



26/7/2016

לכבוד

חברי הועדה הטכנית 1303 - אופניים
חברי הועדה המרכזית 1300 - ועדה מרכזית י"ג לתקני רכב
התאחדות התעשיינים בישראל
התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
איגוד התעשייה הקיבוצית
איגוד לשכות המסחר בישראל
התאחדות הקבלנים והבונים בישראל
המועצה הישראלית לצרכנות
רשות ההסתדרות לצרכנות
איגוד צרכנים בלתי תלוי
ארגון הצרכנים הדתיים
לשכת המהנדסים והאדריכלים

יצרני תו תקן
מעוניינים

שלום רב,

הנדון: הצעת ת"י 2-4210 - אופניים - דרישות בטיחות לאופניים:

דרישות לאופניים לעיר ולשבילי רכיבה, אופניים לבגירים צעירים, אופני הרים ואופני מירוץ

הננו פונים אליכם ומבקשים את הערותיכם להצעת התקן המופצת להערות הציבור.

אבקשכם להעביר את הערותיכם תוך 30 ימים.

הערות ניתן לשלוח גם בדואר אלקטרוני לכתובת hanoh_gr@sii.org.il.

לשאלות ניתן לפנות לרכז/ת הוועדה חנוך גרידינגר - בטלפון 03-64655270/2361, או בפקס' 03-6412762.

את הצעת התקן ניתן גם לראות ולהוריד מאתר האינטרנט של מכון התקנים הישראלי: WWW.SII.ORG.IL

בכבוד רב,

יורי דורמן

מנהל תחום תעשיות כבדות

העתק: הלן עטרות - מנהל אגף התקינה

**אופניים – דרישות בטיחות לאופניים:
דרישות לאופניים לעיר ולשבילי רכיבה,
אופניים לבגירים צעירים, אופני הרים ואופני מירוץ**

Cycles – Safety requirements for bicycles:
Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles

מסמך זה הוא הצעה בלבד

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

הודעה על רויזיה	הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים
תקן ישראלי זה, ת"י 4210 חלק 2, והתקנים הישראליים האלה:	תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הארגון הבין-לאומי לתקינה
ת"י 4210 חלק 1, 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, ת"י 4210 חלק 9, באים במקום התקנים הישראליים האלה:	ISO 4210-2 – First edition: 2014-07-01
- ת"י 1117 מינואר 2011	
גיליון התיקון מס' 1 מיוני 2016	
- 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 שבידיהם 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 עדכניו 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 4210-2 – 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 4210-2 (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)

הערות לתקן הישראלי מובאות כהערות שוליים וממוספרות באותיות האלף-בית.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים בדרישות בטיחות לאופניים.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 4210 חלק 1 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: מונחים והגדרות
- ת"י 4210 חלק 2 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: דרישות לאופניים לעיר ולשבילי רכיבה, אופניים לבגירים צעירים, אופני הרים ואופני מירוץ
- ת"י 4210 חלק 3 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה מקובלות
- ת"י 4210 חלק 4 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לבלימה
- ת"י 4210 חלק 5 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה להיגוי
- ת"י 4210 חלק 6 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לשלדה ולמזלג
- ת"י 4210 חלק 7 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לגלגלים ולחישוקים
- ת"י 4210 חלק 8 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לדוושות ולמערכת ההינע
- ת"י 4210 חלק 9 – אופנים – 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 לאופניים 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 (תרגום סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים לסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה מפרט דרישות בטיחות ודרישות ביצועים עבור התקן, ההרכבה והבדיקה של אופניים ומכללי המשנה שלהם, שגובה האוכף שלהם מפורט בטבלה 1, ומביא קווים מנחים עבור הוראות יצרן הנוגעות לשימוש ולטיפול באופניים כאלה.

תקן זה חל על אופניים לבגירים צעירים, שגובה האוכף המרבי שלהם 635 מ"מ או יותר וקטן מ-750 מ"מ, אופניים לעיר ולשבילי רכיבה, אופני הרים ואופני מירוץ בעלי גובה אוכף מרבי של 635 מ"מ או יותר, לרבות אופניים מתקפלים (ראו טבלה 1 וציור 1).

תקן זה אינו חל על טיפוסים אופניים ייחודיים, כגון אופניים לחלוקת סחורות, אופניים מוטים לאחור (recumbent bicycles)^(א), אופניים דו-מושביים (tandems)^(ב), אופני BMX ואופניים שנתכנו וצוידו לשימוש בתנאים קיצוניים כגון אירועים תחרותיים מאושרים^(ג), פעלולים, או תמרונים אווירובטיים.

