

**אופניים: דרישות בטיחות לאופניים -
שיטות בדיקה לאוכף ולעמוד המושב**

Cycles: Safety requirements for bicycles -
Saddles and seat-post test methods

חסמק זה הוא הצעה בלבד

תקן זה ייכנס לתוקף ב-

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טל' 03-6465154, פקס' 03-6412762, www.sii.org.il

תקן זה הוכן ואושר על ידי הוועדה הטכנית 1303 – אופניים, בהרכב זה:

איגוד לשכות המסחר	-	אריה פרזנטי
המועצה הישראלית לצרכנות	-	שמואל אבנון, אריאל ארבל (יו"ר)
התאחדות התעשיינים בישראל	-	אשר כשר
מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה	-	אורן ברן
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	-	אנוור בשיר
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	ניל אובריין

חנוך גרידינגר ריכז את עבודת הכנת התקן.

טיוטה

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים
תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הארגון הבין-לאומי לתקינה

ISO 4210-9 – First edition: 2014-07-01

הודעה על ריבויזיה

תקן ישראלי זה, ת"י 4210 חלק 9, והתקנים הישראליים האלה:
ת"י 4210 חלק 1, ת"י 4210 חלק 2,
ת"י 4210 חלק 3, ת"י 4210 חלק 4,
ת"י 4210 חלק 5, ת"י 4210 חלק 6,
ת"י 4210 חלק 7, ת"י 4210 חלק 8,

באים במקום

התקנים הישראליים האלה:

- ת"י 1117 מינואר 2011

גיליון התיקון מס' 1 מ...

(נמצא אצל הממונה על התקינה)

- ת"י 14766 מנובמבר 2010

- ת"י 14781 מנובמבר 2010

מילות מפתח:

אופניים, אמצעי בטיחות, ביצועים, תכן, בדיקות ביצועים, בדיקות מכניות, הוראות שימוש, תחזוקה, רכיבי אופניים.

Descriptors:

cycles, safety measures, performance, design, performance testing, mechanical testing, instructions for use, maintenance, cycle components

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבדיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם המסמך רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:



זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT

© ISO 4210-9 – First edition: 2014-07-01

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הארגון הבין-לאומי לתקינה ISO 4210-9 (מהדורה ראשונה) מיולי 2014, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן הבין-לאומי (באנגלית)

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים בדרישות בטיחות לאופניים.
חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 4210 חלק 1 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - מונחים והגדרות
- ת"י 4210 חלק 2 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - דרישות לאופניים לעיר ולשבילי רכיבה, אופניים לבגירים צעירים, אופני הרים ואופני מירוץ
- ת"י 4210 חלק 3 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה מקובלות
- ת"י 4210 חלק 4 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה לבלימה
- ת"י 4210 חלק 5 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה להיגוי
- ת"י 4210 חלק 6 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה לשלדה ולמזלג
- ת"י 4210 חלק 7 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה לגלגלים ולחישוקים
- ת"י 4210 חלק 8 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה לדוושות ולמערכת ההינע
- ת"י 4210 חלק 9 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה לאוכף ולעמוד המושב

תקנים ישראליים נוספים הדנים באופניים הם אלה:

- ת"י 14765 – אופניים: אופני ילדים – דרישות בטיחות ושיטות בדיקה
- ת"י 15194 – אופניים: אופניים בעלי מנוע עזר חשמלי – דרישות בטיחות ושיטות בדיקה

מהדורה זו של התקן הישראלי, יחד עם חלקי סדרת התקנים הישראליים ת"י 4210 האחרים הדנים באופניים, באה במקום התקנים הישראליים האלה: ת"י 1117 מינואר 2011, שאימץ את התקן האירופי EN 14764 מדצמבר 2005; ת"י 14766 מנובמבר 2010, שאימץ את התקן האירופי EN 14766 מנובמבר 2005; ות"י 14781 מנובמבר 2010, שאימץ את התקן האירופי EN 14781 מנובמבר 2005. השינויים בין מהדורות התקנים הישראליים האלה לבין מהדורות התקנים הקודמות נובעים מכך שסדרת התקנים הבין-לאומיים ISO 4210 אומצה בארגון התקינה האירופי (CEN) והחליפה את התקנים האירופיים EN 14764, EN 14766 ו-EN 14781. בעקבות זאת אומצו התקנים הבין-לאומיים גם על ידי התקנים הישראליים.

