

TRIBON 管子零件图说明

一、零件图上各个字段的定义

1. 修改标记 (MDS.):

描述零件图修改信息的字符串。

2. 零件号 (POS.):

零件图上的管子的零件编号，所有的零件都有一个唯一的编号，如果有相同的零件，它们都有各自的唯一的编号。

3. 数量 (QUANT.):

指各个对应的零件的数量或者长度。

4. 单位 (UNITS.):

零件的数量单位，比如 PCS(件) 或 MM(毫米)。

5. 说明 (DESCRIPTION.):

有关零件的描述，这个字段的信息从通用部件库中对应的字段获得。

6. 下料数量 (BUILD.):

指零件的长度，对于管材，指管子制作完后管子材料的总长度，如果管子上有虾接或螺纹接头，这个长度指管材的最大长度。

7. 安装长度

指零件的最长度。

8. 装配信息 (ASS Y INFO.):

指明了各个零件的装配信息；装配信息中的零件号 (POS.) 指明了对应的装配信息对那一个零件有效；转角 (ROT)，倾角 (INCL)，夹角 (TURN) 和标识 (REMARK) 对不同的零件有不同的意义，详细内容请参考后面“零件的定位”。

9. 弯管数据 (BENDING DATA.):

送料 (FEED)、转角 (ROTATION) 和弯角 (BEND) 的数值是用户选择的弯管机的要求计算出来的。

CHECKSUM(夹头长度) 同样被计算出来以满足弯管机控制单元的要求。

如果所选择的弯管机在系统变量 XYZ_BEND_TABLE中被列出的话，在弯管数据表中将显示装配管的 X Y Z坐标而不是装配管的送料 (FEED)、转

角 (ROTATION) 和弯角 (BEND) 的数值。

\$-value	String1	String2
\$190	`FEED'	`X'
\$191	`ROT'	`Y'
\$192	`BEND'	`Z'

上述数据的计算在很大程度上与弯管机的属性有关。比如：用于补偿管子弯曲以后的回弹角的**过弯角**的计算有些是由弯管机自己完成的，有些必须在这里给出。同样，自动额外进料量等的计算对于不同的弯管机是不同的。

放进弯管机夹头的管端通过下面来说明：

SPOOL: 1 CLUTCH: 4

在这里，1是装配管上的零件编号，4是用于识别弯管机夹头。

当“多弯管机对象”的特性被激活并且弯管机对象不是通用弯管机对象 (\$MACH\$BEND)时，弯管机编号被显示到管子零件图上，同样，当弯管机编号超过 100 时，最后两位数字表示弯管机的实际编号，倒数第三位表示对象 ID(object id)。

11. 表面处理 (TREATMENT.) 代码

表面处理代码包含两个部分，第一部分是一个识别码，用于识别在表面处理说明书中的唯一的一种表面处理过程，第二部分是一个信息字符串。

12. 试验压力：

用于指明此装配管的试验压力，此信息由管子生产信息获得。

14. 注释 (NOTES.)

零件图上的一般性注释，有关零件图上的管子的说明信息都可以在这里说明，此字段的信息由管子的生产信息中获得。

15. 日期 (DATE.)

零件图的生成日期。

16. 重量 (WEIGHT.)

管子的重量，包括管子上的所有的零件。

17. 区域代号 (BLOCK.)

指管子所属的分段的代号。

18. 托盘代号 (PLAN UNIT.)

指管子所属的托盘的代号，此字段的信息由管子的生产信息中获得。

19. 描述 (DESCRIPTION.)

有关管子的描述，在给管子添加管号时，管号添加到哪个部件（包括管材），那个部件就决定了描述的内容。

20. 船名 (SHIP.)

管子所属的船舶的工程代号。

21. 零件图图名 (SKETCH NAME.)

