DIN EN ISO 13535:2002-11 (D/E)

Erdöl- und Erdgasindustrie - Bohr- und Fördereinrichtungen - Hebegerät (ISO 13535:2000); Deutsche Fassung EN ISO 13535:2000 (Deutscher und englischer Text)

Petroleum and natural gas industries - Drilling and production equipment - Hoisting equipment (ISO 13535:2000); German version EN ISO 13535:2000 (German and English texts)

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Einleitung 4
1 Anwendungsbereich 4
2 Normative Verweisungen 5
3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen 6
3.1 Begriffe und Definitionen 6
3.2 Abkürzungen 8
4 Konstruktion 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Konstruktionsbedingungen 8
4.3 Festigkeitsanalyse 8
4.4 Größenklasse 9
4.5 Berührungsflächenradien 9
4.6 Nennwerte 10
4.7 Konstruktionssicherheitsbeiwert 10
4.8 Scherfestigkeit 10
4.9 Sondergerät 11
4.10 Konstruktionsdokumentation 11
5 Konstruktionsabnahmeprüfung 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Auswahl von Prüfeinheiten 11
5.3 Prüfverfahren 11
5.4 Ermittlung der Nennlast 12
5.5 Alternatives Verfahren für die Konstruktionsabnahmeprüfung und Nennlastermittlung 12
5.6 Prüfvorrichtung für die Konstruktionsabnahmeprüfung 13
5.7 Konstruktionsänderungen 13
5.8 Protokolle 13
6 Anforderungen an Werkstoffe 13
6.1 Allgemeines 13
6.2 Schriftliche Spezifikationen 13
6.3 Mechanische Eigenschaften 14
6.4 Werkstoffeignung 15
6.5 Fertigung 16
6.6 Chemische Zusammensetzung 16
7 Schweißtechnische Anforderungen 19
7.1 Allgemeines 19
7.2 Schweißverfahrensprüfungen 19
7.3 Schriftliche Dokumentation 19
7.4 Überwachung der Schweißzusatzstoffe 19
7.5 Schweißeigenschaften 19
7.6 Wärmebehandlung nach dem Schweißen 20
7.7 Werkstattschweißungen 20
7.8 Ausbesserungsschweißen 20

Contents

Page

Foreword 4
Introduction 4
1 Scope 4
2 Normative references 5
3 Terms, definitions and abbreviated terms 6
3.1 Terms and definitions 6
3.2 Abbreviated terms 8
4 Design 8
4.1 General 8
4.2 Design conditions 8
4.3 Strength analysis 8
4.4 Size class 9
4.5 Contact surface radii 9
4.6 Rating 10
4.7 Design safety factor 10
4.8 Shear strength 10
4.9 Specific equipment 11
4.10 Design documentation 11
5 Design verification test 11
5.1 General 11
5.2 Sampling of test units 11
5.3 Test procedures 11
5.4 Determination of load rating 12
5.5 Alternative design verification test procedure and rating 12
5.6 Design verification test apparatus 13
5.7 Design changes 13
5.8 Records 13
6 Materials requirements 13
6.1 General 13
6.2 Written specifications 13
6.3 Mechanical properties 14
6.4 Material qualification 15
6.5 Manufacture 16
6.6 Chemical composition 16
7 Welding requirements 19
7.1 General 19
7.2 Welding qualifications 19
7.3 Written documentation 19
7.4 Control of consumables 19
7.5 Weld properties 19
7.6 Post-weld heat-treatment 20
7.7 Fabrication welds 20
7.8 Repair welds 20

8 Qualitätsüberwachung 21
8.1 Allgemeines 21
8.2 Qualifikation des Qualitätsüberwachungspersonals 21
8.3 Mess- und Prüfgerät 21
8.4 Qualitätsüberwachung bei spezifischen Bauteilen und Geräten 21
8.5 Maßhaltigkeitsprüfung 27
8.6 Prüflastprüfung 27
8.7 Wasserdruckprüfung 27
8.8 Funktionsprüfung 28