הערה:

עבור אופניים בעלי גובה אוכף מרבי של 435 מ"מ או פחות, ראו התקן הישראלי ת"י 562 חלק 1^(ד), ועבור אופניים בעלי גובה אוכף מרבי של יותר מ-435 מ"מ ופחות מ-635 מ"מ, ראו התקן הישראלי ת"י 14765^(ה).

טבלה 1 – גובה אוכף מרבי

טיפוס האופניים	אופניים לעיר ולשבילי רכיבה	אופניים לבגירים צעירים	אופני הרים	אופני מירוץ
גובה אוכף מרבי	635 מ"מ או יותר	635 מ"מ או יותר ופחות מ-750 מ"מ	635 מ"מ או יותר	635 מ"מ או יותר

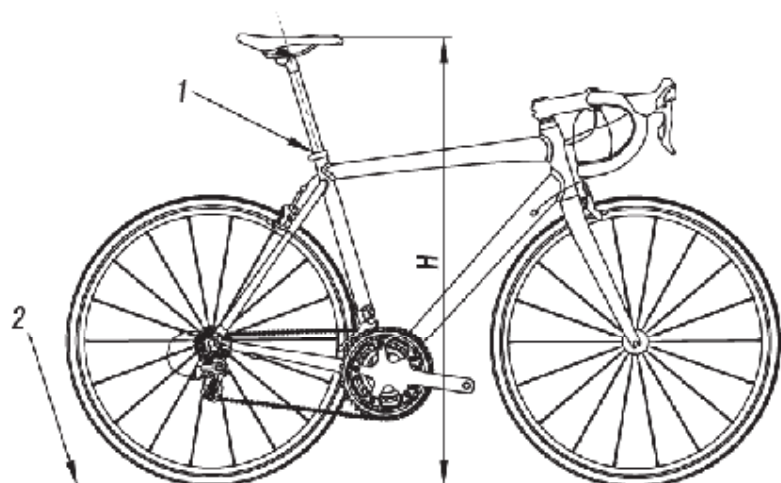
(א) אופניים שהרכב שעון בהם לאחור, כשרגליו פשוטות לפניו.

(ב) אופניים לשני רוכבים, היושבים זה אחר זה.

(ג) אירועים הנערכים בחסות של ארגון ספורט מוכר.

(ד) התקן הישראלי ת"י 562 חלק 1 וזהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האירופי EN 71-1.

(ה) התקן הישראלי ת"י 14765 וזהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האירופי EN 14765.



מקרא:

- H – גובה אוכף מרבי
- 1 – סימון עומק-השחלה מינימלי
- 2 – מישור הקרקע

ציור 1 – גובה אוכף מרבי

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

2. Normative references

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

התקן הבין-לאומי המאוזכר	התקן הישראלי החל במקומו	הערות
ISO 4210-1:2014	ת"י 4210 חלק 1 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: מונחים והגדרות	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-1:2014
ISO 4210-3:2014	ת"י 4210 חלק 3 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה מקובלות	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-3:2014
ISO 4210-4:2014	ת"י 4210 חלק 4 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לבלימה	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-4:2014
ISO 4210-5:2014	ת"י 4210 חלק 5 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה להיגוי	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-5:2014
ISO 4210-6:2014	ת"י 4210 חלק 6 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לשלדה ולמזלג	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-6:2014
ISO 4210-7:2014	ת"י 4210 חלק 7 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לגלגלים ולחישוקים	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-7:2014
ISO 4210-8:2014	ת"י 4210 חלק 8 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לדוושות ולמערכת ההינע	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-8:2014
ISO 4210-9:2014	ת"י 4210 חלק 9 – אופנים – דרישות בטיחות לאופניים: שיטות בדיקה לאוכף ולעמוד המושב	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי ISO 4210-9:2014

לסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

ת"י 780 – שרטוטים: סימון מרקם משטחים

4. Requirements

4.11.3 Tyre and rim compatibility

בסוף הסעיף יוסף:

צמיגי האופניים יתאימו לדרישות נספח ב כחלופה לדרישות ההתאמה בין צמיג לבין חישוק שבסעיף זה.

6. Marking

- בתחילת הסעיף תוסף הערה לאומית, כמפורט להלן :

הערה לאומית:

בסעיף 6.1b, המילים "and the number of this part of ISO 4210, i.e. ISO 4210-2" אינן חלות.