零件图图名由下面几部分组成：

<project>-<module>-<pipe><position>

<project>: 工程代号，如果工程代号有六位字符，只使用后面三位字符。

<module>: 模块代号（分段代号）；

<pipe>: 管路号；

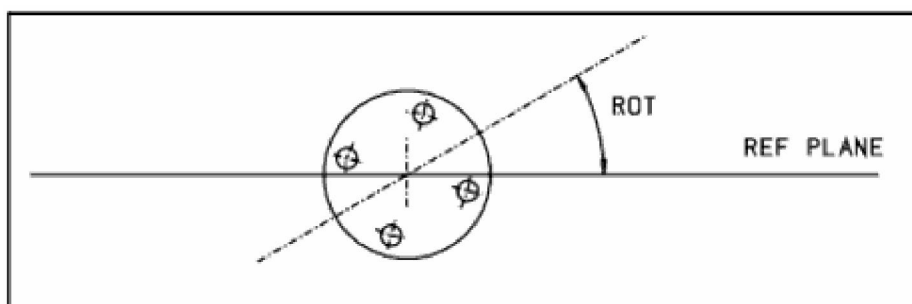
<position>: 管号；

二、管子零件的定位：

管子上的零件的相对位置的确定是由零件图上的“装配信息”来确定的，各种零件相对位置的确定方法不同，详细的方法请看下面内容：

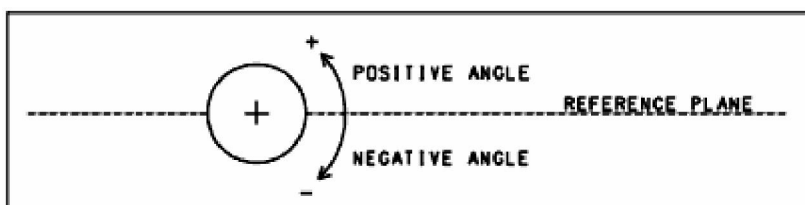
1. 法兰位置的确定：

在零件图的“装配信息”中的“转角 (ROTATION)”字段的内容指明了法兰相对于某个基准平面的转角。基准平面由“装配信息”中的“标识 (REMARK)”字段指明。法兰的转角由法兰的螺栓孔决定，如下图所示：



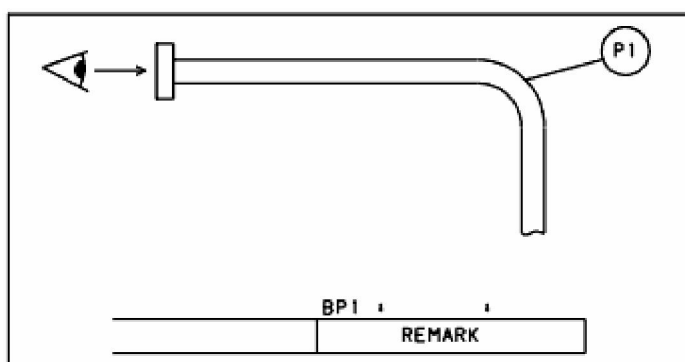
基准平面通常由一个机弯 (bend) 或一个预制弯头 (elbow) 或一个支管来确定。

