

DIN EN ISO 17078-3

ICS 75.180.10

**Erdöl- und Erdgasindustrie –
Bohr- und Fördereinrichtungen –
Teil 3: Setzgeräte, Fang-/Ziehgeräte, Orientierungswerkzeuge,
Verriegelungen für Gasliftventile (ISO 17078-3:2009);
Englische Fassung EN ISO 17078-3:2009**

Petroleum and natural gas industries –
Drilling and production equipment –
Part 3: Running tools, pulling tools and kick-over tools and latches for
side-pocket mandrels (ISO 17078-3:2009);
English version EN ISO 17078-3:2009

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Équipement de forage et de production –
Partie 3: Outils de mise en place, de dépose, de déviation et de verouillage pour
raccords à poche latérale (ISO 17078-3:2009);
Version anglaise EN ISO 17078-3:2009

Gesamtumfang 51 Seiten

Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 17078-3:2009) 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 AFNOR gehalten wird.

Für Deutschland hat hieran der Arbeitskreis NA 109-00-01-04 AK „Bohr- und Fördereinrichtungen“ im Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) mitgearbeitet.

Diese Europäische Norm enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Originalfassung der ISO-Norm.

Diese Europäische Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „ft“, die im Deutschen Normenwerk nicht zugelassen ist. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Umrechnung:

Nicht-SI-Einheit	SI-Einheit	Umrechnung
ft	m	1 ft = 0,304 8 m

Folgende Begriffe werden in der Norm verwendet:

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 9000 (für die nicht nachstehend angegebenen Begriffe in Bezug auf Qualitätssicherungssysteme) und die folgenden Begriffe.

3.1

Annahme

Übereinstimmung dahingehend bzw. Anerkennung der Tatsache, dass Verriegelungen und Bauteile und/oder Baugruppen der zugehörigen Werkzeuge/Geräte ohne Einschränkungen angewendet werden können

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 17078-1:2004, Begriff 3.1.

3.2

Bläuen

Aufbringen einer blauen Anzeigeflüssigkeit, um die gegenseitige Beeinflussung zwischen Teilen zu bestimmen

3.3

Konformitätszertifikat

Dokumentation, in der angegeben wird, dass ein bestimmtes Setzgerät, Zuggerät/Kick-over tool oder eine bestimmte Verriegelung die Anforderungen des vorliegenden Teils der ISO 17078 und die Anforderungen der Funktionsspezifikation erfüllt

3.4**zentrierter Dorn****Dorn**

Gerät, das angewendet wird, um eine Durchfluss-Regeleinrichtung in der Mitte eines Tubings zu halten

3.5**Beschichtung**

Aufbringen eines dünnen Films eines Materials auf die Oberfläche eines anderen Materials zu verschiedenen Zwecken

[ISO 17078-2]

3.6**Durchleitung**

Ein- oder Ausbausystem für eine Durchfluss-Regeleinrichtung und die zugehörige Ausrüstung

3.7**kritische Länge**

linearer Abstand innerhalb eines UT-Sicherheitsventiles zwischen der Oberseite des Schlitzes der Orientierungsbuchse und der Vorderseite der Tasche, gemessen senkrecht zur Vorderseite der Tasche

3.8**Herstellungsdatum**

Datum der Endabnahme der Fertigprodukte durch den Hersteller

ANMERKUNG Das Datum wird im Format Tag-Monat-Jahr (DD-MM-YYYY) angegeben.

[ISO 17078-1]

3.9**Auslegungsfamilie**

Gruppe von Produkten, die bezüglich Aufbau, Größen, Materialien und Anwendungen in einem ausreichenden Maße vergleichbar sind, sodass identische Auslegungsmethodologien angewendet werden können, um die Auslegungsparameter für jedes einzelne Produkt in der Familie herzustellen

[ISO 17078-1]

3.10**Auslegungsverfahren**

Verfahren, Vorgehensweisen oder Gleichungen, die durch den Lieferanten/Hersteller angewendet werden, um Setzgeräte-, Zuggeräte-/Kick-over tools oder Verriegelungsprodukte auszulegen

3.11**Auslegungsvalidierung**

Prozess der Bestätigung einer Auslegung durch Prüfung, um die Konformität des Produkts mit den Auslegungsanforderungen nachzuweisen

3.12**Auslegungsverifizierung**

Prozess der Überprüfung des Ergebnisses einer gegebenen Auslegungs- oder Entwicklungstätigkeit, um die Konformität mit festgelegten Anforderungen nachzuweisen

