DIN EN ISO 15156-1

DIN

ICS 75.180.01

Einsprüche bis 2020-09-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15156-1:2015-12

Entwurf

Erdöl- und Erdgasindustrie – Werkstoffe für den Einsatz in H_2S-haltiger Umgebung bei der Öl- und Gasgewinnung – Teil 1: Allgemeine Grundlagen für die Auswahl von gegen Rissbildung beständigen Werkstoffen (ISO/FDIS 15156-1:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15156-1:2020

Petroleum and natural gas industries –
Materials for use in H_2S-containing environments in oil and gas production –
Part 1: General principles for selection of cracking-resistant materials
(ISO/FDIS 15156-1:2020);
German and English version prEN ISO 15156-1:2020

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'hydrogène sulfuré (H_2S) dans la production de pétrole et de gaz –
Partie 1: Principes généraux pour le choix des matériaux résistant à la fissuration
(ISO/FDIS 15156-1:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15156-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-07-31 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an noeg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist …*.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15156-1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlanden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitskreis NA 109-00-01-70 AK „Korrosionsbeständige Werkstoffe“ im DIN-Normenausschuss Erdöl- und Gasgewinnung (NÖG).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „psi“, die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheiten anwenden.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	**Zugelassene Einheit**	**Umrechnung**
psi (psig)	kPa	1 psi = 6,894 757 kPa

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 15156-2	siehe	DIN EN ISO 15156-2
ISO 15156-3	siehe	DIN EN ISO 15156-3

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

---

* wird bei Ausgabe der Norm festgelegt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15156-1:2015-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) neue Definition für „galvanisch induzierte Wasserstoff-Spannungsrissbildung“ (siehe 3.14), „chemische Aktivität“ (siehe 3.27) und „Fugazität“ (siehe 3.28);

b) Aufnahme einer erweiterten Beschreibung von Faktoren, die die Rissanfälligkeit von Materialien beeinflussen verursacht durch H_2S. Die erweiterte Beschreibung enthält spezifische Anleitungen in ISO 15156-2:2020, Anhang C für gasphasenhaltige Systeme, die H_2S-Fugazität verwenden (als Alternative zu H_2S-Teil Druck) und Anwendung von nicht-idealen thermodynamischen Regeln für gasfreie Flüssigkeitssysteme.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 15156-2, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Werkstoffe für den Einsatz in H_2S-haltiger Umgebung bei der Öl- und Gasgewinnung — Teil 2: Gegen Rissbildung beständige unlegierte und niedriglegierte Stähle und Gusseisen*

DIN EN ISO 15156-3, *Erdöl- und Erdgasindustrie — Werkstoffe für den Einsatz in H_2S-haltiger Umgebung bei der Öl- und Gasgewinnung — Teil 3: Hochlegierte Stähle (CRAs) und andere Legierungen*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

2020-06

prEN ISO 15156-1:2020

Titel de:	Erdöl- und Erdgasindustrie — Werkstoffe für den Einsatz in H_2S-haltiger Umgebung bei der Öl- und Gasgewinnung — Teil 1: Allgemeine Grundlagen für die Auswahl von gegen Rissbildung beständigen Werkstoffen (ISO/FDIS 15156-1:2020)
Titel en:	Petroleum and natural gas industries — Materials for use in H_2S-containing environments in oil and gas production — Part 1: General principles for selection of cracking-resistant materials (ISO/FDIS 15156-1:2020)
Titel fr:	Industries du pétrole et du gaz naturel — Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'hydrogène sulfuré (H_2S) dans la production de pétrole et de gaz — Partie 1: Principes généraux pour le choix des matériaux résistant à la fissuration (ISO/FDIS 15156-1:2020)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 3

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Symbole und Abkürzungen 11

5 Allgemeine Grundsätze 12

6 Bewertung und Festlegung von Betriebsbedingungen für die Werkstoffauswahl 12

7 Auswahl von Werkstoffen, die in Gegenwart von Sulfiden beständig gegen SSC/SCC sind, aus bestehenden Listen und Tabellen 13

8 Qualifizierung von Werkstoffen für den H_2S-Einsatz 14
8.1 Werkstoffbeschreibung und -dokumentation 14
8.2 Qualifizierung auf der Grundlage praktischer Erfahrungen 14
8.3 Qualifizierung auf der Grundlage von Laborprüfungen 14
8.3.1 Allgemeines 14
8.3.2 Probenahme von Werkstoffen für Laborprüfungen 15
8.3.3 Auswahl von Laborprüfverfahren 15
8.3.4 Prüfbedingungen 15
8.3.5 Annahmekriterien 15

