DIN EN ISO 4671

ICS 23.040.70; 83.140.40

Einsprüche bis 2021-04-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4671:2012-02

Entwurf

Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen – Verfahren zur Messung der Maße von Schläuchen und Längen von Schlauchleitungen (ISO/DIS 4671:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4671:2021

Rubber and plastics hoses and hose assemblies –
Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies (ISO/DIS 4671:2021);
German and English version prEN ISO 4671:2021

Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique –
Méthodes de mesurage des dimensions des tuyaux et de la longueur des flexibles (ISO/DIS 4671:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4671:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-02-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 net@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller einfachen Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren.
Alleinverkauf durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
3231464

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4671:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45 „Rubber and rubber products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-02-12 AA „Gummi- und Kunststoffschläuche sowie Schlauchleitungen (Spiegelgremium zu CEN/TC 218; ISO/TC 45/SC 1)“ im DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 463	siehe	DIN EN ISO 463
ISO 8330	siehe	DIN EN ISO 8330
ISO 3611	siehe	DIN EN ISO 3611
ISO 13385-1	siehe	DIN EN ISO 13385-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4671:2012-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Abschnitt 3 „Begriffe“ aufgenommen;

b) in Abschnitt 13 die Anforderung aufgenommen, dass das Ausgabejahr der Norm im Prüfbericht genannt werden muss;

c) Norm redaktionell überarbeitet.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 463, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale für mechanische Messuhren*

DIN EN ISO 8330, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen — Vokabular*

DIN EN ISO 3611, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte: Bügelmessschrauben — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale*

DIN EN ISO 13385-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Teil 1: Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale von Messschiebern*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

– Entwurf –

2021-02

prEN ISO 4671:2021

Titel de:	Gummi- und Kunststoffschläuche und –schlauchleitungen — Verfahren zur Messung der Maße von Schläuchen und Längen von Schlauchleitungen (ISO/DIS 4671:2021)
Titel en:	Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies (ISO/DIS 4671:2021)
Titel fr:	Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Méthodes de mesurage des dimensions des tuyaux et de la longueur des flexibles (ISO/DIS 4671:2021)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

1 Anwendungsbereich **6**

2 Normative Verweisungen **6**

3 Begriffe **6**

4 Konditionierung von Probekörpern und Messtemperatur **6**
4.1 Konditionierung von Probekörpern **6**
4.2 Messtemperatur **6**

5 Messung des Innendurchmessers **6**
5.1 Allgemeines **6**
5.2 Verfahren 1 ..... **7**
5.3 Verfahren 2 ..... **7**
5.4 Verfahren 3 ..... **7**
5.5 Verfahren 4 ..... **7**
5.6 Verfahren 5 ..... **8**
5.7 Verfahren 6 ..... **8**
5.8 Verfahren 7 ..... **8**

6 Messung des Außendurchmessers **8**
6.1 Allgemeines **8**
6.2 Verfahren 1 ..... **8**
6.3 Verfahren 2 ..... **8**
6.4 Verfahren 3 ..... **8**
6.5 Verfahren 4 ..... **9**
6.6 Verfahren 5 ..... **9**

7 Messung des Durchmessers über der Einlage **9**

8 Messung der Wanddicke **9**
8.1 Allgemeines **9**
8.2 Verfahren 1 ..... **9**
8.3 Verfahren 2 ..... **9**
8.4 Verfahren 3 ..... **10**
8.5 Verfahren 4 ..... **10**

9 Messung der Konzentrizität **10**
9.1 Allgemeines **10**
9.2 Verfahren 1 ..... **11**
9.3 Verfahren 2 ..... **11**
9.4 Verfahren 3 ..... **11**
9.5 Verfahren 4 ..... **11**
9.6 Verfahren 5 ..... **11**

10 Messung der Dicke der Innen- und Außenschicht **11**
10.1 Allgemeines **11**
10.2 Verfahren 1 ..... **12**
10.3 Verfahren 2 ..... **12**
10.4 Verfahren 3 ..... **12**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

11 Messung der Länge und Festlegung der Messpunkte 13
11.1 Messung der Länge 13
11.2 Messpunkte 13
11.2.1 Schläuche 13
11.2.2 Schlauchleitungen 14
12 Prüfung der Durchgangsbohrung von Schlauchleitungen 15
13 Prüfbericht 15
Literaturhinweise 17

