

DIN EN 14772



ICS 23.040.60; 23.040.80

Einsprüche bis 2020-01-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14772:2005-04

Entwurf

**Flansche und ihre Verbindungen –
Qualitätssicherungsprüfung und Prüfung von Dichtungen nach den
Normen der Reihen EN 1514 und EN 12560;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14772:2019**

Flanges and their joints –
Quality assurance inspection and testing of gaskets in accordance with the series of standards
EN 1514 and EN 12560;
German and English version prEN 14772:2019

Brides et leurs assemblages –
Contrôle de l'assurance de la qualité et essais de joints conformément aux série de normes
EN 1514 et EN 12560;
Version allemande et anglaise prEN 14772:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-11-01 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 nard@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 Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD), 10772 Berlin, 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 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14772:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 74 „Flansche und Flanschverbindungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-16 AA „Flansche und ihre Verbindungen; Spiegelausschuss zu CEN/TC 74“ im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14772:2005-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung von 6.7 „Vergleichende Graphitoxidationsbestimmung“.

Flansche und ihre Verbindungen — Qualitätssicherungsprüfung und Prüfung von Dichtungen nach den Normen der Reihen EN 1514 und EN 12560

Brides et leurs assemblages — Contrôle de l'assurance de la qualité et essais de joints conformément aux série de normes EN 1514 et EN 12560

Flanges and their joints — Quality assurance inspection and testing of gaskets in accordance with the series of standards EN 1514 and EN 12560

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Aufbau dieses Dokuments	7
5 Prüfungen und Inspektionen zur Qualitätssicherung	7
5.1 Inspektionen und Prüfungen von Dichtungen zur Qualitätssicherung nach den Festlegungen in der entsprechenden Norm	7
5.1.1 Allgemeines	7
5.1.2 Flachdichtung aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen	8
5.1.3 Spiraldichtungen	8
5.1.4 Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel	9
5.1.5 Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche	9
5.1.6 RTJ-Dichtungen aus Metall	9
5.1.7 Kammprofildichtungen	10
5.1.8 Ummantelte Dichtungen mit Auflage	10
5.1.9 Runddichtringe aus Gummi	10
5.2 Prüfungen zur Qualitätssicherung an Einzelkomponenten von mehrlagigen Dichtungen	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Expandierter Grafit	11
5.2.3 PTFE (alle Formen)	11
5.2.4 Plattenmaterial auf der Basis von Silikat	11
5.2.5 Maschinenpappe	11
5.2.6 Gummigebundener, faserverstärkter Plattenwerkstoff	11
5.2.7 Metall	12
5.3 Funktionsprüfung der Dichtungen	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen	12
5.3.3 Spiraldichtungen	12
5.3.4 Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel	12
5.3.5 Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche	12
5.3.6 RTJ-Dichtungen aus Metall	12
5.3.7 Kammprofildichtungen	12
5.3.8 Ummantelte Dichtungen mit Auflage	13
5.3.9 Runddichtringe aus Gummi	13
6 Empfohlene Prüfverfahren	13
6.1 Bestimmung der Dicke	13
6.2 Bestimmung der Dichte/Masse je Flächeneinheit	13
6.3 Bestimmung des Aschegehaltes/Glühverlustes	13
6.4 Bestimmung der Druckverformung und Rückverformung	13
6.5 Bestimmung des Chloridgehaltes	13
6.6 Bestimmung des Schwefelgehaltes	13
6.7 Vergleichende Bestimmung der Grafitoxidation	14
6.7.1 Prüfeinrichtung	14

6.7.2	Probenahme	14
6.7.3	Konditionierung.....	14
6.7.4	Durchführung der Messung.....	14
6.7.5	Auswertung.....	14
Bild 1	— Beispiel für eine Auswertung.....	15
6.7.6	Sicherheitsgrenzwerte	15
6.8	Bestimmung der Gasdurchlässigkeit	15
6.9	Bestimmung der Druckstandfestigkeit	15
6.10	Härte.....	15
7	Prüfbericht.....	16
Literaturhinweise.....		17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14772:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 74 „Flansche und Flanschverbindungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14772:2005 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- a) 6.7 „Vergleichende Bestimmung der Grafitoxidation“ wurde aufgenommen.

Einleitung

Dieses Dokument enthält eine Reihe von Qualitätssicherungsverfahren für einen weiten Bereich von Dichtungsarten für die meisten Arten industrieller Anwendungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Qualitätssicherungsverfahren fest, die anwendbar sind, um sicherzustellen, dass die gelieferten Dichtungen den jeweiligen Produktnormen entsprechen. Dieses Dokument legt Verfahren fest, durch die ein Anwender darauf vertrauen kann, dass die wesentlichen Merkmale jedes an ihn gelieferten Loses von Dichtungen oder Dichtungswerkstoffen konstant bleiben.

