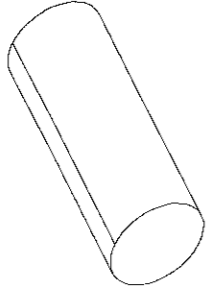
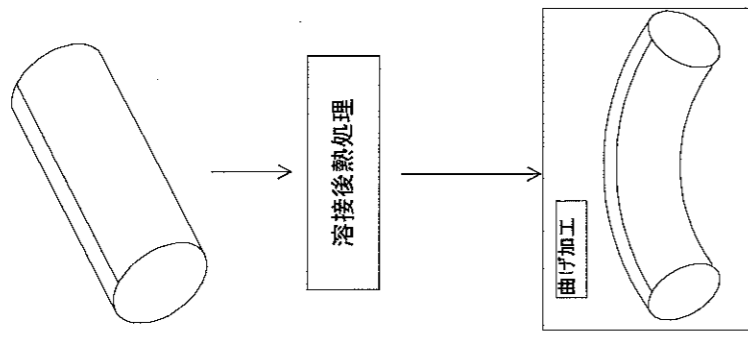


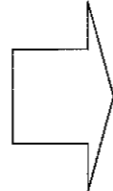
溶接後熱処理(曲げ加工)

No.12-1

現行解釈	改正案	改正の概要
<p>(溶接後熱処理)</p> <p>第 21 条 ボイラー等に係る容器又は管の溶接部は、別表第 15 の母材の区分の項に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間の項に掲げる温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間並びに別表第 16 の溶接後熱処理の方法により溶接後熱処理を行わなければならない。ただし、別表第 17 の母材の区分及び溶接部の区分の項に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の溶接部の厚さ、母材の炭素含有量及び予熱温度の項に掲げる溶接部の厚さ、母材の炭素含有量及び予熱温度の基準に適合するもの(フェライト系鋼材で作られたものであって、厚さが 10mm を超え、かつ、<u>曲げ加工</u>前に溶接が行われた当該溶接部を除く。)にあっては、この限りでない。</p>	<p>(溶接後熱処理)</p> <p>第 21 条 ボイラー等に係る容器又は管の溶接部は、別表第 15 の母材の区分の項に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間の項に掲げる温度範囲及び溶接部の厚さに応じた保持時間並びに別表第 16 の溶接後熱処理の方法により溶接後熱処理を行わなければならない。ただし、別表第 17 の母材の区分及び溶接部の区分の項に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の溶接部の厚さ、母材の炭素含有量及び予熱温度の項に掲げる溶接部の厚さ、母材の炭素含有量及び予熱温度の基準に適合するもの(フェライト系鋼材で作られたものであって、厚さが 10mm を超え、かつ、<u>冷間曲げ加工</u>前に溶接が行われた当該溶接部を除く。)にあっては、この限りでない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">現行解釈に記述の ()内のフェライト系鋼材に 係る記述の一部変更。</p> </div>	<p>1. 改正内容</p> <p>本改正は、第 21 条ボイラー等、第 39 条熱交換器等、第 57 条液化ガス設備、第 74 条第 1 種容器、第 91 条第 2 種容器、第 109 条第 3 種容器、第 127 条第 4 種容器、第 144 条第 1 種管、第 162 条第 3 種管、第 180 条第 4 種管に係る容器又は管の溶接部に対して行う溶接後熱処理の規定にある、ただし書き以降の()内の記述の「フェライト系鋼材で作られたものであって、厚さが 10mm を超え、かつ、<u>曲げ加工</u>前に溶接が行われた当該溶接部を除く。」の規定を一部変更する。</p> <p>2. 改正理由</p> <p>板厚が薄いものの溶接については脆化が抑えられることから、現行の解釈では、板厚が薄い 38mm 以下のものについては、溶接後熱処理を不要としている。ただし、溶接後に曲げ加工を行う場合には、溶接による残留応力と曲げ加工による残留応力が重畳されるため、板厚が 30mm 以下のものであっても厚さが 10mm を超え、かつ、溶接後曲げ加工を行うものについては、溶接後熱処理を要求している。</p> <p>一般的に、曲げ加工には熱間曲げ加工と冷間曲げ加工の 2 種類がある。熱間曲げ加工については、曲げ加工時の温度と曲げ加工後の除冷により、残留応力を緩和される。このことから、曲げ加工のうち熱間曲げ加工については、熱間曲げ加工時、残留応力が緩和されることから溶接後熱処理を不要とする。</p> <p>3. 改正根拠</p> <p>本規定は、溶接による残留応力と曲げ加工による応力、加工硬化等が重畳されることを考慮したものであるが、曲げ加工方法によっては必ずしも著しい応力、加工硬化が生じるとは限らず、溶接による残留応力と曲げ加工による応力、加工硬化が重畳されるものではない。</p> <p>4. 添付資料</p> <p>添付 1 : P-1 材(炭素鋼)における一例。</p>

