

# 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)**

---

<b>Inhalt</b>		<b>Contents</b>	
	<b>Seite</b>		<b>Page</b>
Vorwort . . . . .	4	Foreword . . . . .	4
Einleitung . . . . .	4	Introduction . . . . .	4
1 Anwendungsbereich . . . . .	4	1 Scope . . . . .	4
2 Normative Verweisungen . . . . .	5	2 Normative references . . . . .	5
3 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen . . . . .	6	3 Terms, definitions and abbreviated terms . . . . .	6
3.1 Begriffe und Definitionen . . . . .	6	3.1 Terms and definitions . . . . .	6
3.2 Abkürzungen . . . . .	8	3.2 Abbreviated terms . . . . .	8
4 Konstruktion . . . . .	8	4 Design . . . . .	8
4.1 Allgemeines . . . . .	8	4.1 General . . . . .	8
4.2 Konstruktionsbedingungen . . . . .	8	4.2 Design conditions . . . . .	8
4.3 Festigkeitsanalyse . . . . .	8	4.3 Strength analysis . . . . .	8
4.4 Größenklasse . . . . .	9	4.4 Size class . . . . .	9
4.5 Berührungsflächenradien . . . . .	9	4.5 Contact surface radii . . . . .	9
4.6 Nennwerte . . . . .	10	4.6 Rating . . . . .	10
4.7 Konstruktionssicherheitsbeiwert . . . . .	10	4.7 Design safety factor . . . . .	10
4.8 Scherfestigkeit . . . . .	10	4.8 Shear strength . . . . .	10
4.9 Sondergerät . . . . .	11	4.9 Specific equipment . . . . .	11
4.10 Konstruktionsdokumentation . . . . .	11	4.10 Design documentation . . . . .	11
5 Konstruktionsabnahmeprüfung . . . . .	11	5 Design verification test . . . . .	11
5.1 Allgemeines . . . . .	11	5.1 General . . . . .	11
5.2 Auswahl von Prüfeinheiten . . . . .	11	5.2 Sampling of test units . . . . .	11
5.3 Prüfverfahren . . . . .	11	5.3 Test procedures . . . . .	11
5.4 Ermittlung der Nennlast . . . . .	12	5.4 Determination of load rating . . . . .	12
5.5 Alternatives Verfahren für die Konstruktionsabnahmeprüfung und Nennlastermittlung . . . . .	12	5.5 Alternative design verification test procedure and rating . . . . .	12
5.6 Prüfvorrichtung für die Konstruktionsabnahmeprüfung . . . . .	13	5.6 Design verification test apparatus . . . . .	13
5.7 Konstruktionsänderungen . . . . .	13	5.7 Design changes . . . . .	13
5.8 Protokolle . . . . .	13	5.8 Records . . . . .	13
6 Anforderungen an Werkstoffe . . . . .	13	6 Materials requirements . . . . .	13
6.1 Allgemeines . . . . .	13	6.1 General . . . . .	13
6.2 Schriftliche Spezifikationen . . . . .	13	6.2 Written specifications . . . . .	13
6.3 Mechanische Eigenschaften . . . . .	14	6.3 Mechanical properties . . . . .	14
6.4 Werkstoffeignung . . . . .	15	6.4 Material qualification . . . . .	15
6.5 Fertigung . . . . .	16	6.5 Manufacture . . . . .	16
6.6 Chemische Zusammensetzung . . . . .	16	6.6 Chemical composition . . . . .	16
7 Schweißtechnische Anforderungen . . . . .	19	7 Welding requirements . . . . .	19
7.1 Allgemeines . . . . .	19	7.1 General . . . . .	19
7.2 Schweißverfahrensprüfungen . . . . .	19	7.2 Welding qualifications . . . . .	19
7.3 Schriftliche Dokumentation . . . . .	19	7.3 Written documentation . . . . .	19
7.4 Überwachung der Schweißzusatzstoffe . . . . .	19	7.4 Control of consumables . . . . .	19
7.5 Schweiß Eigenschaften . . . . .	19	7.5 Weld properties . . . . .	19
7.6 Wärmebehandlung nach dem Schweißen . . . . .	20	7.6 Post-weld heat-treatment . . . . .	20
7.7 Werkstattsschweißungen . . . . .	20	7.7 Fabrication welds . . . . .	20
7.8 Ausbesserungsschweißungen . . . . .	20	7.8 Repair welds . . . . .	20

