

# Schweißnaht Dokumentation

## - sicher schnell einfach rationell -

idoQUIN-S - Neuartiges Programm zur Auswertung und Dokumentation von Schweißnähten



**Die** Dokumentation von Schweißnähten, die Rückverfolgbarkeit der verwendeten Werkstoffe sowie der Schweißnahtentstehung stellen hohe Anforderungen an das Qualitätsmanagement eines Anlagenbauers. Es ist notwendig, eine Vielzahl an Informationen während eines Audit ad hoc bereitzustellen. idoQUIN-S bietet die Möglichkeit, die automatisch eingelesenen qualitätsrelevanten Daten schlagartig in Form eines

„Schweißnahtpasses“ auszugeben und dadurch auch die Verwaltung der einzelnen Dokumente erheblich zu erleichtern.

Text: BK, STH idoneus Anlagenbau GmbH

### Steigende Anforderungen

Unternehmen, die im Rohrleitungsbau in den Bereichen Pharma, Halbleiter, Lebensmittel und Kraftanlagenbau tätig sind, wissen, dass die Anforderungen an Qualität und Umfang der produktionsbegleitenden Dokumentation von Schweißnähten immer strenger werden. Qualifizierungsbehörden wie FDA oder Technische Überwachungen schreiben eine lückenlose Rückverfolgbarkeit sowie Fälschungssicherheit elektronisch verwalteter Qualitätsnachweise vor. Inspektoren fordern nicht selten, dass alle, einer einzelnen Schweißnaht zugehörigen Dokumente innerhalb kürzester Zeit

vorzulegen sind. Es bedarf hier also eines Tools, welches sowohl den Forderungen der Behörden und Inspektoren gerecht wird als auch das Handling, die Sammlung und Zuordnung der zur Schweißnaht gehörenden Dokumentation im Unternehmen erleichtert

### Notwendiger Dokumentationsumfang

Um eine lückenlose Nachweiskette je Schweißnaht führen zu können, sind nachfolgend aufgeführte Datensätze zu verwalten (siehe Kasten). Diese Daten papierbasierend zu verwalten und zugehörig zur einzelnen Schweißnaht schnell griffbereit zu haben ist aufwendig und unhandlich. Ein Zusammenfinden aller Einzeldokumente zu einer einzelnen Schweißnaht bedeutet einen erheb-

- Schweißprozessdaten
- Schweißer inkl. Schweißerzeugnis
- Prüfer (ggf. mehrere)
- Isometriezeichnungen (CAD od. Handisos)
- Endoskopisches Bild der Schweißnaht oder Videofilme
- Anlagenbild zur visuellen Erkennung des Einbauortes
- Benennung der beteiligten Bauteile
- Werkstoffzeugnis der Bauteile
- Röntgenprüfung
- Ferritgehaltmessung der Schweißnaht

lichen Zeitaufwand. Auch Anlagenbetreiber stehen vor diesem Problem, da sie sich in den unterschiedlichen Dokumentationsstrukturen eines jeden Lieferanten zu rechtfinden müssen.

## Vorteile von idoQUIN-S

idoQUIN-S verfügt über einfach konfigurierbare Schnittstellen zu allen gängigen Orbital-Schweißgeräte-Typen mit elektronischer Protokollfunktion. Die Übernahme der Ist-Protokolldaten in die Datenbank funktioniert quasi von selbst wahlweise über eine Netzwerkverbindung zwischen Schweißgerät und PC, oder aber mittels Datenträger, der erst zeitversetzt ausgelesen wird. Im letzteren Fall kann auf einen PC im Bereich der Schweißarbeiten verzichtet werden, was den Montagebedingungen vor Ort oft besser Rechnung trägt. Der Schweißer hat lediglich die Nahtnummer und ggf. Werkstoffnummern der bearbeiteten Teile ins Schweißgerät einzugeben. Ein Ausfüllen von Bildschirmformularen ist nicht erforderlich, da alle kennzeichnenden und schweißprozesstechnischen Daten aus dem Schweißgeräteprotokoll gefiltert und in die Datenbank übernommen werden. Für den Fall, dass beispielsweise nach Anfertigen einer Handnaht

mittels eines Hand-schweißgerätes kein elektronisches Schweißnahtprotokoll zur Verfügung steht, können die wesentlichen Daten dennoch auch manuell erfasst werden, so dass auch in diesem Fall auf vollständige Schweißnahtdatensätze zurückgegriffen werden kann. Papiergebundene Handprotokolle können jederzeit zusätzlich als Scan in der Datenbank mit dem zugehörigen Datensatz verknüpft werden. idoQUIN-S ist nicht an eine bestimmte Methode der Kennzeichnung der Schweißnaht am Objekt selbst gebunden. Bei Führung der Schweißnahtnummern in den

Änderungen in den Protokollstrukturen neuer Schweißgerätetypen reagiert werden. Zudem ist die Struktur und Ziffernanzahl der Schweißnahtnummer individuell für jedes einzelne Projekt konfigurierbar.

