

Verbrennungsmotoren
Kolbenringe
Gütebedingungen

Identisch mit ISO 6621-5 : 1988

DIN
ISO 6621
 Teil 5

Internal combustion engines; Piston rings; Quality requirements;
 Identical with ISO 6621-5 : 1988

Teilweise Ersatz für
 DIN 70 908/08.83

Moteurs à combustion interne; Segments de piston; Exigences de qualité;
 Identique à ISO 6621-5 : 1988

Die Internationale Norm ISO 6621-5, 1. Ausgabe, 1988-12-15, „Internal combustion engines; Piston rings, Part 5: Quality requirements“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Internationale Norm wurde in der Arbeitsgruppe 1 des Technischen Komitees ISO/TC 22, Straßenfahrzeuge, erarbeitet. In diesem Gremium hat der Arbeitsausschuß AA-D 1 des Normenausschusses Kraftfahrzeuge (FAKRA) die deutschen Interessen vertreten. Deutschland hat der Internationalen Norm zugestimmt.

Der deutschen Übersetzung sind Hinweise auf identische Deutsche Normen hinzugefügt.

Hinsichtlich der Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den ISO- und DIN-Normen über Kolbenringe siehe Nationales Vorwort DIN ISO 6621 Teil 1.

Die vorliegende Norm ersetzt DIN 70 908 für den Kraftfahrzeugbereich. DIN 70 908 gilt aber weiterhin für Kolbenringe für den Maschinenbau nach DIN 34 109, DIN 34 111, DIN 34 118, DIN 34 130, DIN 34 146 bis DIN 34 148.

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Normenausschuß Kraftfahrzeuge (FAKRA) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Deutsche Übersetzung

Verbrennungsmotoren Kolbenringe Gütebedingungen

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds-körperschaften). Die Erarbeitung internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörper-schaft, die sich für ein Thema interessiert, für welches ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von einem Technischen Komitee verabschiedeten Entwürfe für Internationale Normen werden den Mitgliedskörperschaf-ten zunächst zur Genehmigung vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen angenommen werden. Sie wer-den nach den Regeln der ISO angenommen, die eine Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörper-schaften verlangen.

Die Internationale Norm ISO 6621-5 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22, Straßenfahrzeuge, erstellt.

Anwender sollten beachten, daß alle Internationalen Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden und daß in dieser Norm ent-haltene Hinweise auf andere Internationale Normen die neueste Ausgabe betreffen, wenn nicht anders angegeben ist.

0 Einleitung

Diese Internationale Norm gehört zu den Normen der Reihe für Kolbenringe in Hubkolben-Verbrennungsmotoren:

ISO 6621 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –

Teil 1: Begriffe (= DIN ISO 6621 Teil 1).

Teil 2: Prüfung der Qualitätsmerkmale
(= DIN ISO 6621 Teil 2).

Teil 3: Werkstoffe (= DIN ISO 6621 Teil 3).

Teil 4: Allgemeine Anforderungen
(= DIN ISO 6621 Teil 4).

Teil 5: Gütebedingungen (= DIN ISO 6621 Teil 5).

ISO 6622 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –

Teil 1: Rechteckringe (= DIN ISO 6622 Teil 1).

Teil 2: Rechteckringe mit reduzierter Ringhöhe ¹⁾
(= DIN V 76 622).

ISO 6623 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe – Abstreif-
ringe (= DIN ISO 6623)

ISO 6624 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –

Teil 1: Trapezringe (= DIN ISO 6624 Teil 1).

Teil 2: Einseitige Trapezringe ¹⁾ (= DIN V 76 624).

ISO 6625 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –
Ölabstreifringe (= DIN ISO 6625).

ISO 6626 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –

Teil 1: Ölabstreifringe mit Schlauchfeder
(= DIN ISO 6626).

Die Schwierigkeiten, die mit dem Versuch verbunden sind, die in einer üblichen, kommerziellen Kolbenringfertigung erreichbare Produktqualität eindeutig festzulegen, sind bekannt. ISO 6621-5 enthält eine quantitative Festlegung üblicherweise anzutreffender qualitativer Abweichungen vom Idealzustand, wie Gießfehler u. ä. Viele Fehler von geringer Bedeutung sind ganz eindeutig annehmbar, andere dagegen sind in Abhängigkeit von Größe und Anzahl nicht zulässig.

