

DIN EN ISO/IEC 80369-20

ICS 11.040.25

Einsprüche bis 2013-11-02

Entwurf

**Verbindungsstücke mit kleinem Durchmesser für Flüssigkeiten und Gase in medizinischen Anwendungen –
Teil 20: Allgemeine Prüfverfahren (ISO/DIS 80369-20:2013);
Deutsche Fassung prEN ISO/IEC 80369-20:2013**

Small-bore connectors for liquids and gases in healthcare applications –
Part 20: Common test methods (ISO/DIS 80369-20:2013);
German version prEN ISO/IEC 80369-20:2013

Raccords de petite taille pour liquides et gaz utilisés dans le domaine de la santé –
Partie 20: Méthodes d'essai courantes (ISO/DIS 80369-20:2013);
Version allemande prEN ISO/IEC 80369-20:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-08-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 named@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Medizin (NAMed) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 36 Seiten

Normenausschuss Medizin (NAMed) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO/IEC 80369-20:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 210 „Quality management and corresponding general aspects for medical devices“ (Sekretariat: ANSI, USA) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/CLC/TC 3 „Qualitätsmanagement und entsprechende allgemeine Aspekte für Medizinprodukte“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) unter Beteiligung deutscher Experten erstellt.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Normenausschuss Medizin (NAMed), Arbeitsausschuss NA 063-01-11 AA „Kleinelumige Konnektoren für Flüssigkeiten und Gase zur Verwendung im Gesundheitsbereich“, zuständig.

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

ISO 594-1	siehe	DIN EN 20594-1
ISO 594-2	siehe	DIN EN 1707
ISO 5479	siehe	DIN ISO 5479
ISO 7886-1	siehe	DIN EN ISO 7886-1
ISO 14971	siehe	DIN EN ISO 14971
ISO 16269-6	siehe	DIN ISO 16269-6
IEC 60601-1	siehe	DIN EN 60601-1
ISO 80369-1	siehe	DIN EN ISO 80369-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 1707, *Kegelverbindungen mit einem 6 % (Luer) Kegel für Spritzen, Kanülen und bestimmte andere medizinische Geräte — Verriegelbare Kegelverbindungen*

DIN EN 20594-1, *Kegelverbindungen mit einem 6 % (Luer)-Kegel für Spritzen, Kanülen und bestimmte andere medizinische Geräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN ISO 5479, *Statistische Auswertung von Daten — Tests auf Abweichung von der Normalverteilung*

DIN EN ISO 7886-1, *Sterile Einmalspritzen für medizinische Zwecke — Teil 1: Spritzen zum manuellen Gebrauch*

DIN EN ISO 14971, *Medizinprodukte — Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte*

DIN ISO 16269-6, *Statistische Auswertung von Daten — Teil 6: Ermittlung von statistischen Anteilsbereichen*

DIN EN 60601-1, *Medizinische elektrische Geräte — Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale*

DIN EN ISO 80369-1, *Verbindungsstücke mit kleinem Durchmesser für Flüssigkeiten und Gase in medizinischen Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

Verbindungsstücke mit kleinem Durchmesser für Flüssigkeiten und Gase in medizinischen Anwendungen — Teil 20: Allgemeine Prüfverfahren (ISO/DIS 80369-20:2013)

Raccords de petite taille pour liquides et gaz utilisés dans le domaine de la santé — Partie 20: Méthodes d'essai courantes (ISO/DIS 80369-20:2013)