- בסוף הסעיף יוסף :

נוסף על דרישות הסימון של התקן האירופי, תסומן כל שלדה בסימון קריא ובר-קיימה בעברית,

באותיות שגודלן אינו קטן מ-5 מ"מ, לפי העניין :

- "אופניים לרכיבה בעיר ובשבילי רכיבה" או

- "אופניים לרכיבה שמשקלו עד 40 ק"ג" או

- "אופני הרים" או

- "אופני מירוץ".

- לאחר ANNEX A יוסף נספח א, כמפורט להלן :

נספח ב – בדיקת צמיגים

(נורמטיבי)

ב-1. סימון הצמיג

כל צמיג יסומן בהטבעה או בהבלטה על הדופן הצדדית שלו, במקום גלוי לעין, באופן שהסימון ייראה לאחר הרכבת הצמיג על החישוק. הסימון יכלול את הפרטים האלה לפחות :

ב-1.1 שם היצרן (או סימן המסחר הרשום שלו) וארץ הייצור ;

ב-1.2 מידות חתך הרוחב של הצמיג והקוטר הנומינלי של החישוק שעבורו הוא מיועד, בסדר זה.

שני הערכים יבוטאו באינצ'ים או במילימטרים ;

ב-1.3 לחץ הניפוח המומלץ על ידי יצרן הצמיג.

ב-1.4 תאריך הייצור

שנת הייצור והרבעון בשנת הייצור. מותר לסמן פרקי זמן קצרים מאלה. מותר לסמן את תאריך הייצור בקוד.

ב-2. בדיקת התאמה של הצמיג לחישוק

ב-2.1 מתקן הבדיקה

במתקן הבדיקה יהיה תוף עשוי בטון מזוין, שקוטרו 72 ס"מ ועוביו 5 ס"מ. רמת חספוס הבטון תהיה מקבוצת החספוס N10 לפי התקן הישראלי ת"י 780. התוף יורכב על גל אופקי, המאפשר לו להסתובב באופן חופשי.

על גבי התוף לוחצים אופן, המורכב מהצמיג הנבדק, מאבוב, מחישוק ומגל. האופן יהיה מחובר למנוע חשמלי, שיקנה לו את המהירות ההיקפית הנקובה בטבלה ב-1. תנועה זו של האופן הלוחץ על התוף

תגרום לסיבוב התוף, באופן שתיווצר תנועה יחסית, הדומה לתנועה הקיימת במציאות בין הצמיג לבין הכביש.
סידור מתאים יאפשר להעמיס את האופן בכוח ניצב למישור המשיק לאופן ולתוף, בנקודת המגע ביניהם.
למתקן תהיה מערכת פיקוד אוטומטית, המאפשרת את הפעלת האופן ואת בלימתו בצורה מתוכננת מראש. מערכת הפיקוד תכלול סידור להפסקת הפעולה של המערכת במקרה של תקלה בצמיג או באבוב.

ב-2.2. תהליך הבדיקה

מרכיבים את הצמיג הנבדק על גבי חישוק, כאשר בתוך הצמיג נמצא האבוב המתאים לו.
מנפחים את האבוב ללחץ המסומן על הצמיג.
מרכיבים את האופן על גבי התוף ומפעילים את המתקן בתנאים הנקובים בטבלה ב-1.

טבלה ב-1 – תנאי הבדיקה

תנאי הבדיקה			התכונה הנבדקת
300 (30)			כוח לחיצה : ניוטון (ק"ג)
40			מהירות היקפית (קמ"ש)
יותר מ-24	יותר מ-20 ועד 24	עד 20	קוטר נומינלי של החישוק שהצמיג מיועד לו (אינץ')
5000	4000	3400	הדרך שהצמיג צריך לעבור במהלך הבדיקה (ק"מ)

מקפידים שהלחץ באבוב לא ירד מתחת ללחץ התחילי כפול 0.8.

במשך הבדיקה בולמים את האופן ומתניעים אותו מחדש, במחזורים אלה :
9 דקות ו-30 שניות פעולה, בלימה, 2 דקות ו-30 שניות המתנה, התנעה.
ממשיכים במחזורים אלה עד שהצמיג יעבור את הדרך הנקובה בטבלה ב-1.

הערה:

אם במהלך הבדיקה מתקלקלים או ניזוקים צמיג אחד או שני צמיגים, עקב גורם שאיננו מהווה סיבה לפסילה (כגון בשל מתקן הבדיקה), חוזרים על הבדיקה בשני צמיגים נוספים.