法兰相对于基准平面的转角为逆时针方向时为正转角，法兰相对于基准平面的转角为顺时针方向时为负转角，如下图所示：

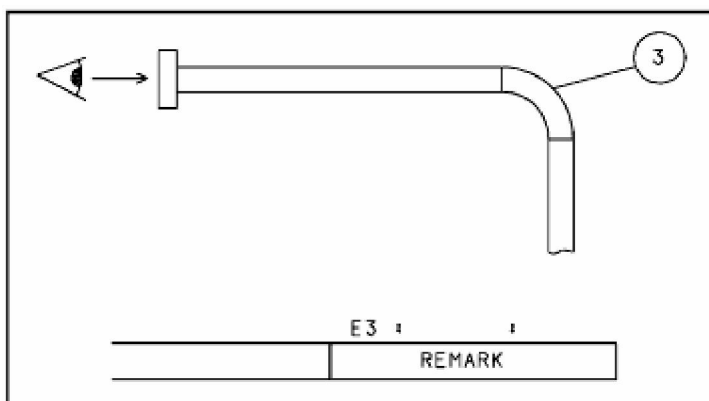


对于法兰转角与基准平面的确定，共有下面几种情况：

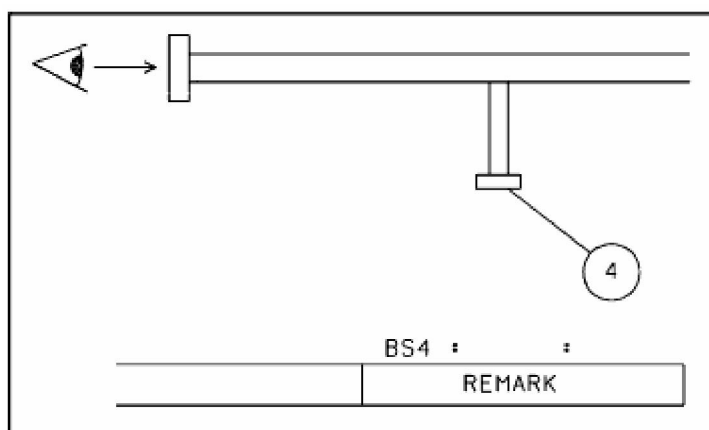
(1) 一个机弯 (bend) 确定基准平面，如下图所示：



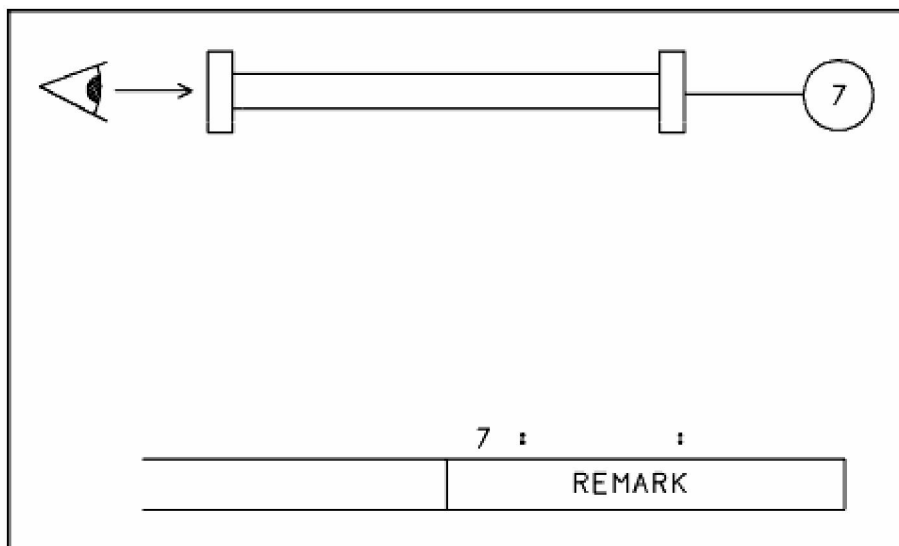
(2) 一个预制弯头 (elbow) 确定基准平面，如下图所示：(见下一页)