Die in diesem Dokument behandelten Dichtungsarten sind diejenigen, die in den Anwendungsbereich der Normenreihe EN 1514 und der Normenreihe EN 12560 sowie gleichzeitig der Normenreihe EN 1591 fallen. Eine Ausnahme bilden die ausschließlich für Flüssigkeiten für den häuslichen Gebrauch (z. B. Wasser, Abwasser usw.) bestimmten Dichtungen aus Gummi mit oder ohne Verstärkung wie Füllstoffe und/oder Einlagen.

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).

EN 1514-1:1997, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen*

EN 1514-2:2014, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 2: Spiraldichtungen für Stahlflansche*

EN 1514-3:1997, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 3: Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel*

EN 1514-4:1997, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 4: Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche*

EN 1514-6:2003, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 6: Kammprofil dichtungen für Stahlflansche*

EN 1514-7:2004, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 7: Metallummantelte Dichtungen mit Auflage für Stahlflansche*

EN 1514-8:2004, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung — Teil 8: Runddichtringe aus Gummi für Nutflansche*

EN 12560-1:2001, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen*

EN 12560-2:2013, *Flansche und ihre Verbindungen — Maße von Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 2: Spiraldichtungen für Stahlflansche*

EN 12560-3:2001, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 3: Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel*

EN 12560-4:2001, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 4: Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche*

EN 12560-5:2001, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 5: RTJ-Dichtungen aus Metall für Stahlflansche*

EN 12560-6:2003, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 6: Kammprofildichtungen für Stahlflansche*

EN 12560-7:2004, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung — Teil 7: Metallummantelte Dichtungen mit Auflage für Stahlflansche*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach der Normenreihe EN 1514 und der Normenreihe EN 12560.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Aufbau dieses Dokuments

Dieses Dokument ist in drei wesentliche Teilbereiche gegliedert, die Abschnitt 5 zu entnehmen sind.

Der erste Teilbereich behandelt die Inspektionen und Prüfungen von Dichtungen zur Qualitätssicherung nach den Anforderungen der entsprechenden Norm der Normenreihe EN 1514 und der Normenreihe EN 12560. In 5.1 sind die Abschnitte der jeweiligen Norm(en) aufgeführt. Darüber hinaus sind, sofern maßgebend, einige grundlegende Qualitätsprüfungen angegeben.

Der zweite Teilbereich gibt die Prüfung oder Inspektion zur Qualitätssicherung an, die für die einzelnen Werkstoffe geeignet ist, die ohne jegliche Vermischung oder Weiterverarbeitung, außer Längsschneiden, Formschneiden oder maschinelle Bearbeitung kombiniert werden, so dass sich die mehrlagigen Dichtungen der Normenreihe EN 1514 und der Normenreihe EN 12560 ergeben. In 5.2 sind die wesentlichen Eigenschaften aufgeführt und es wird/werden das Prüfverfahren und/oder eine Verweisung auf eine bewährte Prüfung angegeben.

Der dritte Teilbereich gibt an, welche einfache Funktionsprüfung an den einzelnen Dichtungsarten durchgeführt werden kann.

Alle enthaltenen Prüfungen wurden auf Grund ihrer Einfachheit gewählt, viele haben auch den Vorteil, dass die erforderliche Prüfeinrichtung in den jeweiligen Laboratorien entweder der Dichtungshersteller oder in kommerziellen Prüfinstituten weitgehend zur Verfügung steht.

5 Prüfungen und Inspektionen zur Qualitätssicherung

5.1 Inspektionen und Prüfungen von Dichtungen zur Qualitätssicherung nach den Festlegungen in der entsprechenden Norm

5.1.1 Allgemeines

Nachfolgend sind die jeweiligen Abschnitte mit einer kurzen Beschreibung des Merkmals der Dichtung oder des Dichtungswerkstoffes, das Gegenstand der Inspektion oder Prüfung ist, lediglich aufgeführt.

5.1.2 Flachdichtung aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen

Die maßgebenden Normen sind EN 1514-1:1997 und EN 12560-1:2001.