חלות התקן הבין-לאומי (תרגום סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה מפרט את שיטות הבדיקה לאוכף ולעמוד המושב עבור התקן הישראלי ת"י 4210 חלק 2.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

2. Normative references

במקום חלק מהתקנים הבין-לאומיים המאזכרים בתקן והמפורטים בסעיף זה, חלים תקנים ישראליים, כמפורט להלן:

הערות	התקן הישראלי החל במקומו	התקן הבין-לאומי המאזכר
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-1:2014	ת"י 4210 חלק 1 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - מונחים והגדרות	ISO 4210-1:2014
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-2:2014	ת"י 4210 חלק 2 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - דרישות לאופניים לעיר ולשבילי רכיבה, אופניים לבגדים צעירים, אופני הרים ואופני מירוץ	ISO 4210-2:2014
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-3:2014	ת"י 4210 חלק 3 – אופניים: דרישות בטיחות לאופניים - שיטות בדיקה מקובלות	ISO 4210-3:2014

INTERNATIONAL STANDARD

ISO
4210-9

First edition
2014-07-01

Cycles — Safety requirements for bicycles —

Part 9: Saddles and seat-post test methods

Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes —

Partie 9: Méthodes d'essai de la selle et du poste d'assise



Reference number
ISO 4210-9:2014(E)

© ISO 2014



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT

© ISO 2014

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
4 Test methods	1
4.1 General	1
4.2 Saddle/seat-post — Security test	1
4.3 Saddle — Static strength test	2
4.4 Saddle and seat-post clamp — Fatigue test	4
4.5 Seat-post — Fatigue test and static strength test	5

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the WTO principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: Foreword - Supplementary information

The committee responsible for this document is ISO/TC 149, *Cycles*, Subcommittee SC 1, *Cycles and major sub-assemblies*.

This first edition of ISO 4210-9, together with ISO 4210-1, ISO 4210-2, ISO 4210-3, ISO 4210-4, ISO 4210-5, ISO 4210-6, ISO 4210-7, and ISO 4210-8, cancels and replaces ISO 4210:1996, which has been technically revised.

ISO 4210 consists of the following parts, under the general title *Cycles — Safety requirements for bicycles*:

- *Part 1: Terms and definitions*
- *Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles*
- *Part 3: Common test methods*
- *Part 4: Braking test methods*
- *Part 5: Steering test methods*
- *Part 6: Frame and fork test methods*
- *Part 7: Wheels and rims test methods*
- *Part 8: Pedals and drive system test methods*
- *Part 9: Saddles and seat-post test methods*

Introduction

This International Standard has been developed in response to demand throughout the world, and the aim has been to ensure that bicycles manufactured in compliance with this International Standard will be as safe as is practically possible. The tests have been designed to ensure the strength and durability of individual parts as well as of the bicycle as a whole, demanding high quality throughout, and consideration of safety aspects from the design stage onwards.

The scope has been limited to safety considerations and has specifically avoided standardization of components.

If the bicycle is to be used on public roads, national regulations apply.

Cycles — Safety requirements for bicycles —

Part 9:

Saddles and seat-post test methods

1 Scope

This part of ISO 4210 specifies saddle and seat-post test methods for ISO 4210-2.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 4210-1, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 1: Terms and definitions*

ISO 4210-2:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles*

ISO 4210-3:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 3: Common test methods*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 4210-1 apply.

4 Test methods

4.1 General

If a suspension seat-post is involved, the test may be conducted with the suspension system either free to operate or locked. If it is locked, the pillar shall be at its maximum length.