9 Bericht über das Auswahl- oder Qualifizierungsverfahren 16

Literaturhinweise 17

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15156-1:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird ISO 15156-1:2015 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 15156-1:2020 wurde von CEN als prEN ISO 15156-1:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67, *Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries,* in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 12, *Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie*, gemäß der Vereinbarung über technische Kooperation zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 15156-1:2015), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— neuer Begriff zu „galvanisch induzierter wasserstoffinduzierter Spannungsrisskorrosion“ (siehe 3.14), „chemische Aktivität“ (siehe 3.27) und „Fugazität“ (siehe 3.28);

— Aufnahme einer erweiterten Beschreibung von Faktoren, die die Anfälligkeit von Werkstoffen für durch H_2S verursachte Rissbildung beeinflussen. Die erweiterte Beschreibung schließt einen speziellen in ISO 15156-2:2020, Anhang C bereitgestellten Leitfaden für Systeme mit einer Gasphase unter Anwendung der H_2S-Fugazität (als Alternative zum H_2S-Partialdruck) ein, sowie die Anwendung nicht idealer thermodynamischer Regeln für gasfreie Flüssigsysteme.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 15156 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Einleitung

Die Auswirkungen plötzlich aufgetretener Schäden an metallischen Bauteilen in Öl- und Gasfeldausrüstungen, die H_2S-haltigen Medien ausgesetzt waren, haben zur Erstellung der ersten Fassung von NACE MR0175 geführt, die im Jahre 1975 von der National Association of Corrosion Engineers, jetzt als NACE International bekannt, herausgegeben wurde.

Die erste und die nachfolgenden Ausgaben von NACE MR0175 legten Grenzwerte für den H_2S-Partialdruck fest, bei deren Überschreitung Vorkehrungen gegen H_2S-induzierte Spannungsrisskorrosion (SSC) grundsätzlich als erforderlich betrachtet wurden. Sie gaben auch Hilfestellung bei der Auswahl und Festlegung von SSC-beständigen Werkstoffen für Fälle, in denen diese H_2S-Schwellenwerte überschritten wurden. In jüngeren Fassungen von NACE MR0175 wurden zudem praktische Grenzwerte für einige korrosionsbeständige Legierungen in Bezug auf die Zusammensetzung der Umgebung und den pH-Wert, die Temperatur und H_2S-Partialdrücke angegeben.

Unabhängig hiervon hat die European Federation of Corrosion 1995 die EFC-Publikation Nr. 16 sowie 1996 die EFC-Publikation Nr. 17 herausgegeben. Diese Dokumente ergänzen im Allgemeinen diejenigen von NACE, auch wenn sie sich im Anwendungsbereich und in den Einzelheiten unterscheiden.

2003 wurde zum ersten Mal die Herausgabe der Normenreihe ISO 15156 und von NACE MR0175/ISO 15156 abgeschlossen. In diesen technisch identischen Dokumenten wurden die vorstehend angegebenen Quellen verwendet, um Anforderungen und Empfehlungen für die Qualifizierung von Werkstoffen und ihre Auswahl zum Einsatz in nassen H_2S-haltigen Umgebungen in Systemen der Öl- und Gasgewinnung zu geben. Sie werden durch die Prüfverfahren in NACE TM0177 und NACE TM0284 ergänzt.

Die Überarbeitung dieses Dokumentes, d. h. ISO 15156-1, umfasst die Zusammenführung aller im Technischen Rundschreiben 1, ISO 15156-1:2015/Cir.1:2017 vereinbarten und veröffentlichen Änderungen, die von dem für die Agentur zur Dokumentenpflege der Normenreihe ISO 15156 zuständigen Sekretariat bei DIN veröffentlicht wurden.

Die Änderungen wurden von repräsentativen Gruppen innerhalb der Öl- und Gasgewinnungsindustrie erarbeitet und durch Abstimmung anerkannt. Die große Mehrheit dieser Änderungen betrifft Themen, die von Anwendern des Dokumentes zur Sprache gebracht wurden. Eine Beschreibung des Prozesses, wie diese Änderungen anerkannt wurden, kann der Dokumentenpflege-Webseite der Normenreihe ISO 15156 entnommen werden: www.iso.org/iso15156maintenance.

