



50. Sondertagung „Schweißen im Anlagen- und Behälterbau“ 03.-06.05.2022

Themen und Fragen der Arbeitsgruppen

Vertiefung der Basisinfo: Vorwärmen, Flammrichten
Thomas Ammann / Georg Wackerbauer

1. Warum hat das Flammrichten auch heute noch Relevanz? Was sind die anwendungstechnischen Grenzen?
2. Welche Werkstoffe sind überhaupt flammrichtgeeignet?
3. Wie sieht eine Flammrichtanweisung aus und welche Angaben müssen dort hinein?
4. Wie wird der richtige Brenner ausgewählt? Materialstärke, Düsendgröße etc.?
5. Wie muss eine Gasversorgung für Vorwärm- oder Flammrichtbrenner beschaffen sein? Was ist zwingend zu beachten?
6. Ist das Flammrichten regulär erlernbar (und wenn ja, wie)? Wie wird die „Magie“ vermittelt?

EN 13480 Rohrleitungen für Wasserstoff – Wo geht die Reise hin?
Was ist mit Druckbehältern?
Rainer Hermann / Andreas Kittel

1. Welche Erfahrungen haben Sie mit der Anwendung von Wasserstoff (Schäden, o. ä.)?
2. Welche Schädigungsarten in Verbindung mit Wasserstoff sind Ihnen in der Praxis begegnet und welche Maßnahmen haben Sie daraus abgeleitet?
3. Welche Möglichkeiten zur Prüfung von Werkstoffen sind Ihnen bekannt, um die Beständigkeit in Wasserstoffatmosphäre zu gewährleisten?
4. Welche Anforderungen und Möglichkeiten zur Herstellung und Prüfung von Rohrleitungen sind Ihnen bekannt, um den Einsatz in Wasserstoffatmosphäre zu gewährleisten?

EN 13480 Rohrleitungen für Wasserstoff – Wo geht die Reise hin?
Was ist mit Druckbehältern?
Rainer Hermann / Andreas Kittel

5. Haben Sie bereits hierzu eigene Untersuchungen durchgeführt oder waren Sie in einem Untersuchungsprogramm involviert und was waren Ihre Erkenntnisse daraus?
6. Welchen Bedarf sehen Sie bei der Erstellung einer eigenen Norm für Wasserstoffrohrleitungen?
7. Welche Themen sollte eine Norm für Wasserstoffrohrleitungen beinhalten?

Internationale Regelwerke: Vergleich von ASME B31.3 und EN 13480 – Wie kann ein Hersteller die Druckgeräterichtlinie mit ASME B31.3 erfüllen?

Dr. Dirk Kölbl / Andreas Stäblein

1. Wie kann ein Hersteller die Druckgeräterichtlinie mit ASME B31.3 erfüllen?
2. Welche Erfahrungen haben Sie mit der Materialauswahl gemacht?
3. Welche Angaben muss eine Materialbestellung beinhalten?
4. Welche Möglichkeiten zur Qualifikation von Fügeverfahren führen zum Ziel?
5. Wie werden Schweißer qualifiziert?
6. Wie sieht eine korrekte Dokumentation nach Druckgeräterichtlinie aus?

Über Schweißdrahtoberflächen und ihre Wirkung auf das MSG- und WIG-Verfahren

Dr. Albrecht Borner / Richard Fichtner / Karsten Niepold

1. Welche Prüfungen und Akzeptanzkriterien werden bei der Wareneingangsprüfung angewendet?
2. Welche Erfahrungen liegen vor in Bezug auf das Förderverhalten, die Stromkontaktierung und die Lichtbogenstabilität und das Spritzerverhalten?
3. Wie und wo wird bei Ihnen das Gleichbleiben der Drahtgeschwindigkeit kontrolliert und in Bezug auf das Förderverhalten ausgewertet?
4. Welche Erfahrungen liegen vor in Bezug auf das Schweißergebnis bzgl. Nahtoberfläche und mechanisch-technologische Eigenschaften?

100 Jahre Schweißerprüfung – 10 Jahre ISO 9606-1

Ein Erfahrungsbericht

Michael Dey / Jochen Mußmann

1. Wie sinnvoll erachten Sie die Prüfung nach dem Schweißzusatz?
2. Welche Erfahrungen haben Sie mit der Anwendung bei der Werkstoffgruppe FM6 für Schweißzusätze gemacht?
3. Welchen Grundwerkstoff nutzen Sie für eine Schweißerprüfung in der Schweißzusatzgruppe FM4?
4. Wie bestimmen Sie bei den Abnahmeanforderungen das Merkmal "schroffer Übergang" (505) nach DIN EN ISO 5817?

