

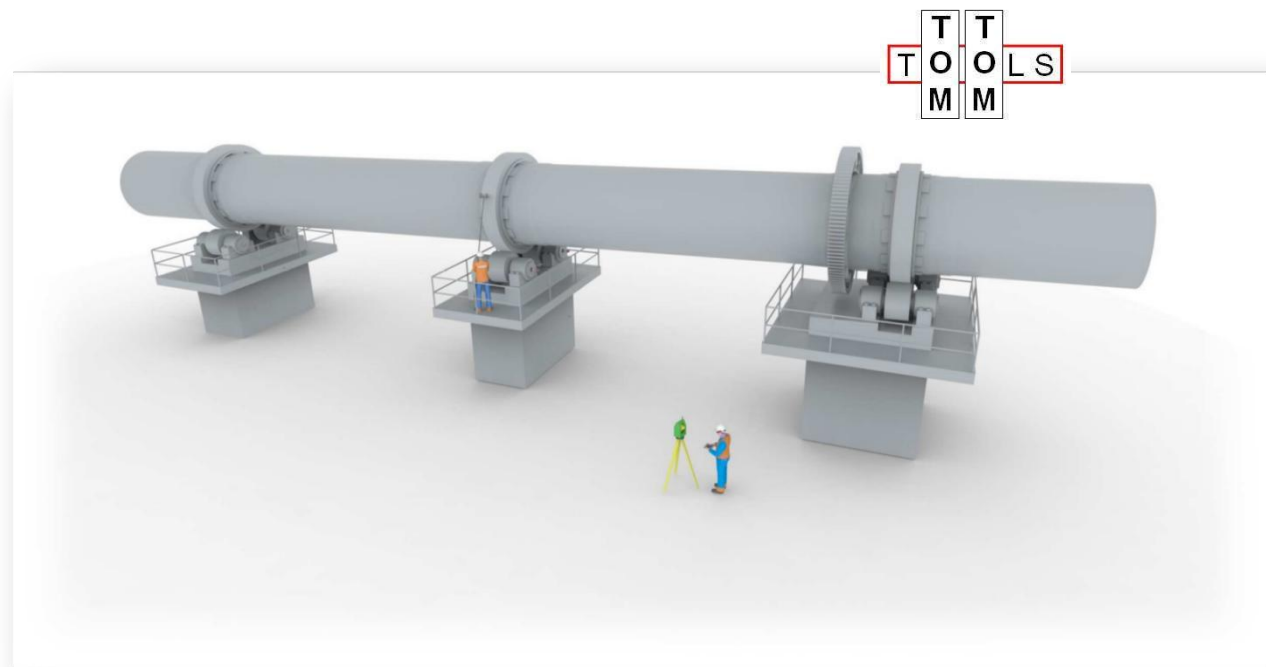
热窑轴向对中矫正系统

▶ KILN AXIS ALIGNMENT SYSTEM

窑炉轴线对准系统简介

TomTom-Tools窑炉轴线对准系统是验证回转窑或烘干机直线度的一种简单而快速的方法。现代机器人经纬仪、强大的软件和独特的附件套件的结合，使测量不再需要特殊的测量知识；同时不影响精度。

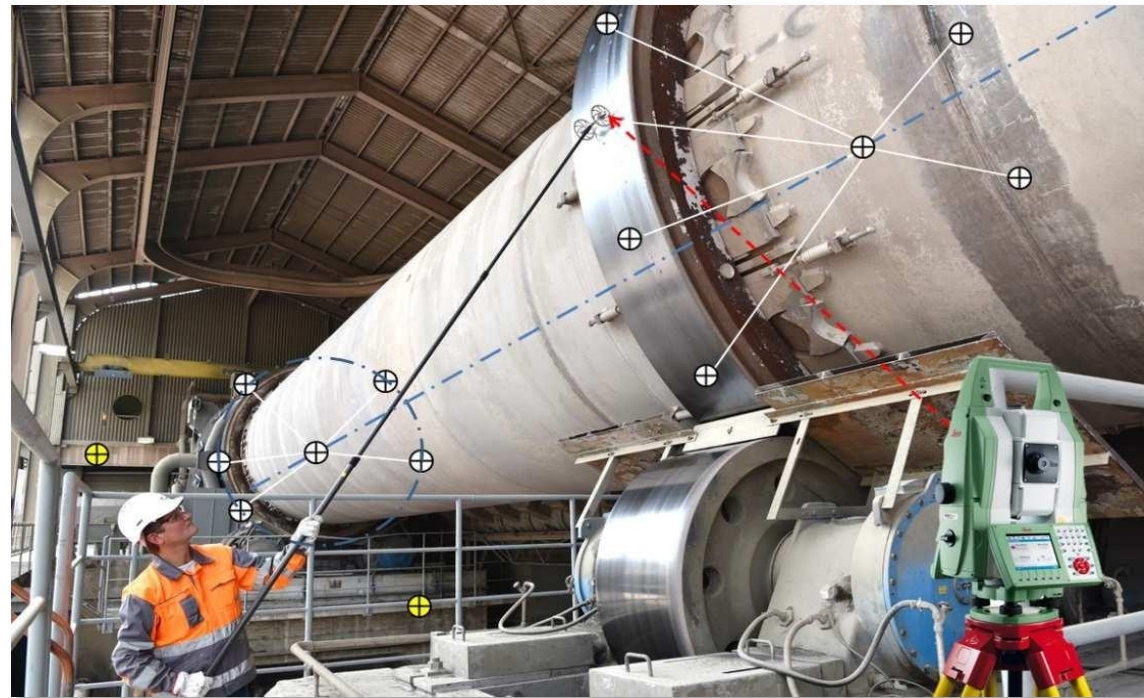
窑炉轴的对准检查是旋转窑或有两个以上支墩的烘干机上最重要的测量之一。窑炉轴的直线度需要在严格的公差范围内，以尽量减少窑壳的应力，并在不同的支墩之间正确分配支撑载荷。错位的典型症状是窑壳的周向裂缝（靠近中间的轮箍）和支撑辊的轴承问题。