Künftige vorläufige Änderungen dieses Dokumentes werden, wenn sie von Fachleuten der Öl- und Gasgewinnungsindustrie für notwendig erachtet werden, in derselben Art und Weise erarbeitet und führen zu vorläufigen Aktualisierungen dieses Dokumentes in Form von Technischen Berichtigungen oder Technischen Rundschreiben. Anwendern des Dokumentes sollte bewusst sein, dass es derartige Dokumente geben kann und dass diese sich auf die Gültigkeit der in diesem Dokument in Bezug genommenen Verweisungen auswirken können.

Die Agentur zur Dokumentenpflege der Normenreihe ISO 15156 bei DIN wurde eingerichtet, nachdem das ISO Technical Management Board in Dokument Nr. 34/2007 seine Zustimmung gegeben hat. Dieses Dokument beschreibt den Aufbau der Agentur, in der Fachleute von NACE, EFC und ISO/TC 67 einbezogen sind, sowie das Verfahren für die Zustimmung zu Änderungen. Es steht auf der Dokumentenpflege-Webseite der Normenreihe ISO 15156 und beim Sekretariat ISO/TC 67 zur Verfügung. Die Webseite bietet auch Zugang zu zugehörigen Dokumenten, die mehr Einzelheiten über die Maßnahmen zur Dokumentenpflege der Normenreihe ISO 15156 enthalten.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

WARNUNG — Nach diesem Dokument ausgewählte metallische Werkstoffe sind in festgelegten H_2S-haltigen Umgebungen bei der Öl- und Gasgewinnung rissbeständig, aber nicht notwendigerweise unter allen möglichen Einsatzbedingungen. Der Nutzer der Ausrüstung trägt die Verantwortung für die Auswahl von für den beabsichtigten Einsatz geeigneten Werkstoffen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beschreibt allgemeine Grundlagen, nennt Anforderungen und gibt Empfehlungen für die Auswahl und Qualifizierung von metallischen Werkstoffen für den Einsatz in Einrichtungen der Öl- und Gasgewinnung und in Sauergasaufbereitungsanlagen im Bereich H_2S-haltiger Umgebungen, deren Versagen ein mögliches Gesundheits- und Sicherheitsrisiko für die Allgemeinheit und das Personal oder für die Umwelt darstellen kann. Es kann angewendet werden zur Vermeidung kostspieliger Beschädigungen infolge von Korrosion der Anlage selbst. Es ergänzt, ersetzt aber nicht die in einschlägigen Konstruktionsrichtlinien, Normen oder Regelwerken enthaltenen Anforderungen an Werkstoffe.

Dieses Dokument behandelt alle Rissbildungsarten, die durch H_2S verursacht werden können, einschließlich H_2S-induzierte Spannungsrisskorrosion (SSC), Spannungsrisskorrosion (SCC), wasserstoffinduzierte Rissbildung (HIC) und Stufenrissbildung (SWC), spannungsorientierte wasserstoffinduzierte Rissbildung (SOHIC), Weichzonenrissbildung (SZC) und galvanisch induzierte wasserstoffinduzierte Rissbildung (GHSC).

Tabelle 1 enthält als nicht erschöpfende Liste eine Übersicht von Ausrüstungen, die in den Anwendungsbereich dieses Dokumentes fallen, einschließlich Ausnahmen.

Dieses Dokument gilt für die Qualifizierung und Auswahl von Werkstoffen für Ausrüstungen, die unter Verwendung von lastgesteuerten Auslegungsverfahren ausgelegt und gebaut wurden. Siehe Abschnitt 5 bezüglich Konstruktionen, bei denen auf Dehnung beruhende Auslegungsverfahren zur Anwendung kommen.

Dieses Dokument ist nicht zwangsläufig auch für die Anwendung auf Ausrüstungen in Raffinerien oder Verfahren und Einrichtungen geeignet, die der Öl- und Gasgewinnung nachgeschaltet sind.

Tabelle 1 — Übersicht von Ausrüstungen

Dieses Dokument gilt für in den folgenden Ausrüstungen eingesetzte Werkstoffe	Ausnahmen
Bohrungen, Bohrlochaufbauten und Bohrloch-Serviceausrüstungen	Ausrüstungen, die nur Bohrflüssigkeiten mit kontrollierter Zusammensetzung ausgesetzt sind[a] Bohrmeißel Scherblätter für Blowout-Preventer (BOP)[b] Steigleitungssysteme Betriebsstränge Drahtseile und Drahtseilausrüstungen[c] Außen- und Zwischenfutterrohre
Bohrungen einschließlich Untertageeinrichtungen, Gasliftausrüstungen, Bohrlochköpfe und Eruptionskreuze	Tiefpumpen und Pumpgestänge[d] elektrische Tauchpumpen weitere Fördereinrichtungen Keile