3.13**Abweichung**

Neigung des Bohrlochs gegenüber der tatsächlichen Vertikalen, in Grad

3.14

Endverbindungen

Innen- oder Außengewinde, die fester Bestandteil der Setzgeräte, Zuggeräte und Kick-over tools sind und dazu dienen, diese Werkzeuge/Geräte mit der Setzgarnitur zu verbinden, sowie dazu, Verriegelungen mit der Durchfluss-Regeleinrichtung zu verbinden

3.15

umgebungsbezogener Einsatzgütegrad

umgebungsbezogene Einsatzklasse

Kategorie von Umgebungsbedingungen, für die die Verriegelungen und zugehörigen Werkzeuge/Geräte ausgelegt sind

3.16

Durchfluss-Regeleinrichtung

in ein UT-Sicherheitsventil eingebautes Gerät zur Regelung des Durchflusses von Fluiden zwischen dem Futterrohringraum und dem Rohr im Bohrloch

3.17

vollständiger Lebenszyklus

erwartete Zeitdauer, über die das Produkt entsprechend den Spezifikationen des Lieferanten/Herstellers funktioniert

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 17078-1:2004, Begriff 3.17.

3.18

Funktionalität

Definition oder Beschreibung des Leistungsverhaltens mit den zugehörigen Eigenschaften, Merkmalen und Grenzen eines Setzgeräts, Zuggeräts/Kick-over tools oder einer Verriegelung

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 17078-2:2007, Begriff 3.21. Diese Definition weicht auch von der in ISO 17078-1 angegebenen ab.

3.19

Schmelze

(Gusscharge) aus einem Endschmelzstrom stammendes Material

ANMERKUNG Für Umschmelzlegierungen ist eine Schmelze als der Rohstoff definiert, der aus einem einzelnen Umschmelzblock stammt.

[ISO 17078-2]

3.20

Schnittstellenkompatibilität

Eignung eines Bauteils zur Passung mit weiteren zugehörigen Bauteilen sowie dazu, in Kombination mit diesen eine definierte Funktion auszuführen

3.21

Partie

Kleinserie

Gruppe oder Menge von Einzelteilen, Teilbaugruppen oder Baugruppen, die während des Herstellungsprozesses in einer Gruppe zusammengefasst oder zusammen bearbeitet werden

[ISO 17078-1]

3.22**Kick-over tool**

Gerät, das eingesetzt wird, um ein Zug- oder Setzgerät zum Zwecke des Ein- oder Ausbaus einer Durchfluss-Regeleinrichtung in ein UT-Sicherheitsventil hinein oder aus diesem heraus auszurichten oder anzupassen

ANMERKUNG Siehe Bilder E.3 und E.4.

3.23**Verriegelung**

Rückhaltemechanismus einer Durchfluss-Regeleinrichtung, der im UT-Sicherheitsventil aufsetzt

ANMERKUNG Siehe Bild E.5.

3.24**Bauform**

Setzgerät, Zuggerät/Kick-over tool oder Verriegelung mit besonderen Bauteilen und funktionellen Merkmalen, durch die sich dieses Werkzeug/Gerät von anderen Produkten derselben Bauart unterscheidet

3.25**Betriebsumgebung**

Satz von Umgebungsbedingungen, denen das Produkt während seiner Einsatzlebensdauer ausgesetzt ist

ANMERKUNG Die Umgebungsbedingungen können Temperatur, Druck, Zusammensetzung und Eigenschaften der Flüssigkeiten, Zusammensetzung und Eigenschaften der Gase, Feststoffe, usw. umfassen.

[ISO 17078-1]

3.26**Betriebsparameter**

Anforderung und/oder Einschränkung, der das Produkt während seiner Einsatzlebensdauer ausgesetzt ist

BEISPIEL Betriebsumgebung oder Verfahren bzw. Bedingungen für den Ein- und Ausbau von Verriegelungen und zugehörigen Werkzeugen/Geräten, Exposition gegenüber Chemikalien/Fluiden zur Bohrlochbehandlung usw.