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4671:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45 „Rubber and rubber products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 218 „Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4671:2007 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4671:2021 wurde von CEN als prEN ISO 4671:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45, *Rubber and rubber products*, Unterkomitee SC 1, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies* erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 4671:2007), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Einarbeitung von ISO 4671:2007/Amd 1:2011, Klarstellung zur Bestimmung des Außendurchmessers;

— Hinzufügen von Abschnitt 3.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren fest zur Messung der Innendurchmesser, Außendurchmesser (einschließlich des Durchmessers über der Verstärkung von Hydraulikschläuchen), Wanddicke, Konzentrizität und Dicke der Innenschicht und Außenschicht von Schläuchen, ein Verfahren zur Nachprüfung der Durchgangsöffnung von Hydraulikleitungen sowie Verfahren zur Messung und Festlegung der Länge von Schläuchen und Schlauchleitungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 8330, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 8330.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

4 Konditionierung von Probekörpern und Messtemperatur

4.1 Konditionierung von Probekörpern

Wenn nicht anders bestimmt, müssen Proben mindestens 16 h nach der Herstellung des Schlauches entnommen werden und vor der Messung bei 23^{+7}_{-3} °C über 3 h konditioniert werden. Die 3 h können in den 16 h enthalten sein.

4.2 Messtemperatur

Wenn nicht anders bestimmt, muss die Messtemperatur 23^{+7}_{-3} °C betragen.

5 Messung des Innendurchmessers

5.1 Allgemeines

Die Messung für die Verfahren 1 bis 7 dürfen entweder an den Enden einer vollen Länge des Schlauches oder an einem an der Länge des abgeschnittenen Stück (Mindestlänge 150 mm) durchgeführt werden. Bei Hydraulikschläuchen mit Drahteinlage müssen die Messungen in einem Abstand von mindestens 25 mm vom Ende des Schlauches vorgenommen werden.

Die Messungen müssen, wie geeignet, nach einem der folgenden Verfahren durchgeführt werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

5.2 Verfahren 1

Für Innendurchmesser < 150 mm und für alle faltbaren Schläuche sind Lehrdorne mit einem Stufensprung von 0,25 mm (siehe Bild 1) und ein konischer Dorn mit einem Stufensprung von 0,1 mm (siehe Bild 2), bezogen auf den Durchmesser zu verwenden. Der Dorn ist ohne Druck vorsichtig in den Schlauch einzuführen. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn die Schlauchbohrung nicht genau rund ist.

Maße in Millimeter

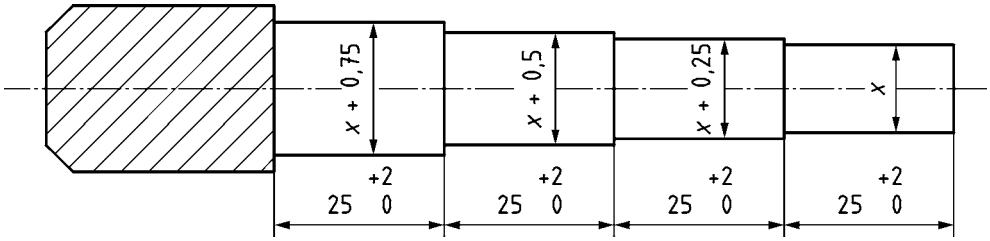

Bild 1 — Lehrdorne

Maße in Millimeter

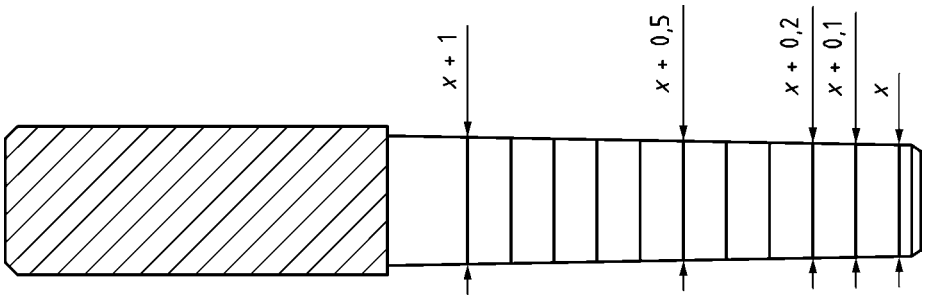

Bild 2 — Konische Dorne

5.3 Verfahren 2

Für Innendurchmesser kleiner 63 mm, wenn größere Genauigkeit gefordert ist, z. B. für Hydraulikschläuche mit Drahteinlage, ist eine drehbare Kugel oder ein Spreizdorn zu verwenden.

