



3. 破壊検査(DESTRUCTIVE INSPECTION)

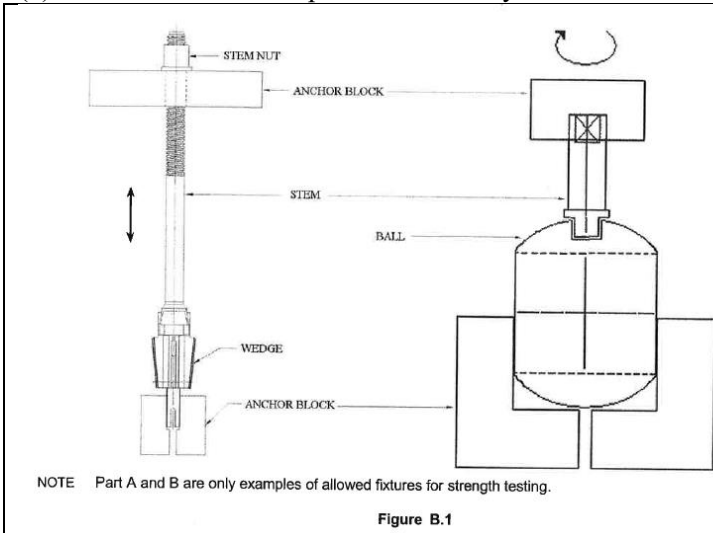
発注者がバルブの仕様に破壊検査を適用することは稀である。但し、メーカーは、次のような破壊試験を実施し、バルブの検証を行うことがある。

(1) 鋳造方案の検証 :



初回鋳造品等は、鋳造部品を切断して、内部欠陥の確認及び各部分の寸法を測定する場合がある。Shell Mold 及び Lost Wax 法のように比較的量産の鋳造品に対しては有効な方法の一つです。

(2) API RP591 User Acceptance of Refinery Valves が適用された場合のバルブの検証 :



左図は、API RP591 ANNEX-B:Strength Tests for Stem, Shaft-to-Closure Element Connections^{*-1}により規定されたバルブ部品の STEM と DISC/WEDGE の強度を検証する場合の試験方法を示した略図です。この試験の目的は、バルブが何らかの異常で作動不良を生じ、DISC/WEDGE がタイトし、開側に作動させた場合、最初に破壊する部分を検証する試験です。また、メーカーの基礎的な設計能力の検証にもなります。接液部以外の部分、即ちねじ部からの破壊が原則です。

参考 : *-1 STEM-TO-WEDGE CONNECTION TEST は、旧 Exxon により提唱され 1970 年代に世界の主な調達先のバルブメーカーが試験を行った。日本でも数社、旧 Exxon の立会いを実施している。著者もこれらの試験を経験している。

最近では、Shell-GSI MESC SPE 77/300 の TAT の”QUALITY VERIFICATION”の項目として API RP 591-2008 の AMENDMENT を適用している。



Wings Corporation

Title: 工業用バルブの検査概論 (改訂版)