[ISO 17078-1]

3.27**Produkt-Funktionsprüfung**

Prozess, Verfahren und/oder Prüfung(en), der/die durch den Lieferanten/Hersteller angewendet wird/werden um nachzuweisen, dass ein bestimmtes Setzgerät, Zuggerät/Kick-over tool und/oder eine bestimmte Verriegelung so hergestellt wurde, dass die funktionellen und herstellungsbezogenen Anforderungen an dieses Produkt vollständig erfüllt sind

3.28**Zuggerät**

Gerät, das mit einer Durchfluss-Regeleinrichtung verbunden wird und dazu dient, dieses oder ein anderes Gerät aus einem UT-Sicherheitsventil auszubauen

ANMERKUNG Siehe Bild E.2.

3.29**Qualitätslenkung**

Prozess und/oder Verfahren, der/die durch den Lieferanten/Hersteller angewendet wird/werden, um die Qualität der Materialien und Herstellungsprozesse sicherzustellen

[ISO 17078-2]

3.30

Bemessungsdruck

bei der Bemessungstemperatur vorliegender höchster Differenzdruck, für den die Verriegelungen und zugehörigen Werkzeuge/Geräte im Normalbetrieb ausgelegt sind

3.31

Bemessungstemperatur

bei einem festgelegten Druck vorliegende Höchsttemperatur, für den die Verriegelungen und zugehörigen Werkzeuge/Geräte im Normalbetrieb ausgelegt sind

3.32

Setzgerät

Gerät, das mit einer Durchfluss-Regeleinrichtung verbunden wird und dazu dient, dieses oder ein anderes Gerät in ein UT-Sicherheitsventil einzubauen

ANMERKUNG Siehe Bild E.1.

3.33

UT-Sicherheitsventil

Seitentaschendorf

im Tubing eingebautes Gerät zur Durchfluss-Regelung oder einer anderen Funktion in einem Bohrloch, das gegenüber der Durchgangsbohrung des Rohres versetzt ist und im Wesentlichen parallel zu diesem verläuft

ANMERKUNG Diese Parallelbohrung umfasst Dichtflächen und Verriegelungsprofile.

3.34

wesentliche Auslegungsänderung

vom Lieferanten/Hersteller identifizierte Änderung bezüglich der Auslegung, durch die das Leistungsverhalten des Produkts unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen möglicherweise beeinflusst wird

3.35

Lieferant/Hersteller

Unternehmen, Organisation oder Instanz, das/die Verriegelungen und zugehörige Werkzeuge/Geräte auslegt, herstellt und/oder vermarktet

3.36

technische Spezifikation

Parameter, die die Betriebsgrenzen in Bezug auf die Auslegung, den Zusammenbau und die Prüfung der Bauteile oder Baugruppen angeben

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 17078-1:2004, Begriff 3.43. Diese Definition weicht auch von der in ISO 17078-2 angegebenen ab.

3.37

Prüfdruck

Höchstdruck bei der Prüftemperatur, festgelegt durch das entsprechende Prüfverfahren

ANMERKUNG Diese Definition weicht von den in ISO 17078-1 und ISO 17078-2 angegebenen ab.

3.38

Prüftemperatur

Temperatur, bei der die Prüfung durchgeführt wird, festgelegt durch das entsprechende Prüfverfahren

[ISO 17078-2]

3.39

Setzgarnitur

Bauteil, das erforderlich ist, um eine Durchfluss-Regeleinrichtung ein- oder auszubauen

3.40**Rückverfolgbarkeit**

〈Partie〉 Möglichkeit, einzelne Bauteile als aus einer Partie stammend zu bezeichnen, durch die die in dieser Partie enthaltene(n) Schmelze(n) identifiziert wird/werden

ANMERKUNG In Anlehnung an ISO 17078-2:2007, Begriff 3.49. Diese Definition weicht auch von der in ISO 17078-1 angegebenen ab.

3.41**Rohrmasse**

Masse (Gewicht) je Längeneinheit eines Rohrprodukts

ANMERKUNG „Masse“ ist der anerkannte ISO-Begriff für „Gewicht“.

3.42**Tubing-Setzgerät**

Gerät, das dazu vorgesehen ist, eine Durchfluss-Regeleinrichtung zu enthalten, und bei dem das Rohr gezogen werden muss, um diese Einrichtung ein- oder auszubauen

3.43**Bauart**

Verriegelung, zugehörige Werkzeuge/Geräte oder sonstige Bauteile, die sich durch ein bestimmtes Betriebsverfahren von anderen unterscheidet/en

3.44**Nutzer/Käufer**

Unternehmen, Organisation oder Instanz, das/die Verriegelungen und zugehörige Werkzeuge/Geräte kauft, einbaut und anwendet

3.45**validierte Auslegungsfamilie**

Auslegungsfamilie, innerhalb der die Validierung einer/s oder mehrerer repräsentativer Auslegung(en) und Produkte(s) es erlaubt, die gesamte Auslegungsfamilie durch Assoziation als validiert zu behandeln, siehe 6.4

3.46**Schweißen**

Verfahren für das Zusammenfügen von zwei metallischen Substanzen durch einen Prozess des Schmelzens und des Wiedererstarrens

ANMERKUNG Der Begriff „Schweißen“ deckt Schweiß-, Hartlöt- und Weichlötvorgänge ab.