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

Dieses Dokument gilt für in den folgenden Ausrüstungen eingesetzte Werkstoffe	Ausnahmen
Förderleitungen, Sammelleitungen, Anlagen im Feld und in Weiterverarbeitungsanlagen	Rohöllager- und -betriebseinrichtungen mit einem Gesamtabsolutdruck unter 0,45 MPa (65 psi)
Ausrüstungen zur Wasserhandhabung	Einrichtungen zur Wasserhandhabung mit einem Gesamtabsolutdruck unter 0,45 MPa (65 psi) Wassereinpresseinrichtungen und Ausrüstungen zur Abwasserentsorgung
Erdgas-Behandlungsanlagen	–
Transportpipelines für Flüssigkeiten, Gase und mehrphasige Medien	Leitungen zum Weitertransport von Gas, das für den allgemeinen gewerblichen und den Privatverbrauch vorgesehen ist
für alle vorstehend aufgeführten Ausrüstungen	nur mit Druck belastete Komponenten

[a] Weitere Informationen siehe ISO 15156-2:2020, A.2.3.2.3.

[b] Weitere Informationen siehe ISO 15156-2:2020, A.2.3.2.1.

[c] Drahtseilschmierungen und Schmierverbindungsvorrichtungen sind nicht ausgenommen.

[d] Hinsichtlich Tiefpumpen und Pumpgestängen kann auf NACE MR0176 verwiesen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 15156-2, *Petroleum and natural gas industries — Materials for use in H_2S-containing environments in oil and gas production — Part 2: Cracking-resistant carbon and low alloy steels, and the use of cast irons*

ISO 15156-3, *Petroleum and natural gas industries — Materials for use in H_2S-containing environments in oil and gas production — Part 3: Cracking-resistant CRAs (corrosion-resistant alloys) and other alloys*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

3.1
Blowout-Preventer
BOP
druckfeste mechanische Vorrichtung zur Bohrlochabsicherung, die den Ausbruch von Bohrspülungen während der Bohrarbeiten verhindert

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09

3.2
Hartlöten
Verbinden von Metallen, indem eine dünne Schicht (von kapillarer Dicke) eines nichteisenhaltigen Lotes mit niedrigerem Schmelzpunkt in den Zwischenraum gefüllt wird

3.3
unlegierter Stahl
Kohlenstoffstahl
Legierung von Kohlenstoff und Eisen, die einen Massenanteil an Kohlenstoff von bis zu 2 % und einen Massenanteil an Mangan von bis zu 1,65 % sowie weitere Elemente enthalten kann, nicht gerechnet jene, die absichtlich in spezifischen Mengen zur Desoxidation beigegeben werden (meist Silizium und/oder Aluminium)

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Erdölindustrie verwendete Kohlenstoffstähle enthalten üblicherweise einen Massenanteil an Kohlenstoff von weniger als 0,8 %.

3.4
Eruptionskreuz
Ausrüstung an einem Bohrlochkopf zur Kontrolle der Fluid-Produktion oder -Einleitung

3.5
Kaltumformung
plastische Verformung von Metall bei Temperaturen und Umformgeschwindigkeiten, die zu einer Kaltverfestigung führen, die meist, aber nicht notwendigerweise, bei Raumtemperatur durchgeführt wird

3.6
korrosionsbeständige Legierung
CRA, en: corrosion-resistant alloy
Legierung, die beständig gegen allgemeine und örtliche Korrosion in solchen Ölfeldumgebungen sein soll, in denen *unlegierte Stähle* (3.3) korrodieren

3.7
Ferrit
kubisch-raumzentrierte Kristallphase in Eisenbasis-Legierungen

3.8
ferritischer Stahl
Stahl, dessen *Gefüge* (3.16) bei Raumtemperatur hauptsächlich aus *Ferrit* (3.7) besteht

3.9
Härte
Widerstand des Metalls gegen plastische Verformung, üblicherweise durch Eindrücke gemessen

3.10
Wärmeeinflusszone
HAZ, en: heat-affected zone
Teil des Grundwerkstoffes, der während des Lötens, Schneidens oder Schweißens nicht aufschmilzt, aber dessen *Gefüge* (3.16) und Eigenschaften durch die Erwärmung während dieser Vorgänge verändert wird

3.11
Wärmebehandlung
Erwärmen und Abkühlen eines festen Metalls oder einer Legierung in der Weise, dass die gewünschten Eigenschaften eingestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Erwärmung nur zum Zwecke der Warmumformung wird nicht als Wärmebehandlung betrachtet.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15156-1:2020-09