

8-1-2-3 スルーホールフォイルクラック／通孔箔裂縫 / Foil crack in PTH

【特徴】 スルーホールと内層接続部の内層側に円筒状のクラックが見られる状態の欠陥

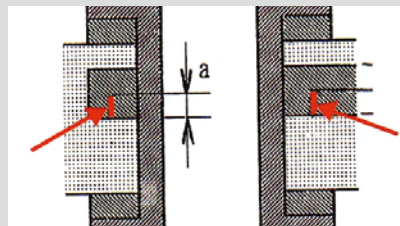
【特征】 在通孔与内层连接的内侧有圆形裂縫的缺陷。

【Characteristics】 There is a cylindrical crack on the inner layer copper foil inside of the intersection of the hole wall and the inner layer.

【原因・判断ポイント・発生工程】 繰り返し熱ストレスを受け、スルーホールに接続した内層部に集中した内部応力により疲労破壊したことにより出来たもの（熱衝撃試験）

【原因、判断要点、发生工序】 受到周期性应力的影响，集中在通孔的连接内层的内应力引发疲劳破坏所引起的（热冲击试验）。

【Causes/processes involved/keys to judgment】 Repeated thermal stress creates an internal stress concentration to the inner layer copper foil near the intersection of the hole wall and the inner layer conductor results in a fatigue fracture. (Thermal shock test)



【コメント】

上図スルーホール断面の内層部に朱記のようなリング状のクラックが出来ているもの

【注釋】

如红色标记所指，上图通孔截面的内层有环状裂縫。

【Comments】

Circumferential crack on the inner layer conductor in PTH cross section

8-1-2-4 スルーホールバレルクラック／通孔的孔壁裂縫 / Barrel crack of PTH wall

【特徴】 スルーホールにリング状（ドーナツ状）のクラックが見られる状態の欠陥

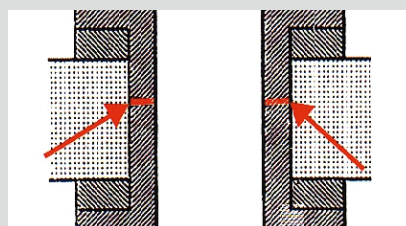
【特征】 在通孔有环形（炸面饼圈）裂縫的缺陷。

【Characteristics】 A circumferential (doughnut-like) crack is seen in the through hole.

【原因・判断ポイント・発生工程】 繰り返し熱ストレスを受け、スルーホールに集中した内部応力により疲労破壊したことにより出来たもの（熱衝撃試験）

【原因、判断要点、发生工序】 在周期性应力的作用下，集中在通孔的内应力引发疲劳破坏所引起的（热冲击试验）。

【Causes/processes involved/keys to judgment】 Repeated thermal stress creates an internal stress concentration to the through-hole wall and results in a fatigue fracture. (Thermal shock test)



【コメント】

上図スルーホール断面の内層部に朱記のようなリング状のクラックが出来ているもの

【注釋】

如红色标记所指，上图通孔截面的内层有环状裂縫。

【Comments】

Circumferential crack on the inner layer conductor in PTH cross section