<http://wingshome.co.jp/introduction.html>

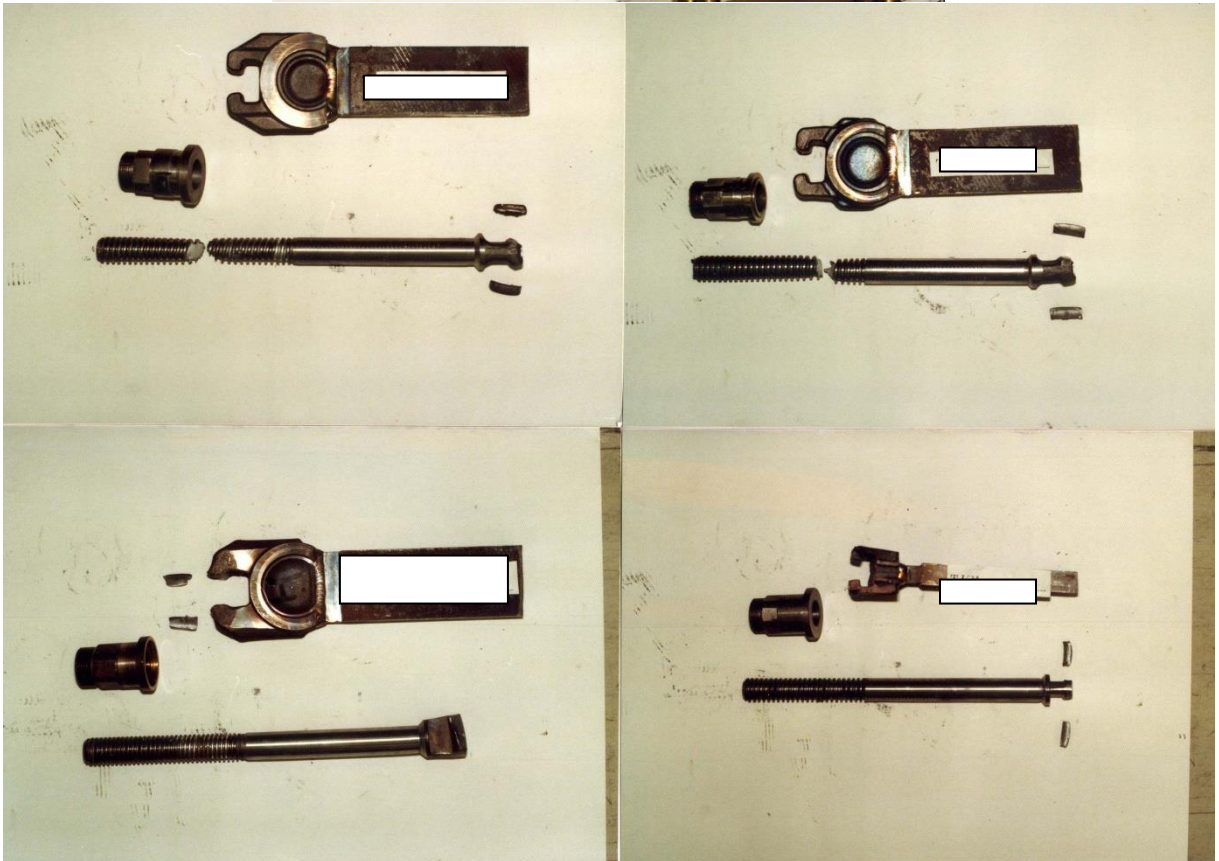
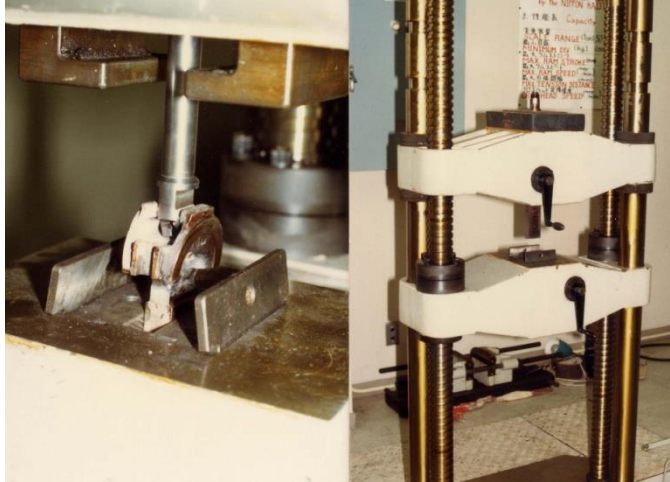
e-mail: info@wingshome.co.jp

Doc. No. : WD14-001

Rev. No. : 0c1

Sheet 43 / 138

その後、著者が1982年に日本国内の主なバルブメーカーの製品に関して同様の試験を行った。その時の写真を次に示しますので、参考になさってください。



当時、4社中2社が接液部で最初に破断しました。

(製品は、Class150-2” Gate Valve, Disc:F6a 及び CA15, Stem:F6a Class2)