Small-bore connectors for liquids and gases in healthcare applications — Part 20: Common test methods (ISO/DIS 80369-20:2013)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	6
1 *Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 PRÜFVERFAHREN für VERBINDUNGSTÜCKE mit KLEINEM DURCHMESSER.....	7
4.1 PRÜFVERFAHREN der Fluiddichtheit bei Druckabfall	7
4.2 PRÜFVERFAHREN der Wasserdichtheit mit fallendem Tropfen bei Überdruck.....	7
4.3 PRÜFVERFAHREN der Luftdichtheit bei Unterdruck.....	7
4.4 PRÜFVERFAHREN der Spannungsrissbildung.....	7
4.5 PRÜFVERFAHREN des Ausziehwidestands unter Axialbeanspruchung.....	7
4.6 PRÜFVERFAHREN des Abschraubwidestands	8
4.7 PRÜFVERFAHREN des Widestands gegen Überdrehung	8
4.8 PRÜFVERFAHREN der Abschraubbarkeit	8
4.9 PRÜFVERFAHREN mit variablen Daten	8
Anhang A (informativ) Begründung und Anleitung	9
A.1 Allgemeine Anleitung	9
A.2 Begründung für einzelne Abschnitte und Unterabschnitte	9
Anhang B (normativ) *PRÜFVERFAHREN der Fluiddichtheit bei Druckabfall.....	12
B.1 Kurzbeschreibung	12
B.2 *Prüfbedingungen.....	12
B.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken	12
B.2.2 Prüfumgebungsbedingungen.....	12
B.3 Prüfgerät	12
B.4 VERFAHREN.....	13
B.5 Prüfbericht.....	14
Anhang C (normativ) PRÜFVERFAHREN der Wasserdichtheit mit fallendem Tropfen bei Überdruck	15
C.1 Kurzbeschreibung	15
C.2 *Prüfbedingungen.....	15
C.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken	15
C.2.2 Prüfumgebungsbedingungen.....	15
C.3 Prüfgerät	15
C.4 VERFAHREN.....	16
C.5 Prüfbericht.....	16
Anhang D (normativ) PRÜFVERFAHREN der Luftdichtheit bei Unterdruck	17
D.1 Kurzbeschreibung	17
D.2 *Prüfbedingungen.....	17
D.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken	17
D.2.2 Prüfumgebungsbedingungen.....	17
D.3 Prüfgerät	17
D.4 VERFAHREN.....	18
D.5 Prüfbericht.....	19
Anhang E (normativ) PRÜFVERFAHREN der Spannungsrissbildung.....	20
E.1 Kurzbeschreibung	20
E.2 *Prüfbedingungen.....	20

E.2.1	Vorkonditionierung von Prüfstücken	20
E.2.2	Prüfumgebungsbedingungen	20
E.3	Prüfgerät.....	20
E.4	VERFAHREN	21
E.5	Prüfbericht	21
Anhang F (normativ) PRÜFVERFAHREN des Ausziehwide		22
F.1	Kurzbeschreibung	22
F.2	*Prüfbedingungen	22
F.2.1	Vorkonditionierung von Prüfstücken	22
F.2.2	Prüfumgebungsbedingungen	22
F.3	Prüfgerät.....	22
F.4	VERFAHREN	23
F.5	Prüfbericht	23
Anhang G (normativ) PRÜFVERFAHREN des Abschraubwide		24
G.1	Kurzbeschreibung	24
G.2	*Prüfbedingungen	24
G.2.1	Vorkonditionierung von Prüfstücken	24
G.2.2	Prüfumgebungsbedingungen	24
G.3	Prüfgerät.....	24
G.4	VERFAHREN	25
G.5	Prüfbericht	25
Anhang H (normativ) PRÜFVERFAHREN des Widerstands gegen Überdrehung.....		26
H.1	Kurzbeschreibung	26
H.2	*Prüfbedingungen	26
H.2.1	Vorkonditionierung von Prüfstücken	26
H.2.2	Prüfumgebungsbedingungen	26
H.3	Prüfgerät.....	26
H.4	VERFAHREN	27
H.5	Prüfbericht	27
Anhang I (normativ) PRÜFVERFAHREN der Abschraubbarkeit		28
I.1	Kurzbeschreibung	28
I.2	*Prüfbedingungen	28
I.2.1	Vorkonditionierung von Prüfstücken	28
I.2.2	Prüfumgebungsbedingungen	28
I.3	Prüfgerät.....	28
I.4	VERFAHREN	29
I.5	Prüfbericht	29
Anhang J (normativ) Alternative PRÜFVERFAHREN zur Erzeugung variabler Daten für die statistische Analyse		30
J.1	Kurzbeschreibung	30
J.2	Variationen der PRÜFVERFAHREN	30
J.2.1	PRÜFVERFAHREN der Fluiddichtheit bei Druckabfall	30
J.2.2	PRÜFVERFAHREN der Wasserdichtheit mit fallendem Tropfen bei Überdruck	30
J.2.3	PRÜFVERFAHREN der Luftdichtheit bei Unterdruck	30
J.2.4	PRÜFVERFAHREN der Ausziehfestigkeit unter Axiallast	31
J.2.5	PRÜFVERFAHREN des Abschraubwide	31
J.2.6	PRÜFVERFAHREN des Widerstands gegen Überdrehung	31
J.2.7	PRÜFVERFAHREN der Abschraubbarkeit	31
J.3	Statistische Analyse variabler Daten	32
J.3.1	Test auf (Abweichung von der) Normalverteilung	32
J.3.2	Berechnung von Anteilsgrenzen	32
Literaturhinweise		33
Terminologie – Alphabetisches Verzeichnis definierter Benennungen		34