1 Anwendungsbereich und Zweck

In ISO 6621-5 werden solche Qualitätsmerkmale definiert, zu denen sich in einer Zeichnung üblicherweise keine Angaben finden, für die aber dennoch Festlegungen möglich sind.

Diese Norm gilt für:

- einteilige Kolbenringe aus Grauguß, Grauguß mit Karbiden, Temperguß oder Sphäroguß,
- mehrteilige, aus Gußteilen und Federelementen bestehende Kolbenringe (Ölabstreifringe),
- ein- und mehrteilige Kolbenringe aus Stahl, d. h. Ölabstreifringe aus Bandstahlelementen oder Stahlbandringen mit Federelementen.

Ergänzend zu den in ISO 6621-2 festgelegten Annahmegerenzen für die Prüfung der Qualitätsmerkmale, gilt ISO 6621-5 für solche Merkmale, für die keine anerkannten quantitativen Meßverfahren zur Verfügung stehen und die nur einer Sichtprüfung mit normalsichtigem Auge (bei Fehlsichtigkeit gilt Korrektur mit Brille als normalsichtig) und

ohne Vergrößerung unterzogen werden. Solche Merkmale (Oberflächenfehler) ergänzen die Normtoleranzen für Ringhöhe, radiale Wanddicke und Stoßspiel.

In ISO 6621-5 werden keine annehmbaren Qualitätsgrenzlagen (AQL) festgelegt. Herstellern und Abnehmern wird empfohlen, geeignete Grenzlagen zu vereinbaren. Hierbei sollte den in ISO 2859 enthaltenen Empfehlungen gefolgt werden.

Die in dieser Internationalen Norm aufgeführten Anforderungen gelten für alle unter die obenstehende Klassifizierung fallenden Kolbenringe bis 200 mm Durchmesser in Hubkolben-Verbrennungsmotoren und in Kompressoren.

2 Verweisungen auf andere Normen

ISO 2859 Bemusterungsverfahren und Tabellen für die Attributprüfung.

ISO 6621 Verbrennungsmotoren – Kolbenringe –

Teil 1: Begriffe.

Teil 3: Werkstoffe.

Teil 4: Allgemeine Anforderungen.

3 Begriffe

In dieser Norm werden die in ISO 6621-1 definierten Begriffe angewendet.

4 Sichtfehler

4.1 Allgemeines

Sichtfehler werden, wie in den Abschnitten 4.2 bis 4.5 beschrieben, in zwei Hauptklassen eingeteilt.

Die erste Klasse umfaßt häufig an Gußteilen festgestellte Fehler wie Poren, Sandeinschlüsse, Lunker, usw.

Die zweite Klasse umfaßt mechanische Fehler und Beschädigungen wie Kratzer, Druckstellen, Ausbrüche, Grate und Risse, die während der Bearbeitung oder der Handhabung von Kolbenringen entstehen können.

Die Prüfung von Kolbenringen auf solche Fehler wird im allgemeinen durch Sichtprüfung, ohne Vergrößerung, durch normalsichtige oder nötigenfalls mit Sehhilfen auf Normalsichtigkeit korrigierte Prüfer durchgeführt.

Es ist nicht beabsichtigt, daß jeder einzelne Ring streng auf Fehlergröße und -verteilung überprüft wird, vielmehr sind die in den Tabellen und im Text angegebenen Werte als allgemeine Empfehlung gedacht. In Zweifelsfällen jedoch soll die Qualität von Kolbenringen unter Verwendung der in dieser Norm angegebenen Werte beurteilt werden.

4.2 Poren, Lunker und Sandeinschlüsse

Solche Fehler sind an unbeschichteten Flächen und Kanten zulässig, sofern die in Tabelle 1 für Größe, Anzahl und Abstand angegebenen Werte nicht überschritten werden.

¹⁾ Veröffentlicht als Technical Report (ISO/TR 6622-2 und ISO/TR 6624-2)