

**DIN CEN ISO/TR 10400
DIN SPEC 91040**

ICS 75.180.10

**Erdöl- und Erdgasindustrie –
Formeln und Berechnungen der Eigenschaften von Futterrohren,
Steigrohren, Bohrgestängen und Leitungsrohren (ISO/TR 10400:2007);
Englische Fassung CEN ISO/TR 10400:2011, nur auf CD-ROM**

Petroleum and natural gas industries –
Equations and calculations for the properties of casing, tubing, drill pipe and line pipe used
as casing or tubing (ISO/TR 10400:2007);
English version CEN ISO/TR 10400:2011, only on CD-ROM

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Équations et calculs relatifs aux propriétés des tubes de cuvelage, des tubes de
production, des tiges de forage et des tubes de conduites utilisés comme tubes de
cuvelage et tubes de production (ISO/TR 10400:2007);
Version anglaise CEN ISO/TR 10400:2011, seulement en CD-ROM

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln eines Fachberichts erstellt.

Gesamtumfang 248 Seiten

Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) im DIN



Nationales Vorwort

Der Text von ISO/TR 10400:2007 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Materials, equipment and offshore structures for petroleum, petrochemical and natural gas industries“, Subkomitee SC 5 „Casing, tubing and drill pipe“ erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 12 „Materialien, Ausrüstungen und Offshore-Bauwerke für die Erdöl-, petrochemische und Erdgasindustrie“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) als CEN ISO/TR 10400:2011 übernommen.

Für Deutschland hat hieran der Arbeitskreis NA 109-00-01-05 AK „Futter-, Steig- und Bohrröhre – Spiegelausschuss zu ISO/TC 67/SC 5“ im Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. mitgearbeitet.

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Originalfassung des ISO/TR.

Dieses Dokument enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheiten „ft“, „gal (galone)“, „in (inch)“, „kip“, „ksi“, „lb (pound)“ und „psi (psig)“ die in Deutschland nicht zugelassen sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Umrechnung:

Nicht-SI-Einheit	SI-Einheit	Umrechnungsfaktor	
ft	m	1 ft	= 0,304 8 m
gal (galone)	l	1 gal	= 3,785 l
in (inch)	mm	1 inch	= 25,4 mm
kip	N	1 kip	= 4 448,22 N
ksi	MPa	1 ksi	= 6,894 757 MPa
lb (pound)	kg	1 lb	= 0,453 592 37 kg
psi (psig)	kPa	1 psi	= 6,894 757 kPa

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 10405	siehe	DIN EN ISO 10405
ISO 11960	siehe	DIN EN ISO 11960
ISO 11961	siehe	DIN EN ISO 11961
ISO 13679	siehe	DIN EN ISO 13679

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe und Symbole

Die Benennung der folgenden Begriffe und Symbole sind identisch mit der Benennung in der englischen Fassung.

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

4.1

Cauchy-Spannung wahre Spannung

auf die Oberfläche eines Körpers aufgebrauchte Kraft, dividiert durch die momentane Fläche dieser Oberfläche

4.2

Variationskoeffizient

dimensionsloses Maß für die Streuung einer Zufallsvariablen, das durch Division der Standardabweichung durch den Mittelwert der Zufallsvariablen berechnet wird

4.3

Konstruktionsgleichung

Gleichung, die auf der Grundlage von Produktionsmessungen oder -festlegungen eine Leistungseigenschaft liefert, die für Konstruktionsberechnungen hilfreich ist

ANMERKUNG Eine Konstruktionsgleichung kann festgelegt werden, indem angemessene Extremwerte auf die Variablen in einer Grenzzustandsgleichung angewendet werden, um zu einem konservativen Wert für die erwartete Leistung zu gelangen. Wurde die Konstruktionsgleichung statistisch hergeleitet, entspricht sie einem bestimmten niedrigeren Perzentil der Wahrscheinlichkeitsverteilungskurve der Festigkeit.

4.4

deterministisch

Ansatz, der davon ausgeht, dass alle Variablen, die eine Leistungseigenschaft steuern, mit Sicherheit bekannt sind

ANMERKUNG Die Rohrleistungseigenschaften hängen im Allgemeinen von einem oder mehreren Steuerparametern ab. Eine deterministische Gleichung verwendet bestimmte geometrische Werte und Werte von Werkstoffeigenschaften für die Berechnung eines einzelnen Wertes für eine Leistungseigenschaft. Für Konstruktionsansätze stellt dieser Wert den erwarteten Mindestwert dar.

4.5

Verformungsbruch

Versagen eines Rohres auf Grund des Innendrucks und/oder der axialen Zugspannung im plastischen Verformungsbereich

4.6

e

Euler-Konstante

2,718 281 828