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO/IEC 80369-20:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 210 „Quality management and corresponding general aspects for medical devices“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 3 „Qualitätsmanagement und entsprechende allgemeine Aspekte für Medizinprodukte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

ISO 80369 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Verbindungsstücke mit kleinem Durchmesser für Flüssigkeiten und Gase in medizinischen Anwendungen*:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Teil 2: Verbindungsstücke für Atemsysteme und Antriebsgasanwendungen
- Teil 3: Verbindungsstücke für enterale Anwendungen
- Teil 5: Verbindungsstücke für Anwendungen mit aufblasbaren Manschettensystemen für Gliedmaßen
- Teil 6: Verbindungsstücke für neuroaxiale Anwendungen
- Teil 7: Verbindungsstücke mit einem 6% (Luer) Kegel für intravaskuläre oder hypodermische Anwendungen
- Teil 20: Allgemeine Prüfverfahren

In der vorliegenden Norm werden die folgenden Schriftarten verwendet:

- Anforderungen und Begriffe: Schriftart Roman.
- Informationsmaterial, das außerhalb von Tabellen erscheint, wie Anmerkungen, Beispiele und Verweisungen: in kleinerer Schrift. Normativer Text in Tabellen erscheint ebenfalls in einer kleineren Schriftart.
- IN ISO 80369-1 UND ABSCHNITT 3 DER VORLIEGENDEN NORM DEFINIERTE BEGRIFFE: IN KAPITÄLCHEN.

In der vorliegenden Norm wird das verbindende „oder“ als ein „einschließlich oder“ verwendet, sodass eine Aussage wahr ist, wenn eine beliebige Kombination der Bedingungen wahr ist.

Die in der vorliegenden Norm verwendeten verbalen Formen entsprechen der in Anhang H von Teil 2 der ISO/IEC-Richtlinien beschriebenen Verwendung. Für die Anwendung der vorliegenden Norm bedeutet das Hilfsverb:

- „muss“/„ist zu“, dass Übereinstimmung mit einer Anforderung oder Prüfung für die Übereinstimmung mit dieser Norm zwingend vorgeschrieben ist;
- „sollte“, dass Übereinstimmung mit einer Anforderung oder Prüfung empfohlen wird, aber für die Übereinstimmung mit dieser Norm nicht zwingend vorgeschrieben ist;
- „darf“ die Verwendung, um einen zulässigen Weg zum Erreichen der Übereinstimmung mit einer Anforderung oder Prüfung zu beschreiben.

Ein Stern (*) als erstes Zeichen eines Titels oder am Beginn eines Absatzes oder Tabellentitels weist darauf hin, dass Anhang A eine Anleitung oder Begründung mit Bezug auf diesen Punkt enthält.

Die Aufmerksamkeit von Mitgliedskörperschaften und Nationalen Komitees wird auf die Tatsache gelenkt, dass Gerätehersteller und Prüforganisationen möglicherweise einen Übergangszeitraum im Anschluss an die Veröffentlichung einer neuen, geänderten oder überarbeiteten ISO- oder IEC-Publikation dahingehend benötigen, um Produkte in Übereinstimmung mit den neuen Anforderungen herzustellen und um sich selbst für die Durchführung neuer oder überarbeiteter Prüfungen auszustatten. Das Komitee empfiehlt, den Inhalt dieser Publikation zur nationalen Umsetzung nicht vor Ablauf von drei Jahren vom Datum der Veröffentlichung für neu gestaltete Geräte und nicht vor Ablauf von fünf Jahren vom Datum der Veröffentlichung für bereits in der Produktion befindliche Geräte zu übernehmen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/IEC DIS 80369-20:2013 wurde vom CEN als prEN ISO/IEC 80369-20:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Der vorliegende Teil der ISO 80369 beinhaltet allgemeine PRÜFVERFAHREN zur Bewertung der Funktionsfähigkeit der VERBINDUNGSSTÜCKE mit KLEINEM DURCHMESSER nach dieser Normenreihe.

Viele der Attribut-PRÜFVERFAHREN der vorliegenden Norm wurden den früheren Normen zu Luer-VERBINDUNGSSTÜCKEN, ISO 594-1 und ISO 594-2, entnommen. Änderungen der PRÜFVERFAHREN wurden entwickelt, um die Prüfung unter Verwendung variabler Daten zu ermöglichen.

