

ISO 6789 規格を理解する – 産業界のユーザー

同規格の 2017 年度版は 2003 年度版に対して大幅に変更されています。ノーバーでは 5 つのコラムで重要な変更点と新しい規格がどのように使用されるかを説明します。それらは概要であって同規格を勉強する為のものではありません。御質問等ありましたら、飲んでサポートしますので、各記事の最後にある E-メールのリンクに従ってコンタクトしてください。

5 つのコラムの最終回としては、産業用でご使用になられるユーザーを念頭において書きました。トルクツールのユーザーやそれを使用するメーカーは、彼らの顧客からの苦情や保証費用の削減の為に適正なトルクを適用する重要性を認識しており、トルク機器に対する産業界での用途は未だ増加傾向にあります。規格変更に関する一般的な理由に付きましては、第 1 回コラムを最初にご覧ください。

産業界のユーザー

下記の例は本コラムが役に立つであろう、幾つかの職種 of ユーザー向けに説明しています。

- ハンドトルクレンチがユーザーの製品のねじ類の適正な取付を行うために使用される組立工場での作業
- 生産や組立作業に使用される装置の保守及び修理
- 市場でのユーザーによる製品の装着

リスク評価

- 組立作業の範囲は非常に多様なので、規格がトルクツールの管理について、ユーザー自身の手順を評価し設定するようにユーザーにその責任を課している理由です。例えば、幾つかのオートバイや白物家電工場が 1,000 種類以上の派生品や完成製品を毎日製造しています。ISO6789 規格での標準的インターバルである 5,000 回を適用する事は、各トルクツールを毎週数回検査しなければならないか、或いは毎日でさえ、数回行わなければならない事を意味します。しかし、ユーザーが高品質なツールを購入し、それらの管理を行う場合、それらにはトルク設定を 25,000 回か、それ以上、維持する能力があります。故に、ユーザーはツール性能を監視して、検査毎のインターバルについての見識を確定する必要があります。そのインターバルは締め付けられるネジ類の重要度に従って変更します。重要保安部品に関連するねじ類及び過剰トルクが構成部品の損傷に起因するような状況ではより短いインターバルが必要になります。トルクツールの適正使用についてのトレーニングは、作業者の均一性及びトルクツール寿命延長の両面にとって重要です。ノーバーでは生産ラインで使用されているトルクレンチが補修の為に返却されて来ますが、その多くがナットの締付を行う前にきつい嵌め合いのボルトを穴に貫通させる為にハンマーとして使用されていました。ある冒険的な客先では、これではツールに損傷を与えるので、ラチェット

部にハンマーヘッドを溶接していました。(この例えには従わない様に！ ラチェットの剛性が減少してしまいます)

- メンテナンス(保守)においては状況は全く異なります。一般的にツールはトルクツールに機械的な造詣のあるメンテナンス系技術者によって使用されます。使用回数も大幅に少なく、故にツールは長インターバルの間、交差内に留まります。問題はメンテナンスツールが評価・査定を行うのに重要なものとして認識されていない様であり、その会社の測定記録システムにもその記録が存在しない事です。これは明らかに間違っています。なぜならば、それらは非常に高価で重要な機器に使用されるからです。工場での生産が停止したり、壊れた場合には従業員に危険が及ぶ可能性があるため、不適正な組み付けは非常に高価に付きます。結果的として、メンテナンス系技術者は一般的に十分な注意を払いますし、手順を迫って作業を進めますので、長尺のトルクレンチがきつく締まったボルトを緩めるための重宝なツールとして見受けられます。トルクツールはトルク管理に適用するものであり、何かがブレイクするまで締め込むような試みに使用されるべきではありません。ノーバーは小型で高出力のトルクマルチプライヤーを頑固なボルトの緩める為に製造しています。ある作業者に起因するツールの損傷は、後々になって具現化します。それは弱くなったツールに再度、応力が掛った際に、おそらく、ツールの通常の作業範囲内で使用している時に起こります。

- 取付け現場では幾つかの方策がメンテナンスと同様です。トルクツールは検査されるべきであり、その状態や性能を把握しなければなりません。好ましいのは各プロジェクト前やプロジェクトが長いインターバルであるか、或いは何千ものねじ類が包含される場合では、その途中で行われるべきです。取付を行う技術者は、概して研修を受け、安全な作業手順に準拠します。しかしながら、幾つかの国や産業においては、熟練レベルや経験値は大変低く、作業開始以前に、トルクの適用に関する研修の実施を推奨します。特に高所作業では危険が増加します。その場合、その現場のルールに従って、ツールは作業者或いは作業足場と繋がっていないければなりません。

適正な記録

ISO9001 や ISO/TS16949 或いは同様規格の認証を有する様な産業のユーザーはそのほとんどが記録として追跡可能な証明書を明確に必要とします。これは第2部証明書が必要とされる事を意味します。ユーザーは何通りかの方法でこれ実施します。

- 業務での校正は多分、社内で計量的な設備を使用するか、或いは品質管理部で行います。ツールの状態、摩耗或いはハンドル部の滑り、構成部品の欠損及びラチェット部の滑りや駆動軸の変形を含む状態も認識しなければなりません。新しい規格の影響の一つは、要求される校正システ

及び不確かさの予測値の複雑さから、社内設備を外部のサービス提供者によってアップグレードするか、交換するかしなければならない要因となり得ます。

- 校正サービスを提供する専門家は、現状、増加傾向にあります。これらの運営会社は、しばしば、トルクツールを含む、そのユーザー全ての計量装置の管理を行う事を提案します。彼らは通常、そのサービス提供者の試験設備外でも行います。上記した通り、サービス提供者も適合した装置を持っていませんので、アップグレードするか、トルクツール校正の提供を停止するかどちらかにする必要があります
- 持ち運び可能な「校正」サービスは、産業界においてはあまり関連がありません。一日当たり 10 時間労働の場合、作業者はおそらく、10 本のレンチの校正が可能ですが、彼らの一日当たりの労働費は 10 で割らなければなりません。産業用で使用される方々は、校正する為の相当数のレンチを有していますので、経済性が考慮される必要があります。

これら産業用でご使用になられる方々で、品質管理システムにおいて追跡可能な校正を規定されない方々は第 1 部に準拠した検査を実施する事が可能であり、内製の「適合宣言書」を発行します。

あるトルクツールの目視検査を実施する事は、ラチェットが良好な状態である事を検査して、約 20 分掛けて ISO6789-1:2017 規格における手順を使用した測定値を記録します。ツールを分解する事；摩耗或いは不具合品の交換；潤滑及び組付け；それから ISO6789-2:2017 において必要とされる校正証明書発行に必要な全てのステップを実施するには約90分必要になります。

最後にもう一度、ISO6789 規格に準拠した校正証明の発行する唯一の方法は、第 2 部に従うのみです。第 1 部はただ適合宣言書を発行を許可するのみです。測定方法は同じですが、その他要求基準が異なります。

ご質問等ございましたら、私共がお答え出来るところは飲んで対応致します。

ISO6789@norbar.com まで、メールをお待ちしています。

ニール・ブロディー： ISO6789 規格に関する作業部会メンバー