3.47**Drahtseil**

Ausrüstung und zugehörige Verfahrensweise(n), die angewendet werden, um Verriegelungen und zugehörige Werkzeuge/Geräte in ein Bohrloch ein- und aus diesem auszubauen, wobei ein durchgängiges massives Seil (Glattseil) oder ein Litzendraht, die geeignete Spulvorrichtung an der Oberfläche sowie Werkzeuge für den allgemeinen Gebrauch und Spezialwerkzeuge zum Einsatz kommen, die am Bohrloch- (Untertage-)Ende des Drahtseils befestigt sind

3.48**Fließgrenze**

bei einer bestimmten Prüftemperatur gemessenes Spannungsniveau, oberhalb dessen sich das Material plastisch verformt und seine ursprünglichen Maße nicht wiedererlangt

ANMERKUNG Die Fließgrenze wird in Krafteinheiten je Flächeneinheit angegeben.

— Leerseite —

English Version

Petroleum and natural gas industries —
Drilling and production equipment —
Part 3: Running tools, pulling tools and kick-over tools and
latches for side-pocket mandrels
(ISO 17078-3:2009)

Industries du pétrole et du gaz naturel —
Équipement de forage et de production —
Partie 3: Outils de mise en place, de dépose, de déviation
et de verrouillage pour raccords à poche latérale
(ISO 17078-3:2009)

Erdöl- und Erdgasindustrie —
Bohr- und Fördereinrichtungen —
Teil 3: Setzgeräte, Fang-/Ziehgeräte,
Orientierungswerkzeuge, Verriegelungen für Gasliftventile
(ISO 17078-3:2009)

This European Standard was approved by CEN on 16 March 2009.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

Foreword.....	3
Introduction	4
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Symbols and abbreviated terms	10
5 Functional specification.....	11
5.1 General.....	11
5.2 Functional characteristics	11
5.3 Well parameters	12
5.4 Operational parameters	13
5.5 Environmental service grades (class designation).....	13
5.6 Design validation grades	13
5.7 Product functional testing grades	14
5.8 Quality grades	14
5.9 Additional testing.....	14
6 Technical specification	14
6.1 General requirements.....	14
6.2 Technical requirements	14
6.3 Design criteria	15
6.4 Allowable design changes.....	18
6.5 Design verification and validation requirements	19
6.6 Product functional testing requirements	20
7 Supplier/manufacturer requirements.....	20
7.1 General.....	20
7.2 Documentation and data control.....	20
7.3 Product identification requirements	22
7.4 Quality control requirements.....	23
7.5 Heat treatment requirements	27
7.6 Welding requirements	27
7.7 Non-destructive examination (NDE) requirements	28
7.8 Storage and shipping preparation	28
7.9 Allowable changes after manufacturing	28
7.10 Reconditioning and repair of used running, pulling and kick-over tools and latches	28
Annex A (normative) Requirements for running and pulling tools.....	29
Annex B (normative) Requirements for kick-over tools.....	31
Annex C (normative) Requirements for latches.....	34
Annex D (normative) Side-pocket mandrel tool interface evaluations	37
Annex E (informative) Figures	40
Bibliography	43

Foreword

The text of ISO 17078-3:2009 has been prepared by Technical Committee ISO/TC XX „Title“ of the International Organization for Standardization (ISO) and has been taken over as EN ISO 17078-3:2009 by Technical Committee CEN/TC 12 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“ the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by *month year of DOP*, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by *month year of DOW*.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 17078-3:2009 has been approved by CEN as a EN ISO 17078-3:2009 without any modification.

Introduction

This part of ISO 17078 has been developed by users/purchasers and suppliers/manufacturers of running tools, pulling tools, kick-over tools, and latches used for the installation and retrieval of flow control and other devices in side-pocket mandrels intended for use in the worldwide petroleum and natural gas industry. This part of ISO 17078 is intended to provide requirements and information to all parties who are involved in the specification, selection, manufacture, testing and use of these latches and related tools. Further, this part of ISO 17078 addresses supplier/manufacture requirements that set the minimum parameters with which suppliers/manufacturers must comply to claim conformity with this part of ISO 17078.