测量原则

窑炉轴线对准系统是一种专门的测量方法，它是基于窑炉上和周围的三维空间的测量点。所需的点是用具有机器人功能的最先进的激光经纬仪来测量的；也就是所谓的全站仪。

软件“测量工作室”将理想的圆/椭圆拟合到测量点上，自动计算出轮箍的中心，并提供它们与直线的偏差。这个实际的窑炉轴线与直线的偏差就是窑炉错位程度的数值。



为了达到要求的 $\pm 1...2$ 毫米的精度，必须从窑炉的两侧测量窑炉轴线；因此需要两个测量点（称为站）。为了计算，需要测量两种类型的点，参考点用于结合/合并不同站点，轮箍点用于计算轮箍中心。这里使用的经纬仪的一大特点是自动目标识别（ATR），它与我们的目标棱镜完美配合，无需专业测量知识就能进行精确测量。

窑炉轴线可以在正常运行和停止状态下进行测量。

以下物品包括在窑炉轴线对准套件中：

项目名称	件数
1 带泡沫缓冲的Peli 1555 Air运输箱, 63 x 40 x 21厘米, 黑色	1
2 带磁性靶架的靶轴, 靶球直径30毫米, 轮子直径150毫米	1
3 带耐热磁铁的轴心适配器	2
4 用于轴心适配器的4毫米内六角扳手	1
5 靶架的旋转适配器	2
6 棱镜架45°设计, 高度30.8mm, 适用于直径30mm的球。	10
7 三棱镜球靶 (不锈钢) 球直30mm, 反射镜直径17.5mm 棱镜常数: -11.3mm (徕卡: +23.1mm)	12
8 底座磁铁直径33mm, 高10mm, 磁力~400N	8
9 带定位窗口和十字准线的底座磁铁 直径33mm, 高10mm, 磁力~300N	2
10 底盘直径33mm, 高10mm, 用于永久安装	10
11 360°微型望远镜GRZ101用于测量推力辊的中心点	1
12 安装在伸缩杆上的置物叉, 用于放置微距仪	1
13 保护性无线电对讲耳机 (3M Peltor, 头盔安装)。	2
14 耳机的电池组	4
15 耳机的电池充电器, 包括USB线	2

项目名称	件数
16 电源适配器 (100-240伏交流), 带双USB输出	1
17 长距离USB蓝牙适配器, Sena Parani UD100	1
18 带有软件和手册的USB闪存盘	1
19 用于靶轴的伸缩杆 (由高强度碳纤维管制成) 长度: 缩回: 154cm, 完全伸展: 675厘米	1
20 球形转轴放置在伸缩杆和靶轴之间 (可选, 只有在不能直接接触轮箍时才需要)。	1
21 伸缩杆的保护管外壳, 长度: 163厘米, 直径6厘米	1
22 伸缩杆的运输袋 (有足够的空间来容纳经纬仪的三脚架)。	1
23 工业10.1"平板电脑 (松下FZ-G1), 预装软件, 包括集成 TomTom-Tools长距离蓝牙。 大电池组、运输捆绑带和大护角	1
24 平板电脑的充电器 (100-240伏交流)。	1
25 用于平板电脑的工业按键板 (英文)	1

TomTom-Tools产品使用目录分为七大类：

1、简介

2、安全问题

3、测量原则

4、支持的测距仪和许可证

5、测量设置

1.1 站点(经纬仪的位置)

1.2 参考点

1.3 靶轴

1.4 蓝牙通讯

1.5 平板电脑

2、软件

2.1 软件安装

2.2 蓝牙Adapter

3、启动工具

3.1 设置总站

3.2 将经纬仪(全站仪)与PC连接。

4、测量

4.1 开启一个新的项目

4.2 输入一些数据

4.3 测量参考点

4.4 测量轮箍上的点

4.5 检验站

4.6 将经纬仪迁至Station2

4.7 从Station2测量参考点

4.8 从Station2测量轮箍

4.9 每个轮箍的可靠度编号

5、对结果的评价

5.1 锚点的选择

5.2 窑炉轴线的偏差

5.3 窑炉轴线的可视化

6、组件和尺寸

6.1 靶轴

6.2 球型旋转器

6.3 棱镜座

6.4 底座磁铁

6.5 底盘

6.6 360°迷你棱镜GRZ101带放置叉子

6.7 旋转适配器

6.8 轴中心适配器

7、组件列表



THANK YOU!