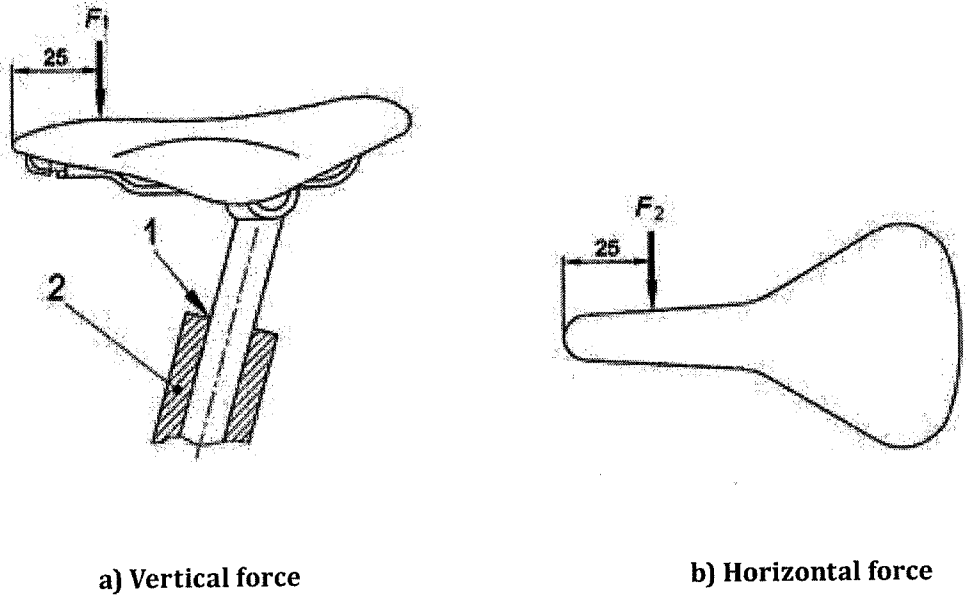
4.2 Saddle/seat-post — Security test

With the seat-post correctly assembled to the bicycle frame at minimum insertion depth of the seat-post (as specified in ISO 4210-2:2014, 4.16.2), and the clamps tightened to the torque recommended by the bicycle manufacturer, apply a force of F_1 vertically downwards at a point 25 mm from either the front or rear of the saddle, whichever produces the greater torque on the saddle clamp. The saddle shall be positioned in the seat-post clamp assembly as defined by the saddle manufacturer's rail markings or instructions. Maintain this force for 1 min. Remove this force and apply a lateral force of F_2 horizontally at a point 25 mm from either the front or rear of the saddle and maintain this force for 1 min, whichever produces the greater torque on the clamp (see Figure 1). The forces are given in Table 1. The fixture shall be such that it does not damage the surface of the saddle.

Table 1 — Forces on saddle

Bicycle type	Forces in newtons			
	City and trekking bicycles	Young adult bicycles	Mountain bicycles	Racing bicycles
Vertical force, F_1	650	650	650	650
Horizontal force, F_2	250	250	250	250

Dimensions in millimetres



Key

- 1 minimum insertion-depth mark
- 2 bicycle frame

Figure 1 — Saddle/seat-post — Security test

4.3 Saddle — Static strength test

Position the saddle in its maximum rearward direction as defined by the saddle manufacturer's rail markings or instructions, into a suitable fixture representative of a seat-post clamp assembly. Tighten the clamps to the torque recommended by the bicycle manufacturer, and apply forces of 400 N in turn under the rear and nose of the saddle cover, as shown in Figure 2, ensuring that the force is not applied to any part of the chassis of the saddle. The load application point is on the longitudinal plane of the saddle at 25 mm from the back (front) of the saddle. If the saddle design is such that it cannot accept a centreline

load application, the load shall be symmetrically applied at two points of the saddle. Loading on the rear of the saddle shall be symmetrical about its longitudinal axis, as shown in Figure 3.

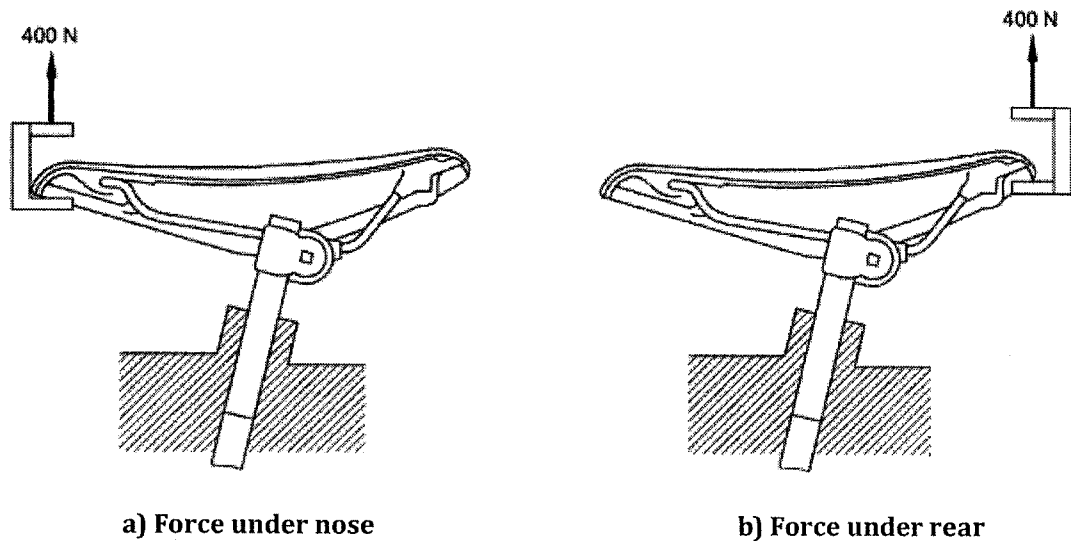
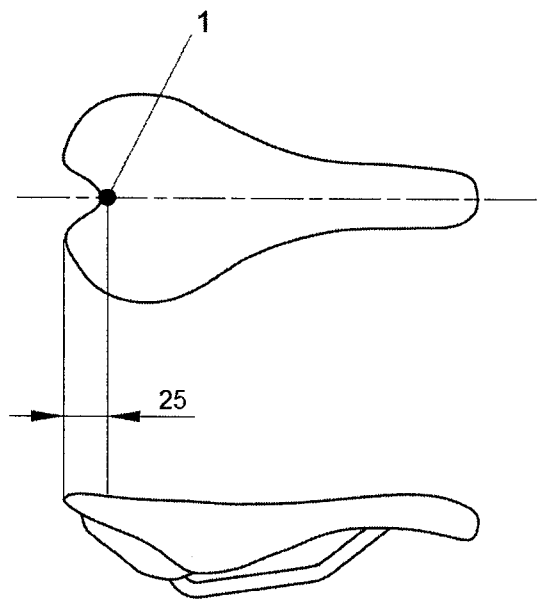