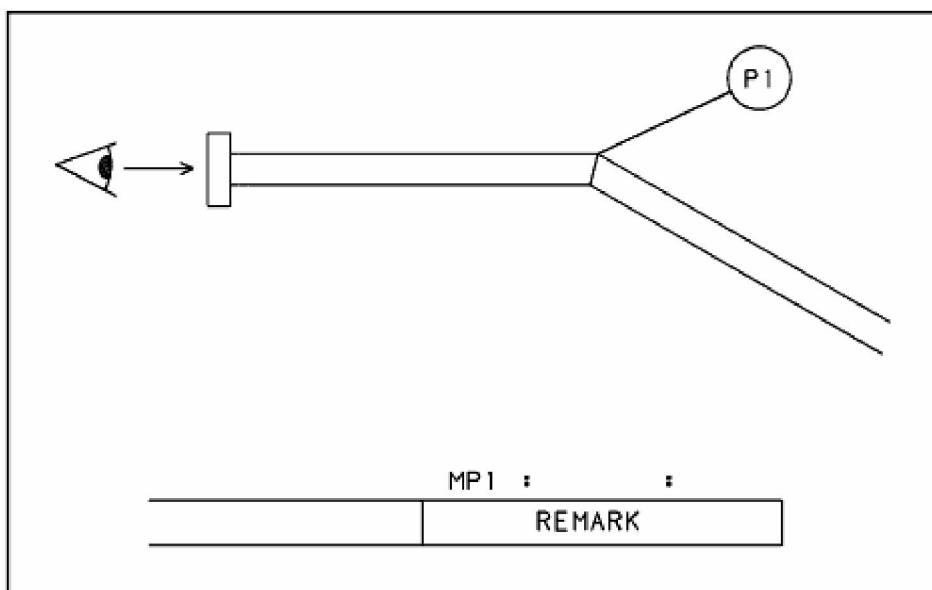
(3) 一个支管与主管确定基准平面，如下图所示：



(4) 一个法兰确定基准平面，如下图所示：



(5) 一个虾接确定基准平面，如下图所示：

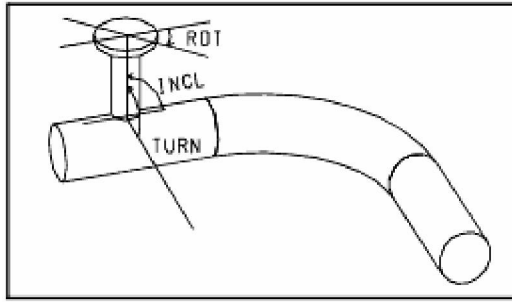


在“装配信息”中，与法兰对应的“标识 (REMARK)”字段有时会出现字符 LOOSE, 表示此法兰为现场校装法兰。字段“倾角 (INCL)”, “夹角 (TURN)”对法兰没有意义。

2. 支管位置的确定：

支管的位置是由转角 (ROT)、夹角 (TURN)共同决定。

上述三个参数的定义如下图所示：

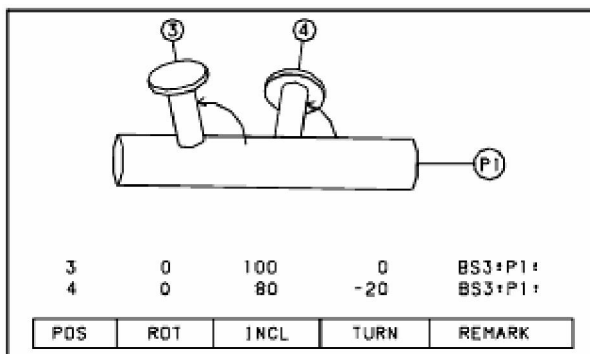


转角 (ROT)

法兰转角的基准平面由支管本身和主管确定，法兰转角的方向应该是沿着支管向主管方向投影；

支管的倾角 (INCL)

支管的转角 (TURN) 的确定方法与法兰的转角 (ROT) 的确定方法相同，它的基准平面同样是在标识 (REMARK) 字段指明，唯一不同的是，如果没有弯头等“自然的”基准平面存在，则由支管自身和主管定义基准平面（如下图所示）。

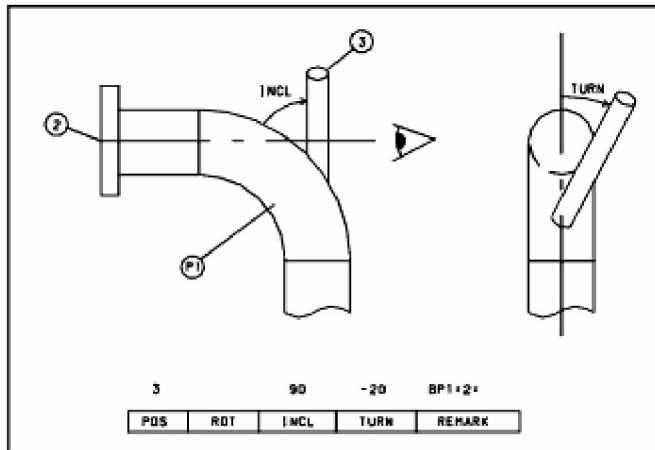


注意，基准方向是朝着管端 P1。

支管夹角指支管和主管之间的一个夹角，其度量方向由在参考面字段中规定的基准来确定。如果没有机弯或预制弯头等基准存在，其基准方向由标识 (REMARK) 字段中用冒号隔开的两个零件来确定。

支管的夹角 (TURN)

位于弯头上的支管的转角 (ROT) 的确定方法与在直管上的相同，不同的是在这里把弯头看做一个直的零件，支管的定位基准由标识 (REMARK) 字段中由冒号隔开的零件号 / 节点号来确定，如下图所示：



