

# COBRA手动焊缝扫查器

## 小直径管道的焊缝检测



COBRA手动扫查器与OmniScan相控阵（PA）探伤仪结合在一起使用，可以对小直径管道的环焊缝进行检测。COBRA扫查器可以最多装配两个PA探头，对外径范围在21毫米到114毫米的管道进行检测。

由于这款手动扫查器为细长形状，因此可以对周围空间极其实小的管道进行检测。被测管道与其周围物体，如：配管、支架或结构框架，之间的距离可以小到12毫米。这款装有弹簧的扫查器，通过使用不同数量的链部件，可以环抱在不同直径的碳钢和不锈钢管道上。扫查器的这种独特的性能可使操作人员从排管的一侧安装和操控扫查器。COBRA扫查器具有在管道上进行平滑编码移动的特点，因此可以采集到准确的数据。扫查器可最多安装两个相控阵探头，并可在单次扫查中完成整个焊缝的检测。针对直管与管件焊接部位的检测，用户可快速配置扫查器，使其仅用一个探头进行单侧检测。

这种Evident解决方案使用可在次轴上优化聚焦的薄型相控阵探头，提高了探测薄壁管道上细小缺陷的性能。我们还可为用户提供一些特别设计的薄型楔块，这些楔块适用于扫查器所覆盖的各种直径的管道，从而更进一步完善了这种解决方案。COBRA扫查器在管道的整个周向上施以稳定、持续、强劲的压力，因而可以生成优质的UT信号，获得精确的编码效果。



安装在21毫米管道上的装有两个A15 PA探头的COBRA扫查器，带有Y形适配器的分路器，显示两个PA组的OmniScan MX2 16:64探伤仪。

## 特性

- 可检测外径在21毫米 ~ 114毫米范围内的标准管道。
- 扫查器可在距所有标准管道12毫米的狭小空间范围内进行检测操作。
- 扫查器上可以最多安装两个相控阵探头，以在单次扫查中检测整个焊缝区域。
- 可从排管的一侧方便地安装和操控扫查器。
- 经过配置，可对直管与管件的焊接部位进行单侧检测。
- 在为检测标准管道而准备扫查器时，标准配置中的机械设置模板，省去了使用管道样件的需要。
- 扫查器的设计可使扫查器在管道的整个周向上施以持续稳定的压力。
- 聚氨酯滑轮有助于扫查器在管道的径向上平滑移动，并减少了在轴向上的偏移。
- 编码器分辨率为32步/毫米。
- 小巧、轻盈、便携。
- 可快速方便地更换楔块和探头。
- 探头之间的距离在0~55毫米的范围内可调节。
- 装有弹簧的扫查器可用于铁磁性和非铁磁性管道的检测。
- 防水、防锈。

## 探头

工件编号	订购编号	频率 (MHz)	晶片数量	晶片间距 (毫米)	晶片高度 (毫米)	次轴曲率半径 (毫米)
2. 25CCEV35-A15C-P-2. 5-OM*	U8331117	2. 5	16	0. 5	10	35
3. 5CCEV35-A15C-P-2. 5-OM*	U8331149	3. 5	16	0. 5	10	35
5CCEV35-A15-P-2. 5-OM	U8331163	5. 0	16	0. 5	10	35
7. 5CCEV35-A15-P-2. 5-OM	U8330826	7. 5	16	0. 5	10	35
10CCEV35-A15-P-2. 5-OM	U8331014	10. 0	32	0. 3	7	35
5DL16-12X5-A25-P-2. 5-OM	Q3301132	5. 0	双晶16	0. 75	5	楔块屋顶角

这些探头的标准配置都包含1个OmniScan连接器和1条2. 5米长的线缆。

\* A15C与A15的外壳基于相同的设计，但是A15C比A15高2毫米，增加了所需的高度空间。

## 楔块

可以为用户提供具有不同轴向外径（AOD）的特制SA15薄型楔块，具体信息如下表所述。这些经过优化的楔块，可以将A15探头定位在尽可能靠近焊缝的位置，以减少声波所需跳跃的数量，而且还可以将检测所需的空间高度尽可能降得更低。而且，做到这些，并没有降低检测的声学性能。这些楔块都带有注水孔和扫查器的安装孔，而且经过配置都可以在钢中生成60°横波（N60S）和60°纵波（N60L）。Evident还可为用户提供用于TOFD检测的楔块（使用3毫米直径晶片的ST1探头），这些楔块可以在钢中生成以下折射角度：60L、70L和80L。

注释：进行纵波检测所要求的空间高度如下：对于SA15和SA25是25毫米；对于ST1和直角线缆连接器是35毫米。

## 标准楔块轴向外径（AOD）值和管道外径

AOD (英寸)	最小外径 (英寸)	最大外径 (英寸)
0. 84	0. 800	0. 840
1. 05	0. 840	1. 050
1. 315	1. 050	1. 315
1. 66	1. 315	1. 660
1. 9	1. 660	1. 900
2. 375	1. 900	2. 375
2. 875	2. 375	2. 875
3. 5	2. 875	3. 500
4	3. 500	4. 000
4. 5	4. 000	4. 500



这个解决方案使用可在次轴上优化聚焦的薄型相控阵探头，提高了检测薄壁管道上的细小缺陷的能力。



Evident还可为用户提供用于TOFD检测的模块。



A25双晶线性阵列探头（DLA）系列的设计目的是检测那些不能使用A15探头在脉冲回波模式下检测的奥氏体材料。



COBRA扫查器经过配置，还可对直管与管件焊接的部位进行焊缝检测。