Figure 2 — Saddle — Static strength test

Dimensions in millimetres



Key

1 loading point

Figure 3 — Saddle — Load application point of static strength test

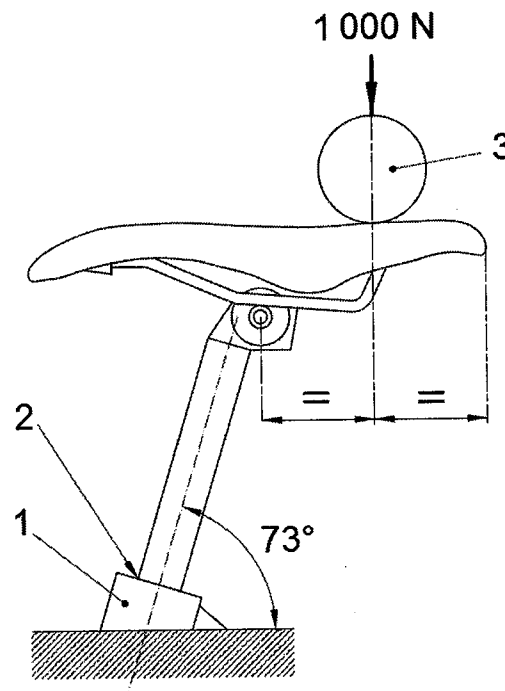
4.4 Saddle and seat-post clamp — Fatigue test

4.4.1 General

Seat-posts can influence test failures of saddles. For this reason, a saddle shall be tested in combination with a seat-post as recommended by the saddle manufacturer.

4.4.2 Test method

Insert the seat-post to its minimum insertion depth (as specified in ISO 4210-2:2014, 4.16.2) in a rigid mount representative of that on the bicycle and with its axis at 73° to the horizontal. The saddle shall be positioned in the seat-post clamp assembly in a maximum rearward direction as defined by the saddle manufacturer's rail markings or instructions. Adjust the saddle to have its upper surface in a horizontal plane and tighten the clamp to the torque recommended by the bicycle manufacturer. Apply a repeated, vertically-downward force of 1 000 N for 200 000 cycles, in the position shown in Figure 4, by means of a pad 300 mm long $\times$ 80 mm diameter to prevent localized damage of the saddle cover. The maximum test frequency shall be maintained as specified in ISO 4210-3:2014, 4.5.



Key

- 1 rigid mount
- 2 minimum insertion-depth mark
- 3 pad (length = 300 mm, diameter = 80 mm)

Figure 4 — Saddle and seat-post clamp fatigue test

4.5 Seat-post — Fatigue test and static strength test

4.5.1 General

In the following test, if a suspension seat-post is involved, the test shall be conducted with the suspension system adjusted to give maximum resistance.

4.5.2 Test method for stage 1 (fatigue test)

A seat-post shall be inserted to the minimum insertion depth (as specified in ISO 4210-2:2014, 4.16.2) in a suitable fixture with a representative seat collar and clamped to the manufacturer's recommended torque. The seat-post shall be fixed at an angle of 73° from horizontal, as shown in Figure 5.