在标识 (REMARK) 字段中的第二个冒号后面有时会有一个标识用来说明支管和主管的联结形式，如下所示：

EXT 拉伸凸台连接，机械拉伸；

MEX 拉伸凸台连接，手工拉伸；

DRL

SDL 马鞍形连接；

SRF 表面连接；

BRN

3. 预制弯头位置的确定

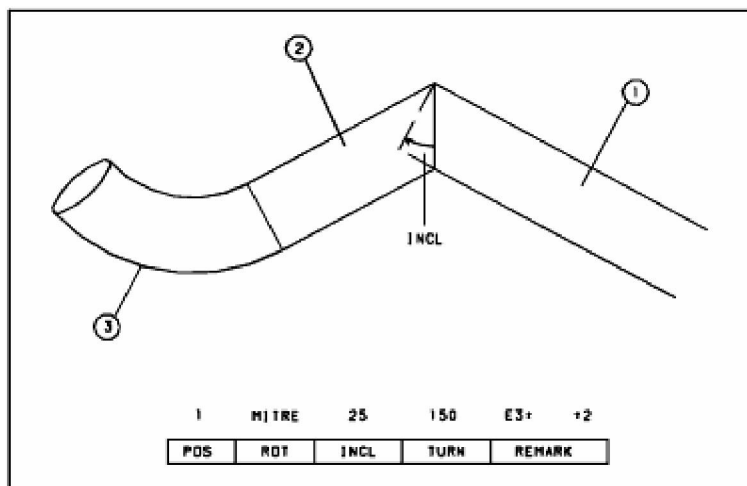
预制弯头位置的确定方法与支管位置的确定方法基本相同，不同的是预制弯头从来不用支管做为确定位置的基准。预制弯头的基准面必须是另外一个预制弯头或者一个机弯或者是一个虾接。

4. T形零件位置的确定

T形零件位置的确定方法与预制弯头位置的确定方法相同。

5. 虾接 (Mitre) 位置的确定

两段管子之间的虾接 (Mitre) 连接由装配信息来描述，如下图所示：

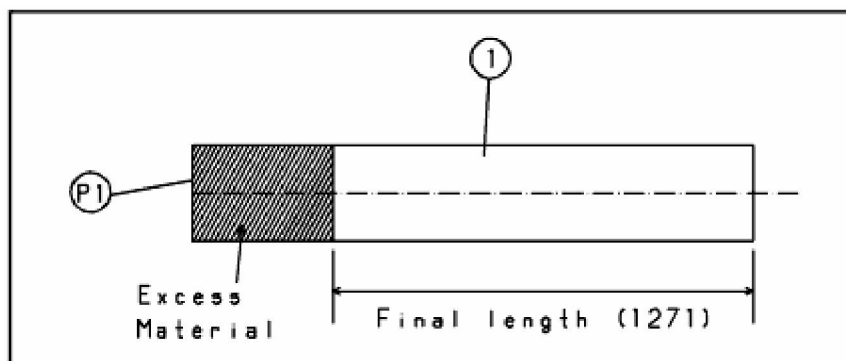


在装配信息的转角 (ROT) 字段显示 MITRE 字段 , 倾角 (INCL) 字段中的角度指的是管端端切的角度 , 夹角的确定规则与预制弯头的相同 , 在标识 (REMARK) 字段中的第二个冒号后面是虾接的另外一个直管段的零件号。