5.4 Verfahren 3

Für alle Innendurchmesser bis einschließlich 100 mm sind die Innenbacken eines Messschiebers in Übereinstimmung mit den Anforderungen nach ISO 13385-1 zu verwenden. Es sind zwei Messungen im rechten Winkel voneinander durchzuführen, wobei der Mittelwert dem Innendurchmesser entspricht. Es ist darauf zu achten, dass während der Messung der Schlauch nicht verformt wird. Messschieber geeigneter Größe sind für Nennweiten über 100 zu verwenden, wenn größere Genauigkeiten gefordert werden als nach dem Verfahren 5 (siehe 5.6) erreichbar.

5.5 Verfahren 4

Für alle Innendurchmesser sind Messuhren (siehe ISO 463) mit abgerundeten Messfüßen, geeignet für Elastomer-Materialien, zu verwenden, wobei die Tastgröße für den zu messenden Innendurchmesser geeignet sein muss. Es sind zwei Messungen im rechten Winkel voneinander durchzuführen, wobei der Mittelwert dem Innendurchmesser entspricht.

AVA Documents Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03

5.6 Verfahren 5

Für Innendurchmesser über 100 mm ist ein Metallband ein ausreichend genaues Mittel für üblichen Gebrauch. Alternativ dürfen digitale Messschieber oder ein digitales Mikrometer verwendet werden. Es sind zwei Messungen im rechten Winkel voneinander durchzuführen, wobei der Mittelwert dem Innendurchmesser entspricht.

5.7 Verfahren 6

Für geeignete Durchmesser, und wenn der Schlauchquerschnitt beim Schneiden nicht verformt wurde, kann eine Lupe mit einer Teilung von 0,1 mm verwendet werden. Es sind zwei Messungen im rechten Winkel voneinander durchzuführen, wobei der Mittelwert dem Innendurchmesser entspricht.

5.8 Verfahren 7

Für Innendurchmesser über 300 mm ist ein Maßband ein ausreichend genaues Mittel für üblichen Gebrauch zur Messung des Innenumfangs des Schlauches. Der Innendurchmesser ergibt sich durch Division des Messwertes mit der Umfangskonstanten Pi (π). Ein Messband unterteilt in Zentimetern kann verwendet werden.

6 Messung des Außendurchmessers

6.1 Allgemeines

Die Messung für die Verfahren 1 bis 5 dürfen entweder an den Enden einer vollen Länge des Schlauches oder an der Länge des abgeschnittenen Probestücks (Mindestlänge 150 mm) durchgeführt werden. Die Messungen müssen mindestens 25 mm vom Ende des Schlauches für Verfahren 1, 2, 3 und 5 und am Ende des Schlauches für Verfahren 4 durchgeführt werden. In Fällen, in denen die äußere Schicht gerippt oder gewellt ist, wird die Messung von oben, durch eine Projektion der äußeren Schicht, durchgeführt.

Die Messungen müssen, wie geeignet, nach einem der folgenden Verfahren durchgeführt werden.

6.2 Verfahren 1

Für Außendurchmesser bis einschließlich 100 mm sind Messschieber in Übereinstimmung mit den Anforderungen der ISO 3611 zu verwenden. Es sind zwei Messungen im rechten Winkel zueinander durchzuführen und der Mittelwert als Außendurchmesser zu nehmen. Es ist darauf zu achten, dass während der Messung der Schlauch nicht verformt wird. Wird größere Genauigkeit gefordert, ist die Probe zur Vermeidung einer Verformung auf den Dorn zu schieben, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Schlauches entspricht.

6.3 Verfahren 2

Für Außendurchmesser über 20 mm kann ein Maßband mit Nonius und Teilung verwendet werden.

6.4 Verfahren 3

Für Außendurchmesser über 100 mm kann ein flexibles Metallband verwendet werden mit einer Einteilung, die es erlaubt, den Durchmesser direkt abzulesen, oder der Umfang kann mit einem flexibles Metallband gemessen und der Durchmesser daraus bestimmt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4671:2021-03