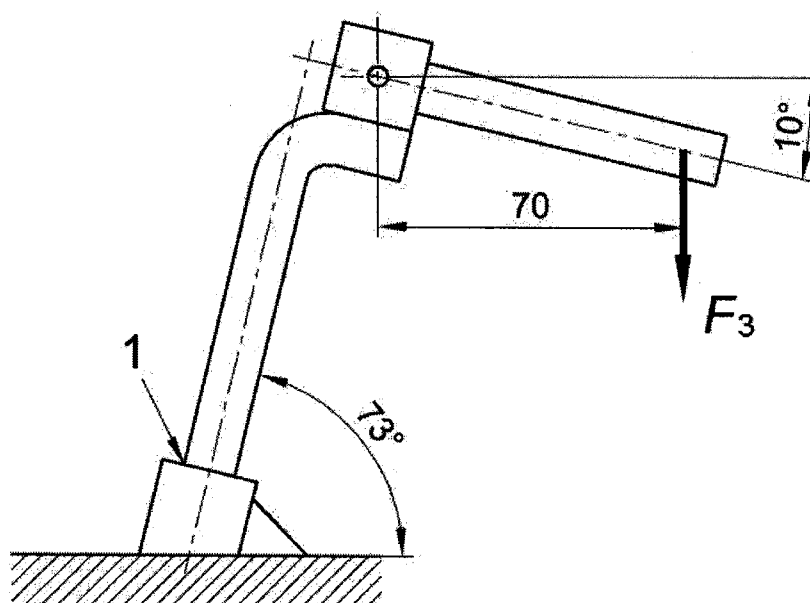
Secure an extension-bar to the saddle attachment point by the appropriate attachment fitting such that the bar extends rearwards and downwards at an angle of 10° below the horizontal to permit the application of a vertical test force at a distance of 70 mm from the centre of the saddle clamp where the centreline of the clamp intersects the axis of the bar, as shown in Figure 5.

Apply a repeated, vertically downward, dynamic force of F_3 to the point described above and shown in Figure 5 for 100 000 cycles. The forces are given in Table 2. The maximum test frequency shall be maintained as specified in ISO 4210-3:2014, 4.5.

Table 2 — Forces on seat-post

Forces in newtons				
Bicycle type	City and trekking bicycles	Young adult bicycles	Mountain bicycles	Racing bicycles
Force, F_3	1 000	1 000	1 200	1 200

Dimensions in millimetres



Key

1 minimum insertion-depth mark

Figure 5 — Seat-post — Fatigue test

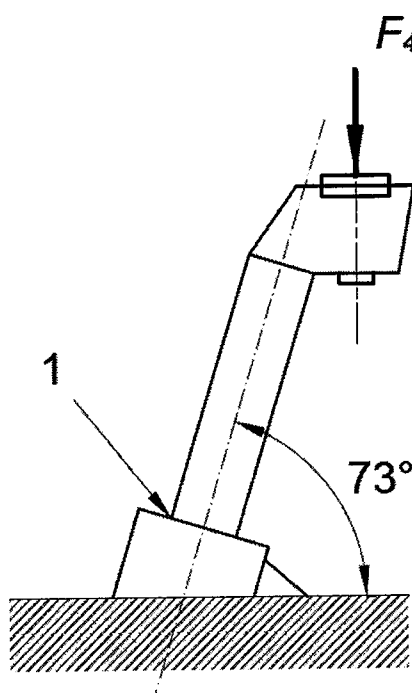
4.5.3 Test method for stage 2 (static strength test)

A seat-post shall be inserted to the minimum insertion-depth (as specified in ISO 4210-2:2014, 4.16.2) in a suitable fixture with a representative seat collar and clamped to the manufacturer's recommended torque. The seat-post shall be fixed at an angle of 73° from the horizontal, as shown in Figure 6.

A force of F_4 shall be exerted vertically on the saddle clamp for a duration of 1 min. The displacement at the loading point shall be constantly monitored during testing. The forces are given in Table 3.

Table 3 — Forces on seat-post

Forces in newtons				
Bicycle type	City and trekking bicycles	Young adult bicycles	Mountain bicycles	Racing bicycles
Force, F_4	2 000	1 500	2 000	2 000



Key

1 minimum insertion-depth mark

Figure 6 — Seat-post — Static strength test

ISO 4210-9:2014(E)

ICS 43.150

Price based on 6 pages

© ISO 2014 – All rights reserved