Vorbereitung 50. Sondertagung 2022
Mittwoch, 04.05.2022 – Info-Diskussion

100 Jahre Schweißerprüfung – 10 Jahre ISO 9606-1

Ein Erfahrungsbericht

Michael Dey / Jochen Mußmann

5. Wie beurteilen Sie die Forderung der DIN EN ISO 9606-1:2017 in Deutschland, dass die Fachkunde Bestandteil der Schweißerprüfung ist?

6. Welche Schweißposition(en) in der Prüfung für eine Stumpfnaht am Rohr nutzen Sie, um einen Schweißer für die Positionen PA, PE, PF und PC zu qualifizieren?

Optimierungspotenziale bei der Auswahl von Massivdraht/Schutzgas-Kombinationen beim MAG-Schweißen unlegierter Stähle im Hinblick auf anwendungsspezifische Anforderungen in der Praxis
Florian Lehmail / Rolf Paschold

1. Welche Draht/Schutzgas-Kombinationen setzen Sie für Verbindungen je nach Festigkeitsanforderungen ein?
2. Wie wirken sich Regelwerke und Kundenanforderungen auf die Schweißzusatzauswahl zum MAG-Schweißen aus?
3. Welchen Einfluss haben Nacharbeiten wie die Entfernung von Oxiden und Spritzern beim MAG-Schweißen auf Ihre Fertigungsabläufe und Schweißkosten?

Optimierungspotenziale bei der Auswahl von Massivdraht/Schutzgas-Kombinationen beim MAG-Schweißen unlegierter Stähle im Hinblick auf anwendungsspezifische Anforderungen in der Praxis
Florian Lehmail / Rolf Paschold

4. Welche Chancen sehen Sie bei der anwendungsspezifischen Auswahl von MAG-Drahtelektroden und welche Herausforderungen stellen chargenbedingte Schwankungen an Ihre (mechanisierte) Fertigung?
5. Welche Vorteile/Nachteile kann man beim Einsatz von Schutzgasen mit geringerem Aktivgasanteil erwarten?
6. Wie beurteilen Sie die Möglichkeit der Absenkung der Schweißrauch-Exposition durch Auswahl optimaler Draht/Schutzgas-Kombinationen?

Remote Inspections – Ein Erfahrungsbericht aus Betreibersicht **Pietro Sabatino / Thomas Spancken**

1. War Remote Inspection bei Ihnen bereits vor COVID ein Thema oder wurde es erst durch die Einschränkungen als Alternative zur Vor-Ort-Inspektion in Erwägung gezogen?
2. Sehen Sie eine Zunahme von Remote Inspections in Ihrer täglichen Arbeit?
3. Welche Remote-Inspection-Methode wenden Sie an?
4. Für welche Arten von Inspektionen setzten Sie Remote Inspection ein und welches Equipment verwenden Sie dazu?

Remote Inspections – Ein Erfahrungsbericht aus Betreibersicht
Pietro Sabatino / Thomas Spancken

5. Welche Erfahrungen haben Sie mit Remote Inspection und wo sehen Sie die Grenzen?

Hersteller:

Abnahmeorganisation:

Betreiber:

Besonderheiten bei der schweißtechnischen Verarbeitung von nichtrostenden Stählen – von austenitischen CrNi-Stählen bis zu Super-Duplexstählen

Dr. Martin Hock / Gabriele Weinhhammer

1. Warum sinkt in vielen Fällen die Korrosionsbeständigkeit durch die Verarbeitung nichtrostender Stähle (Formen, Schweißen, Glühen...), selbst bei guter Oberflächennachbehandlung?
2. Welche Schweißschutzgase und Wurzelschutzgase nehmen Sie bevorzugt für austenitische CrNi-Stähle, welche für Duplex-Stähle und welche für ferritische Cr-Stähle? Was sind die Gründe für die Auswahl?
3. Worauf ist bei der Auswahl der Zusatzwerkstoffe bei den verschiedenen Werkstoffgruppen zu achten?