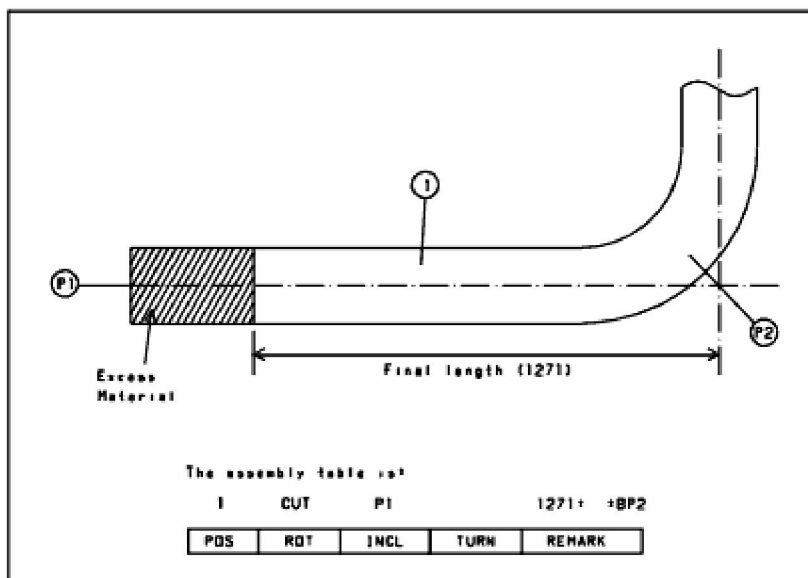
6. 切割位置的确定

如果管子在下料时被人为的加了余量 (比如为了弯管的需要) , 管子的最终长度在零件图中说明如下 :

直管 :



弯管



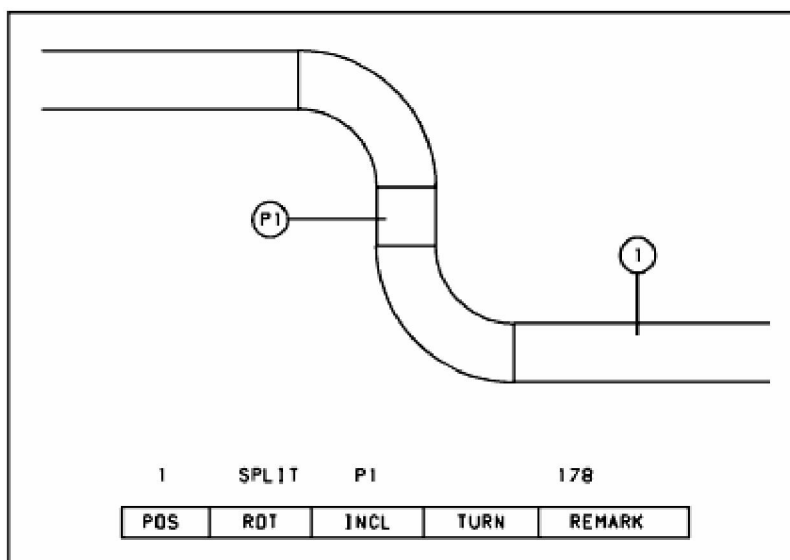
图中：

Excess Material 余量

Final Length 最终长度

7. 分割位置的确定

有时会在两个机弯之间的直管段添加余量（满足弯管机的要求），在管子零件图中，只显示最终的管子图形，切割操作在装配信息表中说明，余量长度（切割长度）在标识（REMARK）字段中说明，如下图所示：



8. 管端螺纹接头

管端螺纹的信息显示如下：

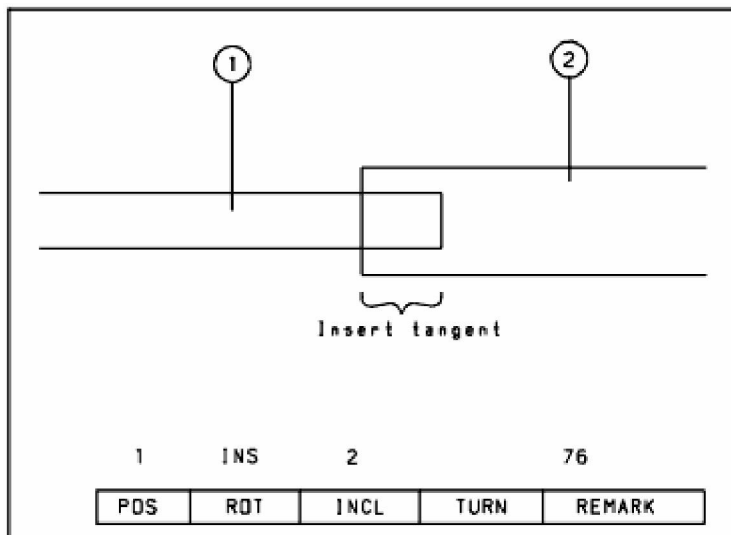
1	THRD	2	76	
POS	ROT	INCL	TURN	REMARK

在上图中，1是管材的零件号，2指明了加工螺纹的管端。

螺纹形式和参数假定是根据可用的标准规则来选择的。

9. 插入式接头

插入式接头的信息显示如下：



10 端点距离

主管端点的线性距离在装配信息表中显示。