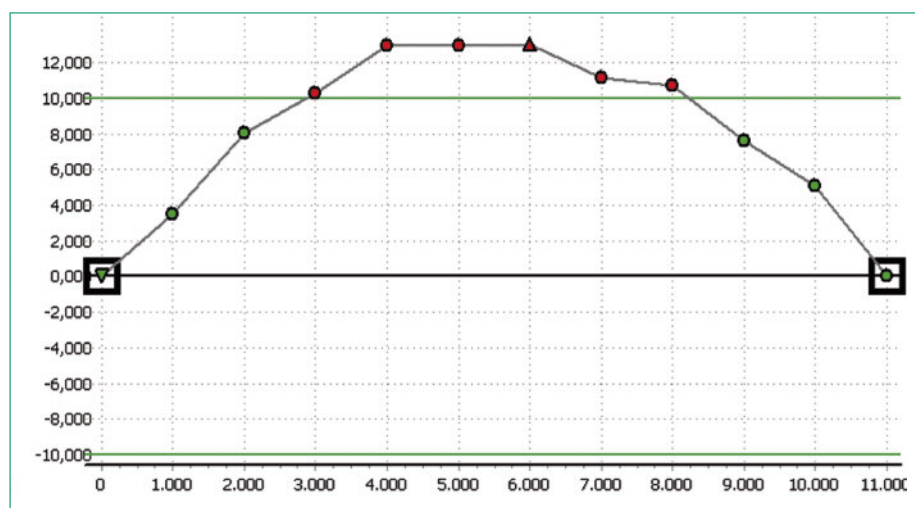
Zur genauen Einrichtung wird nun der Empfänger seitlich am Rohr kurz vor dem Laser auf der Außenwand des Rohres befestigt (Magnet oder Sonderhalterung). Hier wird der Empfänger „genullt“ (Taste). Anschließend wird der Empfänger ca. 5 m entfernt wieder seitlich am Rohr angebracht. Der Laser wird nun automatisch wieder auf den Empfänger eingerichtet (Infrarotsteuerung). Durch die sehr schnelle und einfache Einrichtung liegt die Laserebene nun parallel zum Rohr und die Messung kann beginnen. Bis hier sind ca. 2-3 Minuten vergangen.

Der Messempfänger wird nun eingeschaltet und verbindet sich automatisch mittels Bluetooth mit der tragbaren UMPC Einheit.

Name Rohr MM XP1		Date 2012-02-13		Time 14:36:52				
Nr	DIST	Delta	X [mm]	+/-	Y [mm]	+/-	Temp	Name
1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	7,3	2012- 2- 8 10:53:
2	1000,00	1000,0	0,000	0,000	3,484	0,005	7,3	2012- 2- 8
3	2000,00	1000,0	0,000	0,000	8,017	0,000	7,3	2012- 2- 8
4	3000,00	1000,0	0,000	0,000	10,281	0,005	7,3	2012- 2- 8
5	4000,00	1000,0	0,000	0,000	12,985	0,009	7,3	2012- 2- 8
6	5000,00	1000,0	0,000	0,000	12,948	0,009	7,3	2012- 2- 8
7	6000,00	1000,0	0,000	0,000	13,022	0,013	7,3	2012- 2- 8 10:54:
8	7000,00	1000,0	0,000	0,000	11,175	0,008	7,2	2012- 2- 8
9	8000,00	1000,0	0,000	0,000	10,739	0,009	7,2	2012- 2- 8
10	9000,00	1000,0	0,000	0,000	7,603	0,009	7,2	2012- 2- 8
11	10000,0	1000,0	0,000	0,000	5,076	0,011	7,2	2012- 2- 8
X [mm]			0,000 σ	0,000 ∅	0,000 Δ	0,000 ∇	0,000 ↑↓	
Y [mm]			4,809 σ	7,944 ∅	13,022 Δ	0,000 ∇	13,022 ↑↓	

Nun werden durch einfaches Betätigen des „Messknopfes“ an den festgelegten Messpositionen die Messwerte aufgenommen.