Unterabschnitt 8.1	Dicke
Unterabschnitt 8.2	Durchmesser
Unterabschnitt 8.3 (nur EN 12560-1:2001)	Grenzabmaße
Abschnitt 9 (EN 12560-1:2001) oder Abschnitt 10 (EN 1514-1:1997)	Kennzeichnung

Die Dichtungen sollten dahingehend überprüft werden, dass sie keine Oberflächenfehler und andere Fehlstellen aufweisen, die ihre Funktion wahrscheinlich beeinflussen.

Die Verpackung der Dichtungen sollte ausreichend sein um sicherzustellen, dass diese während des Versands vor Beschädigung geschützt sind.

Die aktuelle Ausgabe der EN 1514-1:1997 enthält keine Angaben zu Grenzabmaßen, was bei der Überarbeitung der Norm berichtigt wird, in der Zwischenzeit sollten jedoch die Grenzabmaße nach EN 12560-1 angewendet werden.

5.1.3 Spiraldichtungen

Die maßgebenden Normen sind EN 1514-2:2014 und EN 12560-2:2013.

Für EN 12560-2:2013:

Unterabschnitt 5.2	Werkstoffe
Abschnitt 6	Aufbau der Dichtung
Abschnitt 7	Druckverformung
Abschnitt 8	Dichtungsformen
Abschnitt 9	Maße
Unterabschnitt 10.1	Kennzeichnung
Unterabschnitt 10.2	Farbkennzeichnung

Für EN 1514-2:2014:

Unterabschnitt 4.1	Wesentliche Merkmale und Maße
Unterabschnitt 4.4	Dichtungsformen

Für Dichtungen nach allen Normenreihen:

Die Dichtungsfläche muss sich in einwandfreiem Zustand befinden und darf keine Schäden aufweisen.

Das Dichtungsmaterial im Dichtungselement muss frei von Verunreinigungen sein.

Der Innenring, sofern festgelegt, muss im Dichtungselement sicher befestigt sein und das Dichtungselement wiederum im Führungsring. Die Passung muss den Anforderungen der jeweiligen Norm entsprechen, mit einer zufrieden stellenden Relativbewegung der einzelnen Teile zueinander, wobei vorausgesetzt wird, dass sie sich in einwandfreiem Eingriff miteinander befinden, wenn dazu keine besondere Anleitung in der Spezifikation angegeben ist.

Die Verpackung der Dichtungen sollte ausreichend sein um sicherzustellen, dass diese während des Versands vor Beschädigung geschützt sind.

5.1.4 Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel

Die maßgebenden Normen sind EN 1514-3:1997 und EN 12560-3:2001.

Abschnitt 7	Maße und Grenzabmaße
Abschnitt 8	Kennzeichnung

Die Verpackung der Dichtungen sollte ausreichend sein um sicherzustellen, dass diese während des Versands vor Beschädigung geschützt sind.

Die aktuelle Ausgabe der EN 1514-3:1997 enthält keine Angaben zu Grenzabmaßen, was bei der Überarbeitung der Norm berichtet wird, in der Zwischenzeit sollten jedoch die Grenzabmaße nach EN 12560-3 angewendet werden.

5.1.5 Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche

Die maßgebenden Normen sind EN 1514-4:1997 und EN 12560-4:2001.

Unterabschnitt 7.1	Durchmesser
Unterabschnitt 7.2	Dicke
Abschnitt 8	Kennzeichnung

Die Verpackung der Dichtungen sollte ausreichend sein um sicherzustellen, dass diese während des Versands vor Beschädigung geschützt sind.

Die aktuellen Ausgaben von sowohl EN 12560-4:2001 als auch EN 1514-4:1997 enthalten keine Angaben zu Grenzabmaßen, was bei der Überarbeitung der Normen berichtet wird, in der Zwischenzeit sollten jedoch die Grenzabmaße nach EN 12560-6 oder EN 12560-7 oder EN 1514-6 oder EN 1514-7 angewendet werden.

5.1.6 RTJ-Dichtungen aus Metall

Die maßgebende Norm ist EN 12560-5:2001.

Unterabschnitt 6.1	Maße
Unterabschnitt 6.2	Grenzabmaße
Abschnitt 7	Oberflächenbeschaffenheit
Abschnitt 8	Kennzeichnung
Tabelle A.1	Härte

Die Dichtungen müssen überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie keine Oberflächenfehler aufweisen, die wahrscheinlich das Abdichtungsverhalten beeinträchtigen.

Die Verpackung der Dichtungen muss ausreichend sein, um sicherzustellen, dass diese während des Versands vor Beschädigung geschützt sind, und gegebenenfalls muss eine Verpackung gewählt werden, die Rostschutz sicherstellt.