Die PRÜFVERFAHREN der vorliegenden Norm wurden auf der Grundlage der Behandlung der während der Komitee-Entwurfsphase bei der Erarbeitung der Normenreihe ISO 80369 eingegangenen Kommentare entwickelt. Während der Erarbeitung der Normenreihe ISO 80369 erkannte das Komitee, dass sich viele der Leistungsanforderungen für die einzelnen VERBINDUNGSSTÜCKE nach der Normenreihe glichen. Die vorliegende Norm wurde zur Normung der PRÜFVERFAHREN dieser Normenreihe erarbeitet. Es ist bekannt, dass für einige VERBINDUNGSSTÜCKE PRÜFVERFAHREN angewendet werden, die nicht für andere VERBINDUNGSSTÜCKE gelten. In diesem Fall sind für jene VERBINDUNGSSTÜCKE spezifische PRÜFVERFAHREN dem jeweils zutreffenden Teil dieser Normenreihe zu entnehmen. Es ist ebenfalls bekannt, dass nicht alle VERBINDUNGSSTÜCKE anhand jedes PRÜFVERFAHRENS nach dem vorliegenden Teil bewertet werden können. Die für das jeweilige VERBINDUNGSSTÜCK geltenden PRÜFVERFAHREN sind im jeweils zutreffenden Teil der Normenreihe ISO 80369 festgelegt.

1 *Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil der ISO 80369 legt die PRÜFVERFAHREN zur Unterstützung der Funktionsanforderungen für VERBINDUNGSSTÜCKE mit KLEINEM DURCHMESSER zur Verwendung für VERBINDUNGEN von MEDIZIN-PRODUKTEN und entsprechenden ZUBEHÖRTEILEN fest.

Der vorliegende Teil der ISO 80369 legt nicht die Funktionsanforderungen für die MEDIZINPRODUKTE oder ZUBEHÖRTEILE fest, mit denen diese VERBINDUNGSSTÜCKE verwendet werden. Derartige Anforderungen sind in den einzelnen Internationalen Normen für spezifische MEDIZINPRODUKTE oder ZUBEHÖRTEILE angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 80369-1:2010, *Small-bore connectors for liquids and gases in healthcare applications — Part 1: General requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 80369-1:2010 und ISO 14971:2007 und die folgenden Begriffe. Zur Erleichterung sind die Quellen aller in diesem Dokument verwendeten definierten Begriffe im Anhang am Ende dieses Dokuments angegeben.

3.1

PRÜFVERFAHREN

festgelegtes VERFAHREN zur Bewertung von VERBINDUNGSSTÜCKEN, das ein Prüfergebnis hervorbringt

3.2

TYPPRÜFUNG

Prüfung einer repräsentativen Stichprobe mit dem Ziel festzustellen, ob das VERBINDUNGSSTÜCK entsprechend seiner Konstruktion und Herstellung die Anforderungen dieser Norm erfüllen kann

[QUELLE: IEC 60601-1:2005, Begriff 3.135, modifiziert: „des Geräts“ wurde gelöscht und „Gerät“ wurde durch „VERBINDUNGSSTÜCK“ ersetzt]

4 PRÜFVERFAHREN für VERBINDUNGSSTÜCKE mit KLEINEM DURCHMESSER

4.1 PRÜFVERFAHREN der Fluiddichtheit bei Druckabfall

Anhang B enthält die TYPPRÜFUNG für die Fluiddichtheit bei Druckabfall.

4.2 PRÜFVERFAHREN der Wasserdichtheit mit fallendem Tropfen bei Überdruck

Anhang C enthält die TYPPRÜFUNG für die Wasserdichtheit.

4.3 PRÜFVERFAHREN der Luftdichtheit bei Unterdruck

Anhang D enthält die TYPPRÜFUNG für die Luftdichtheit bei Unterdruck.

4.4 PRÜFVERFAHREN der Spannungsrisssbildung

Anhang E enthält die TYPPRÜFUNG für die Spannungsrisssbildung.

4.5 PRÜFVERFAHREN des Ausziehwidestands unter Axialbeanspruchung

Anhang F enthält die TYPPRÜFUNG für den Ausziehwidestand unter Axialbeanspruchung.

4.6 PRÜFVERFAHREN des Abschraubwiderstands

Anhang G enthält die TYPPRÜFUNG für den Abschraubwiderstand.