Auf dem UMPC kann die „Geradheit“ des Rohres sofort betrachtet werden. Toleranzlinien geben die zulässige Abweichung vor.



Mit diesem Verfahren können Rohre bis zu einer Länge von ca. 30 m bei fast beliebigem Umfang gemessen werden.

*Eine komplette Messung inklusive Aufbau und Protokollierung dauert so mit 16 Messpunkten ca. 6 Minuten!*

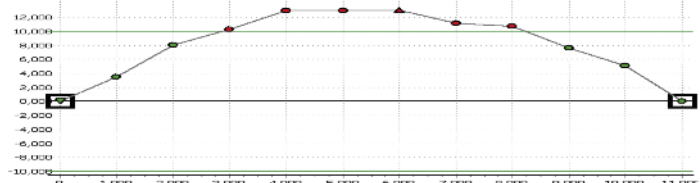
Durch die schnelle Messung und die hohe Genauigkeit (bis zu 0,02 mm) können Rohre somit schnell und präzise vermessen werden.



### Straightness Measurement Report

Measurement: Rohr MM XP1 Test  
 Measured By: Bernd Koschinski  
 Receiver serial #: Laser serial #: File Date: 13.02.2012 File Time: 14:28:19  
 Comment:

#### Axis Y



Unit: mm Tolerance: 10,000 Best Fit Mode:

	Max $\Delta$	Min $\nabla$	Range $\updownarrow$	Mean $\emptyset$	Median $\Sigma$	Std.Dev. $\sigma$	RMS
X	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Y	13,022	0,000	13,022	7,944	9,149	4,809	9,182

Export Date: 13.02.2012 Export Time: 14:28:19 StatusPro ProLine V3.1202.6.0  
 Page #1 Filename: TEST3

### Straightness Measurement Report

#	DIST [mm]	Delta	X [mm]	+/-	Y [mm]	+/-	Time	Point name
1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	10:53:08	2012- 2- 8 10:53: 8
2	1000,000	1000,00	0,000	0,000	3,484	0,005	10:53:17	2012- 2- 8 10:53:17
3	2000,000	1000,00	0,000	0,000	8,017	0,000	10:53:26	2012- 2- 8 10:53:26
4	3000,000	1000,00	0,000	0,000	10,281	0,005	10:53:37	2012- 2- 8 10:53:37
5	4000,000	1000,00	0,000	0,000	12,985	0,009	10:53:47	2012- 2- 8 10:53:47
6	5000,000	1000,00	0,000	0,000	12,948	0,009	10:53:57	2012- 2- 8 10:53:57
7	6000,000	1000,00	0,000	0,000	13,022	0,013	10:54:07	2012- 2- 8 10:54: 7
8	7000,000	1000,00	0,000	0,000	11,175	0,008	10:54:17	2012- 2- 8 10:54:17
9	8000,000	1000,00	0,000	0,000	10,739	0,009	10:54:28	2012- 2- 8 10:54:28
10	9000,000	1000,00	0,000	0,000	7,603	0,009	10:54:39	2012- 2- 8 10:54:39
11	10000,00	1000,00	0,000	0,000	5,076	0,011	10:54:48	2012- 2- 8 10:54:48
12	11000,00	1000,00	0,000	0,000	0,000	0,016	10:54:59	2012- 2- 8 10:54:59





Status Pro Maschinenmesstechnik GmbH  
 Mausegatt 19  
 D-44866 Bochum  
 Telefon: + 49 (0) 2327 - 9881 - 0  
 Fax: + 49 (0) 2327 - 9881 - 81  
 www.statuspro.de  
 info@statuspro.de

AD 1050D 03/12 · Design / DTP: Seichter & Steffens Grafikdesign, D-44229 Dortmund.  
 Copyright 2012 Status Pro Maschinenmesstechnik GmbH. Dieses Dokument oder Teile  
 daraus dürfen nicht kopiert oder auf andere Art und Weise reproduziert werden ohne  
 vorherige Zustimmung der Status Pro GmbH. Die Technische Richtigkeit und Vollständig-  
 keit bleibt vorbehalten und kann ohne Bkanngabe geändert werden.

Distributor