現行解釈

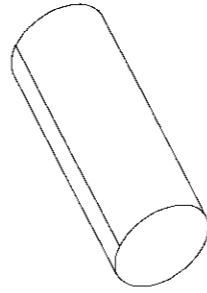
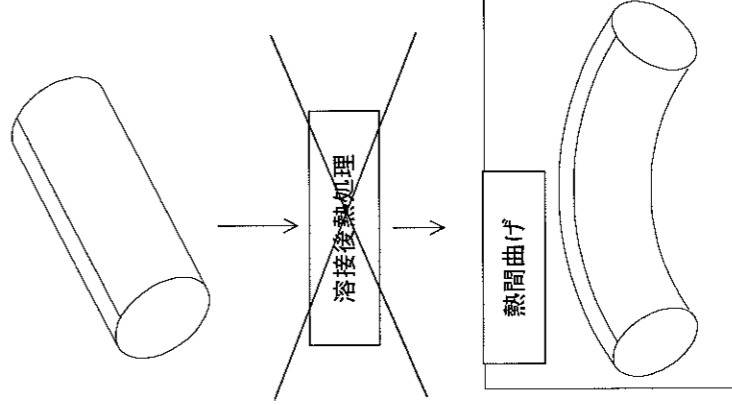
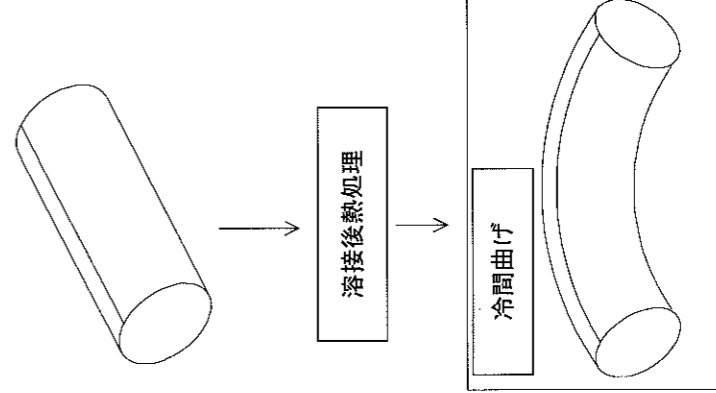
現行解釈	
P-1材 38mm以下 曲げ加工の無い場合	P-1材 10mm~38mm 曲げ加工ある場合
	
溶接後熱処理 不 要	溶接後熱処理 要



改正内容

曲げ加工の内熱間曲げ加工を行う場合については熱間曲げ加工時に残留応力が緩和されることから溶接後熱処理を不要にする。

改正案

改正案	
P-1材 38mm以下 曲げ加工の無い場合	P-1材 10mm~38mm 熱間曲げ加工の場合
<p>従来通り</p> 	<p>変更</p> 
溶接後熱処理 不 要	溶接後熱処理 不 要
<p>従来通り</p> 	<p>溶接後熱処理 要</p>