Besonderheiten bei der schweißtechnischen Verarbeitung von nichtrostenden Stählen – von austenitischen CrNi-Stählen bis zu Super-Duplexstählen

Dr. Martin Hock / Gabriele Weinhhammer

4. Wann sollten ungleichartige Schweißzusätze (höher legierte Stähle, Ni-Basiswerkstoffe) für nichtrostende Stähle verwendet werden? Was sind die Gründe dafür?
5. Welche Arten der Nachbehandlung nach dem Schweißen (Beizen, Bürsten, Schleifen, Strahlen) bevorzugen Sie? Worauf basiert Ihre Entscheidung für die Art der Nachbehandlung?“
6. Welche Einflussfaktoren beim Schweißen erhöhen das Schadensrisiko von nichtrostenden Stählen? Wie lässt sich das erklären?

Additive Fertigung im Anlagenbau – Grundlagen und Besonderheiten
Thomas Ammann / Dr. Kati Schatz

1. In welchem Umfang wird in Ihrem Unternehmen die additive Fertigung bereits eingesetzt?
2. Wo liegen die Unterschiede zwischen strahlbasierten Pulverbettverfahren, Lichtbogenverfahren und anderen? Was sind deren Anwendungsbereiche?
3. Welchen Reifegrad hat die AM-Technologie seit ihrer Einführung erreicht? Welche spezifischen Stärken und Schwächen gibt es gegenüber konventionell gefertigten Bauteilen?
4. Welche Hürden sind bei der Qualifikation / Zulassung AM-gefertigter Bauteile oder Ersatzteile im überwachten Bereich, speziell der Druckgerätefertigung, zu nehmen?

Additive Fertigung im Anlagenbau – Grundlagen und Besonderheiten
Thomas Ammann / Dr. Kati Schatz

5. Welche Kriterien haben Sie definiert für oder gegen den Einsatz von AM? Wie sieht für Sie ein tragfähiger Business Case aus?
6. In welchem Umfang wird die DIN/TS 17026:10.2020 „Unbefeuerte Druckbehälter – Zusätzliche Anforderungen an additiv gefertigte Druckgeräte und deren Bauteile“ bei Ihnen in Verbindung mit der DIN EN 13445 eingesetzt?

Der Weg zur Leistungssteigerung beim Unterpulverschweißen unter Beibehaltung der Qualität der Verbindungen – Worauf kommt es an?
Dr. Erturul Engindeniz / N.N.

1. Nach welchen Kriterien erfolgt bei Ihnen die Auswahl der Draht-/Pulver-Kombinationen?
2. Welche Schweißpulvertypen werden bei Ihnen verwendet und für welche Anwendungen?
3. Wie sind diese unter dem Gesichtspunkt der Abschmelzleistung und Nahtqualität in Ihrem Betrieb zu beurteilen?
4. Welche UP-Verfahrensvarianten setzen Sie ein und welche technologischen Überlegungen für deren Anwendung sind für Sie ausschlaggebend?

Vorbereitung 50. Sondertagung 2022
Donnerstag, 05.05.2022 – Info-Diskussion

Digitalisierung in der Schweißtechnik
Karl-Heinz Gunzelmann / Jan Pitzer

In dieser Info-Diskussion wird zunächst mittels einer kleinen Einführung allgemein der

**„Sinn und Zweck der Digitalisierung
sowie ein Kompass für die Ziele bis zur Industrie 4.0“**

dargelegt und beschrieben. Diese Einführung schließt ab mit dem Fokus auf schweißtechnische Anwendungen, ehe zu den Arbeitsgruppenfragen übergeleitet wird.

Vorbereitung 50. Sondertagung 2022
Donnerstag, 05.05.2022 – Info-Diskussion

Digitalisierung in der Schweißtechnik
Karl-Heinz Gunzelmann / Jan Pitzer

1. Welchen Mechanisierungsgrad nutzen Sie vorrangig in Ihrem Betrieb/ Unternehmen?
2. Sind Sie in Ihrem Betrieb in die Aufgaben/Realisierung der Digitalisierung mit eingebunden und wenn ja in welchem Umfang?
3. Wie bewerten Sie die erzielten Digitalisierungs-Ergebnisse bezüglich Relevanz zu Industrie 4.0 und sehen Sie gegebenenfalls Hauptgründe für das zähe Voranschreiten der Digitalisierung in Ihrem Umfeld (Unternehmen)?
4. Was müsste aus Ihrer Sicht getan werden, damit Digitalisierung und Industrie 4.0 in der Schweißtechnik im Allgemeinen und nachhaltig akzeptiert werden?