This part of ISO 17078 has been structured to support varying requirements in environmental service classes, design validation, product functional testing and quality control grades. These variations allow the user/purchaser to select the necessary grade for a specific application.

Well environmental service classes. One environmental service class is provided for running tools, pulling tools and kick-over tools, and four environmental service classes are provided for latches. These variations provide the user/purchaser with a range of choices from which to select products to meet varying environmental conditions.

Design validation grades. There are two design validation grades for running tools, pulling tools, kick-over tools and latches that provide the user/purchaser with a range of technical and performance requirements. This ensures that the products supplied according to this part of ISO 17078 will meet the requirements and that the user/purchaser is able to compare these requirements with his or her preference or application and determine whether additional requirements are placed on the supplier/manufacture.

It is important that users of this part of ISO 17078 be aware that requirements in addition to those outlined herein can be needed for individual applications. This part of ISO 17078 is not intended to inhibit a supplier/manufacture from offering, or the user/purchaser from accepting, alternative equipment or engineering solutions. This can be particularly applicable where there is innovative or developing technology. Where an alternative is offered, it is the responsibility of the supplier/manufacture to identify any variations from this part of ISO 17078 and provide details.

Product functional testing grades. There are two product functional testing grades for running tools, pulling tools, kick-over tools and latches that provide the user/purchaser with a range of choices for confirming that products manufactured under this part of ISO 17078 meet the design specifications.

Quality control grades. There are two quality grades for running tools, pulling tools, kick-over tools and latches that provide the user/purchaser with the choice of requirements to meet specific preferences or applications. Additional quality upgrades can be specified by the user/purchaser as supplemental requirements.

In addition to this document, ISO 17078-1 provides requirements for side-pocket mandrels used in the petroleum and natural gas industries. ISO 17078-2 provides requirements for flow-control devices for side-pocket mandrels. ISO 17078-4 provides supplemental aids and guidelines for using these tools.

1 Scope

This part of ISO 17078 provides requirements and guidelines for running tools, pulling tools, kick-over tools and latches used for the installation and retrieval of flow control and other devices to be installed in side-pocket mandrels for use in the petroleum and natural gas industries. This includes requirements for specifying, selecting, designing, manufacturing, quality control, testing and preparation for shipping of these tools and latches. Additionally, it includes information regarding performance testing and calibration procedures.

The processes of installation, retrieval, maintenance and reconditioning of used running, pulling and kick-over tools and latches are outside the scope of this part of ISO 17078. Centre-set and tubing-retrievable mandrel applications are not covered.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality level (AQL) for lot-by-lot inspection*

ISO 3601-1, *Fluid power systems — O-rings — Part 1: Inside diameters, cross-sections, tolerances and designation codes*

ISO 3601-3, *Fluid power systems — O-rings — Part 3: Quality acceptance criteria*

ISO 6506-1, *Metallic materials — Brinell hardness test — Part 1: Test method*

ISO 6507-1, *Metallic materials — Vickers hardness test — Part 1: Test method*

ISO 6508-1, *Metallic materials — Rockwell hardness test — Part 1: Test method (scales A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T)*

ISO 6892, *Metallic materials — Tensile testing at ambient temperature*

ISO 9000, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*

ISO 15156 (all parts), *Petroleum and natural gas industries — Materials for use in H₂S-containing environments in oil and gas production*

ISO 17078-1:2004, *Petroleum and natural gas industries — Drilling and production equipment — Side-pocket mandrels*

ISO 17078-2:2007, *Petroleum and natural gas industries — Drilling and production equipment — Flow-control devices for side-pocket mandrels*

ISO/IEC 17025, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*

ASME BPVC-VIII:2007, *BPVC Section VIII-Rules for Construction of Pressure Vessels Division 1* ¹⁾

ASME BPVC-IX:2007, *BPVC Section IX-Welding and Brazing Qualifications*

ASTM A370, *Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products*

ASTM D1415, *Standard Test Method for Rubber Property — International Hardness* ²⁾

ASTM D2240, *Standard Test Method for Rubber Property — Durometer Hardness*

ASTM E18, *Standard Test Methods for Rockwell Hardness of Metallic Materials*

SAE AMSH6875:1998, *Heat Treatment of Steel Raw Materials* ³⁾

1) American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016-5990, USA.