## Passkontrolle für geprüfte Qualität

Alle, für Qualitätssicherung relevanten Daten einer jeden Schweißnaht können jederzeit in einem so genannten „Schweißnahtpass“ automatisch zusammengestellt und in Form eines Berichtes, der alle Unterdokumente enthält, ausgegeben werden. Aufwendiges Verwalten von Einzeldokumenten sowie

The screenshot shows the 'idoneus - ein Produkt der Quinte Software GmbH und idoneus Anlagenbau GmbH' application. The main window displays a 'Schweißnahtauswertung' (Weld Evaluation) table with columns for ID, Naht (Weld), Zeichnungsname (Drawing Name), Teil 1 Bez. (Part 1 Ref.), Teil 2 Bez. (Part 2 Ref.), Rohrd. (Pipe Dia.), Rohrw. (Pipe Wall), Schmelzemes. (Melting Process), Schmelz. Nr. Teil 1 (Melting No. Part 1), Schmelz. Nr. Teil 2 (Melting No. Part 2), Geräten (Equipment), Prüf. level 1 (Inspection Level 1), and Prüf. level 2 (Inspection Level 2). The table lists various welds with their respective parameters and inspection status (e.g., 'nicht geprüft' - not inspected).

Below the table, there are several panels: 'Protokoll anzeigen...' (Protocol View), 'Zeichnung anzeigen...' (Drawing View), 'Prüfung bestätigen...' (Confirm Inspection), 'korrektur...' (Correction), 'Datensatz löschen' (Delete Record), and 'zurücksetzen' (Reset). A technical drawing of a pipe assembly is visible on the right side of the interface.

Isometriezeichnungen könnte sie ggf. ganz entfallen und dennoch ist die eindeutige Identifikation möglich. Die Software idoQUIN-S ist anwenderspezifisch konfigurierbar. So kann einfach und flexibel auf

zeitraubendes Zusammenstellen der Dokumentation entfällt. Es besteht zudem die Option der Schweißnahtüberprüfung und Freigabe durch unabhängige Prüfer. Durch elektronische Unterschrift kann

für jede Schweißnaht die Erfüllung der Akzeptanzkriterien bestätigt werden. Hinsichtlich Zugangsberechtigung, Traceability und Manipulationssicherheit ist idoQUIN-S konform zu 21 CFR Part 11 aufgebaut.

Veränderungen an Datensätzen, werden in einer zugriffsgeschützten Log-Datei stetig mit aufgezeichnet und können dadurch bei Bedarf nachvollzogen und in einem Report zusammengefasst ausgegeben werden.

## Zusatznutzen Abrechnungshilfe

idoQUIN-S bietet zudem die Möglichkeit Datensätze nach bestimmten Merkmalen zu sortieren bzw. Filter anzuwenden. Auswertungen nach selbst definierten Filterkriterien und Filter-Verknüpfungen werden dadurch bedeutend erleichtert. Ein integrierter Bericht-Designer erlaubt die Gestaltung der Ausgabeberichte nach des anwenderspezifischen Erfordernissen.

So können z.B. Mengenbestimmungen innerhalb eines Projektes zur Anzahl der Schweißnähte gegliedert nach Nennweiten ausgegeben werden. Dies ist ein schnelles Hilfsmittel für Abrechnungen und Nachkalkulationen. Bei entsprechenden Ausbaustufen des Programmes ist sogar die Bestimmung und Auswertung sämtlicher verbauter Komponenten stückzahlmäßig möglich. Ebenso ermittelt

idoQUIN-S automatisch die Prozentzahlen der Bebilderungen, oder Röntgenprüfungen u.ä.

## idoQuin-S - ein Gemeinschafts- produkt

idoQUIN-S wurde von idoneus Anlagenbau GmbH in Zusammenarbeit mit der QINTEC-Software GmbH entwickelt, um den Dokumentationsaufwand für Schweißnähte auf ein Minimum zu reduzieren und eine maximale traceability jeder einzelnen Schweißnaht zu gewährleisten. idoQUIN-S wird seit 2003 erfolgreich zur Schweißnahtdokumentation und Verwaltung im biotechnologischen und pharmazeutischen Anlagenbau von der Fa. idoneus eingesetzt.