9 Hebegerät 28
9.1 Allgemeines 28
9.2 Seilscheiben 28
9.3 Flaschenzugblöcke 29
9.4 Block/Haken-Passstücke 30
9.5 Verbindungsstücke, Bügelpassstücke und Bohrgestängeelevator-Passstücke 30
9.6 Bohrhaken 30
9.7 Elevatorbügel 30
9.8 Elevatoren 30
9.9 Spülköpfe 34
9.10 Kraftspülköpfe 42
9.11 Kellyverschraubvorrichtungen 42
9.12 Totseilanker 43
9.13 Bohrstrang-Bewegungsausgleichsvorrichtungen .43
9.14 Druckbehälter und Rohrleitungen 43
9.15 Wälzlager 43
9.16 Sicherheitsklemmen (wenn zur Verwendung als Hebegerät geeignet) .43

10 Kennzeichnung 44
10.1 Produktkennzeichnung 44
10.2 Kennzeichnung mit Nennwerten 44
10.3 Kennzeichnung von zusammengesetztem Gerät 44
10.4 Rückverfolgbarkeit von Bauteilen 44
10.5 Kennzeichnung mit Seriennummer 44
10.6 Kennzeichnungsverfahren 44

11 Dokumentation 44
11.1 Allgemeines 44
11.2 Vom Hersteller zu führende Dokumentation 45
11.3 Mit dem Gerät mitzuliefernde Dokumentation . . .45

Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen . . .46
A.1 Allgemeines 46
A.2 SR 1 Prüflastprüfung 46
A.3 SR 2 Prüfung für niedrige Temperaturen 46
A.4 SR 3 Datenbuch 46
A.5 SR 4 Zusätzliche volumetrische Prüfung von Gussteilen 47
A.6 SR 5 Volumetrische Prüfung von Schmiedewerkstoffen 47

Anhang B (normativ) Führungswagen 48
B.1 Allgemeines 48
B.2 Hauptlastzustände und zugehörige Sicherheitsbeiwerte 48
B.3 Belastungen und Lastkonstellationen 48
B.4 Dauerfestigkeit 49
B.5 Besondere Sicherheitsvorkehrungen 50

8 Quality control 21
8.1 General 21
8.2 Quality control personnel qualifications 21
8.3 Measuring and test equipment 21
8.4 Quality control for specific equipment and components 21
8.5 Dimensional verification 27
8.6 Proof load test 27
8.7 Hydrostatic testing 27
8.8 Functional testing 28

9 Equipment 28
9.1 General 28
9.2 Hoisting sheaves 28
9.3 Travelling blocks 29
9.4 Block-to-hook adapters 30
9.5 Connectors, link-adapters and drill-pipe elevator-adapters 30
9.6 Drilling hooks 30
9.7 Elevator links 30
9.8 Elevators 30
9.9 Rotary swivels 34
9.10 Power swivels 42
9.11 Power subs 42
9.12 Wireline anchors 43
9.13 Drill-string motion compensators 43
9.14 Pressure vessels and piping 43
9.15 Anti-friction bearings 43
9.16 Safety clamps when capable of being used as hoisting equipment 43

10 Marking 44
10.1 Product marking 44
10.2 Rating marking 44
10.3 Composite equipment marking 44
10.4 Component traceability 44
10.5 Serialization 44
10.6 Marking method 44

11 Documentation 44
11.1 General 44
11.2 Documentation to be kept by the manufacturer 45
11.3 Documentation to be delivered with the equipment 45

AnnexA (normative) Supplementary requirements . . 46
A.1 General 46
A.2 SR 1 Proof load test 46
A.3 SR 2 Low temperature test 46
A.4 SR 3 Data book 46
A.5 SR 4 Additional volumetric examination of castings 47
A.6 SR 5 Volumetric examination of wrought material 47

AnnexB (normative) Guide dollies 48
B.1 General 48
B.2 Principal loading conditions and corresponding safety factors 48
B.3 Loads and load combinations 48
B.4 Fatigue considerations 49
B.5 Special safety precautions 50

Anhang C (informativ) Anleitung für die Eignung von Wärmebehandlungsöfen 50
C.1 Temperaturtoleranz 50
C.2 Kalibrierung von Öfen 50
C.3 Messinstrumente 51

Literaturhinweise 52

Annex C (informative) Guidance for qualification of heat-treatment equipment 50
C.1 Temperature tolerance 50
C.2 Furnace calibration 50
C.3 Instruments 51

Bibliography 52