2) American Society for Testing and Materials, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA.

3) SAE International, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001, USA.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 9000 (for quality-system-related terms not given below) and the following apply.

3.1 acceptance

agreement/acknowledgement that latches and related tool component(s) and/or assembly(ies) can be used without restriction

NOTE Adapted from ISO 17078-1:2004, definition 3.1.

3.2 bluing

application of blue indicating fluid used to determine interference between parts

3.3 certificate of conformance

documentation declaring that a specific running, pulling or kick-over tool or latch meets the requirements of this part of ISO 17078 and the requirements of the functional specification

3.4 center-set mandrel US centre-set mandrel GB mandrel

device used to contain a flow-control device in the centre of a tubing string

3.5 coating

application of a thin film of one material on the surface of another material for various purposes

[ISO 17078-2]

3.6 conveyance

delivery or retrieval system for a flow-control device and associated equipment

3.7 critical length

linear distance in a side-pocket mandrel between the top of the orienting sleeve slot and the face of the pocket, measured perpendicular to the face of the pocket

3.8 date of manufacture

date of manufacturer's final acceptance of finished products

NOTE The date is day-month-year in the format DD-MM-YYYY.

[ISO 17078-1]

3.9 design family

group of products whose configurations, sizes, materials and applications are sufficiently similar that identical design methodologies can be used to establish the design parameters for each product within the family

[ISO 17078-1]

3.10

design method

method, procedure or equations used by the supplier/manufacturer to design a running, pulling or kick-over tool or a latch product

3.11

design validation

process of proving a design by testing to demonstrate conformity of the product to design requirements

3.12

design verification

process of examining the result of a given design or development activity to determine conformity with specified requirements

3.13

deviation

wellbore inclination in degrees from true vertical

3.14

end connections

threads integral to the running, pulling and kick-over tools, male or female, used to connect these tools to the tool string and to connect latches to the flow-control device

3.15

environmental service grade

environmental service class

category of environmental conditions for which the latches and related tools are designed to be used

3.16

flow-control device

device installed in a side-pocket mandrel to control flow of fluids between a well's casing annulus and tubing

3.17

full life cycle

expected period of time that the product functions according to supplier's/manufacture's specifications

NOTE Adapted from ISO 17078-1:2004, definition 3.17.

3.18

functionality

definition or description of the performance with associated properties, characteristics and limits of a running, pulling or kick-over tool or a latch

NOTE Adapted from ISO 17078-2:2007, definition 3.21. This definition also differs from that given in ISO 17078-1.

3.19

heat

(cast lot) material originating from a final melt

NOTE For re-melted alloys, a heat is defined as the raw material originating from a single re-melted ingot.

[ISO 17078-2]

3.20

interface compatibility

capability of a component to fit with other associated components and to perform a defined function in conjunction with them

3.21

job lot

group or quantity of piece parts, subassemblies or assemblies that are grouped or processed together during the manufacturing process

[ISO 17078-1]

3.22

kick-over tool

device used to orient or align a pulling or running tool for installation or retrieval of a flow-control device into or out of a side-pocket mandrel

NOTE See Figures E.3 and E.4.

3.23

latch

retention mechanism for a flow-control device that is landed in the side-pocket mandrel

NOTE See Figure E.5.

3.24

model

running, pulling or kick-over tool or latch that has unique components and functional characteristics that differentiate it from other products of the same type

3.25

operating environment

set of environmental conditions to which the product is exposed during its service life

NOTE Environmental conditions can include temperature, pressure, liquid composition and properties, gas composition and properties, solids, etc.

[ISO 17078-1]

3.26

operational parameter

requirement and/or restriction that the product is exposed to during its service life

EXAMPLE Operating environment, method(s) or condition(s) of installation and retrieval of latches and related tools, exposure to well treatment chemicals/fluids, etc.

[ISO 17078-1]

3.27

product functional testing

process, method(s) and/or test(s) used by the supplier/manufacture to demonstrate that a particular running, pulling or kick-over tool and/or latch has been manufactured to fully meet the functional and manufacturing requirements for that product

3.28

pulling tool

device used to connect to and retrieve a flow-control or other device from a side-pocket mandrel

NOTE See Figure E.2.

3.29

quality control

process and/or method(s) used by the supplier/manufacture to ensure the quality of the materials and manufacturing process(es)

[ISO 17078-2]