4.7 PRÜFVERFAHREN des Widerstands gegen Überdrehung

Anhang H enthält die TYPPRÜFUNG für den Widerstand gegen Überdrehung.

4.8 PRÜFVERFAHREN der Abschraubbarkeit

Anhang I enthält die TYPPRÜFUNG für die Abschraubbarkeit.

4.9 PRÜFVERFAHREN mit variablen Daten

Anhang J enthält die Änderungen der TYPPRÜFUNGEN gegenüber den vorstehenden PRÜFVERFAHREN unter Verwendung variabler Prüfdaten.

Anhang A (informativ)

Begründung und Anleitung

A.1 Allgemeine Anleitung

Dieser Anhang bietet eine Begründung für einige Anforderungen der ISO 80369-20 und ist für jene bestimmt, die mit dem Gegenstand der ISO 80369-20 vertraut sind, an der Erarbeitung aber nicht beteiligt waren. Ein Verständnis der diesen Anforderungen zugrunde liegenden Begründung wird als wesentlich für deren richtige Anwendung erachtet. So wie sich die klinische Praxis und die Technologie ändern, wird darüber hinaus angenommen, dass eine Begründung für die vorliegenden Anforderungen eine aufgrund dieser Entwicklungen erforderliche Überarbeitung dieses Dokuments erleichtern wird.

Das Komitee hat den Versuch unternommen, die funktionellen PRÜFVERFAHREN für die VERBINDUNGSSTÜCKE für jede ANWENDUNG nach dieser Internationalen Norm zu harmonisieren. Die Anhänge zu PRÜFVERFAHREN in der vorliegenden Norm beschreiben ein spezifisches VERFAHREN für eine TYPPRÜFUNG, lassen aber für die jeweilige ANWENDUNG erforderliche Änderungen spezifischer Prüfbedingungen oder Annahmekriterien zu.

Viele der PRÜFVERFAHREN der vorliegenden Norm wurden der Normenreihe ISO 594 entnommen. Das Komitee hat den Versuch unternommen, Änderungen dieser PRÜFVERFAHREN auf ein Mindestmaß zu begrenzen. Dennoch wurden Änderungen an PRÜFVERFAHREN vorgenommen, die subjektive Annahmekriterien enthielten.

Das in jedem Anhang beschriebene VERFAHREN zum Zusammenfügen bildet das aus ISO 594 entnommene VERFAHREN zum Zusammenfügen nach. Eine zusätzliche Erläuterung wurde für VERBINDUNGSSTÜCKE mit Gleit- oder Drehmanschette vorgenommen. Vorkonditionierung von Prüfstücken und Anforderungen an die Prüfumgebungsbedingungen wurden den jeweiligen Anhängen hinzugefügt.

A.2 Begründung für einzelne Abschnitte und Unterabschnitte

Die Nummerierung der Abschnitte und Unterabschnitte in diesem Anhang wurde so vorgenommen, dass sie der Nummerierung von Abschnitten und Unterabschnitten des jeweils in Bezug genommenen Dokuments entspricht. Daher ist die Nummerierung nicht fortlaufend.

Abschnitt 1 Anwendungsbereich

Das PRÜFVERFAHREN der Verschraubbarkeit, das Teil der Normenreihe ISO 594 war, wurde als Anforderung aus den auf die ANWENDUNG bezogenen Teilen dieser Normenreihe entfernt und ist in dieser Norm nicht enthalten. Das Annahmekriterium der Normenreihe ISO 594 für die Verschraubbarkeit war subjektiv. Für ein normiertes PRÜFVERFAHREN war es unterdefiniert, d. h. „ein zufriedenstellendes Fügen“ ist nicht wiederholbar. Darüber hinaus war eine Prüfung der Verschraubbarkeit zur Sicherstellung vorgesehen, dass der ANWENDER die VERBINDUNG mit den aneinanderpassenden Hälften eines VERBINDUNGSSTÜCKS herstellen kann. Diese Anforderung wird erfüllt durch die dieser Normenreihe hinzugefügte Anforderung hinsichtlich der Bestätigung der Gebrauchstauglichkeit aller neuen VERBINDUNGSSTÜCKE. Somit wurde das PRÜFVERFAHREN der Verschraubbarkeit aus der Normenreihe ISO 80369 ausgeschlossen.

- B.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- C.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- D.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- E.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- F.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- G.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- H.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**
- I.2.1 Vorkonditionierung von Prüfstücken**