8	Qualitätsüberwachung	21	8	Quality control	21
8.1	Allgemeines	21	8.1	General	21
8.2	Qualifikation des Qualitätsüberwachungspersonals	21	8.2	Quality control personnel qualifications	21
8.3	Mess- und Prüfgerät	21	8.3	Measuring and test equipment	21
8.4	Qualitätsüberwachung bei spezifischen Bauteilen und Geräten	21	8.4	Quality control for specific equipment and components	21
8.5	Maßhaltigkeitsprüfung	27	8.5	Dimensional verification	27
8.6	Prüflastprüfung	27	8.6	Proof load test	27
8.7	Wasserdruckprüfung	27	8.7	Hydrostatic testing	27
8.8	Funktionsprüfung	28	8.8	Functional testing	28
9	Hebegerät	28	9	Equipment	28
9.1	Allgemeines	28	9.1	General	28
9.2	Seilscheiben	28	9.2	Hoisting sheaves	28
9.3	Flaschenzugblöcke	29	9.3	Travelling blocks	29
9.4	Block/Haken-Passstücke	30	9.4	Block-to-hook adapters	30
9.5	Verbindungsstücke, Bügelpassstücke und Bohrgestängeelevator-Passstücke	30	9.5	Connectors, link-adapters and drill-pipe elevator-adapters	30
9.6	Bohrhaken	30	9.6	Drilling hooks	30
9.7	Elevatorbügel	30	9.7	Elevator links	30
9.8	Elevatoren	30	9.8	Elevators	30
9.9	Spülköpfe	34	9.9	Rotary swivels	34
9.10	Kraftspülköpfe	42	9.10	Power swivels	42
9.11	Kellyverschraubvorrichtungen	42	9.11	Power subs	42
9.12	Totseilanker	43	9.12	Wireline anchors	43
9.13	Bohrstrang-Bewegungsausgleichsvorrichtungen	43	9.13	Drill-string motion compensators	43
9.14	Druckbehälter und Rohrleitungen	43	9.14	Pressure vessels and piping	43
9.15	Wälzlager	43	9.15	Anti-friction bearings	43
9.16	Sicherheitsklemmen (wenn zur Verwendung als Hebegerät geeignet)	43	9.16	Safety clamps when capable of being used as hoisting equipment	43
10	Kennzeichnung	44	10	Marking	44
10.1	Produktkennzeichnung	44	10.1	Product marking	44
10.2	Kennzeichnung mit Nennwerten	44	10.2	Rating marking	44
10.3	Kennzeichnung von zusammengesetztem Gerät	44	10.3	Composite equipment marking	44
10.4	Rückverfolgbarkeit von Bauteilen	44	10.4	Component traceability	44
10.5	Kennzeichnung mit Seriennummer	44	10.5	Serialization	44
10.6	Kennzeichnungsverfahren	44	10.6	Marking method	44
11	Dokumentation	44	11	Documentation	44
11.1	Allgemeines	44	11.1	General	44
11.2	Vom Hersteller zu führende Dokumentation	45	11.2	Documentation to be kept by the manufacturer	45
11.3	Mit dem Gerät mitzuliefernde Dokumentation	45	11.3	Documentation to be delivered with the equipment	45
Anhang A (normativ)	Zusätzliche Anforderungen	46	AnnexA (normative)	Supplementary requirements	46
A.1	Allgemeines	46	A.1	General	46
A.2	SR 1 Prüflastprüfung	46	A.2	SR 1 Proof load test	46
A.3	SR 2 Prüfung für niedrige Temperaturen	46	A.3	SR 2 Low temperature test	46
A.4	SR 3 Datenbuch	46	A.4	SR 3 Data book	46
A.5	SR 4 Zusätzliche volumetrische Prüfung von Gussteilen	47	A.5	SR 4 Additional volumetric examination of castings	47
A.6	SR 5 Volumetrische Prüfung von Schmiedewerkstoffen	47	A.6	SR 5 Volumetric examination of wrought material	47
Anhang B (normativ)	Führungswagen	48	AnnexB (normative)	Guide dollies	48
B.1	Allgemeines	48	B.1	General	48
B.2	Hauptlastzustände und zugehörige Sicherheitsbeiwerte	48	B.2	Principal loading conditions and corresponding safety factors	48
B.3	Belastungen und Lastkonstellationen	48	B.3	Loads and load combinations	48
B.4	Dauerfestigkeit	49	B.4	Fatigue considerations	49
B.5	Besondere Sicherheitsvorkehrungen	50	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