במשך הבדיקה לא ירד הצמיג מהחישוק. לאחר הבדיקה לא יראה פגם במשטח הפנימי של הצמיג, בדופנו או בסולייתו. לא תתגלה היפרדות שכבות, ועיטור סוליית הצמיג לא יישחק עד כדי חשיפת רובדי הטקסטיל.

INTERNATIONAL STANDARD

ISO
4210-2

First edition
2014-07-01

Cycles — Safety requirements for bicycles —

Part 2: Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles

Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes —

Partie 2: Exigences pour bicyclettes de ville et de randonnée, de jeune adulte, de montagne et de course



Reference number
ISO 4210-2:2014(E)

© ISO 2014

Cycles — Safety requirements for bicycles —

Part 2:

Requirements for city and trekking, young adult, mountain and racing bicycles

1 Scope

This part of ISO 4210 specifies safety and performance requirements for the design, assembly, and testing of bicycles and sub-assemblies having saddle height as given in [Table 1](#), and lays down guidelines for manufacturer's instructions on the use and care of such bicycles.

This part of ISO 4210 applies to young adult bicycles with maximum saddle height of 635 mm or more and less than 750 mm, city and trekking bicycles, mountain bicycles, and racing bicycles that have a maximum saddle height of 635 mm or more including folding bicycles (see [Table 1](#) and [Figure 1](#)).

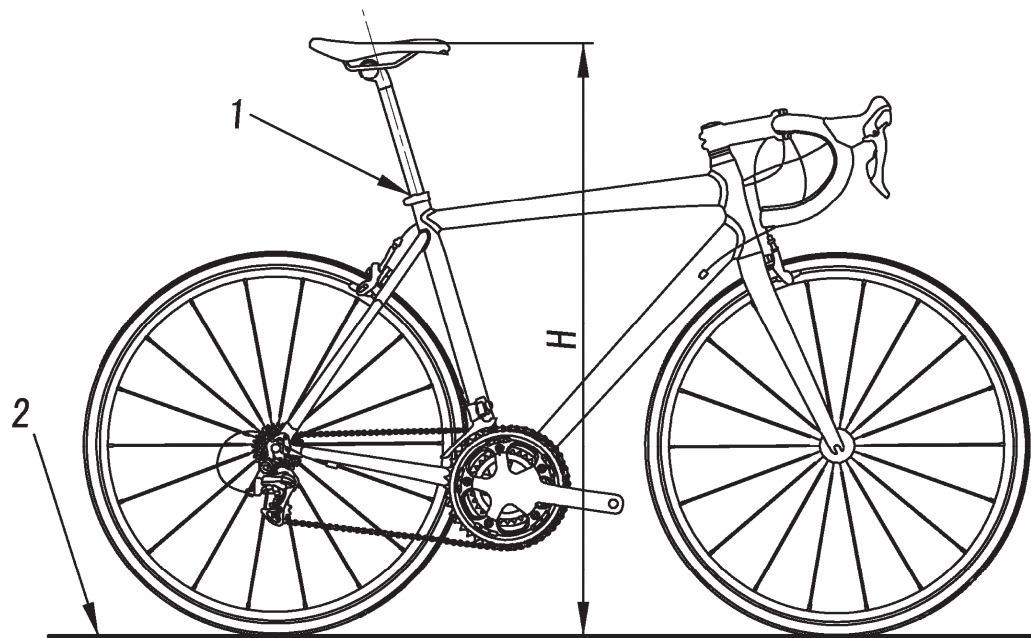
This part of ISO 4210 does not apply to specialized types of bicycle, such as delivery bicycles, recumbent bicycles, tandems, BMX bicycles, and bicycles designed and equipped for use in severe applications such as sanctioned competition events, stunting, or aerobatic manoeuvres.

NOTE For bicycles with a maximum saddle height of 435 mm or less, see ISO 8124-1, and with a maximum saddle height of more than 435 mm and less than 635 mm, see ISO 8098.

Table 1 — Maximum saddle height

Dimensions in millimetres

Bicycle type	City and trekking bicycles	Young adult bicycles	Mountain bicycles	Racing bicycles
Maximum saddle height	635 or more	635 or more and less than 750	635 or more	635 or more



Key

- H* maximum saddle height
- 1 minimum insertion-depth mark
- 2 ground plane

Figure 1 — Maximum saddle height

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

ISO 4210-4:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 4: Braking test methods*

ISO 4210-5:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 5: Steering test methods*

ISO 4210-6:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 6: Frame and fork test methods*

ISO 4210-7:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 7: Wheel and rim test methods*

ISO 4210-8:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 8: Pedal and drive system test methods*

ISO 4210-9:2014, *Cycles — Safety requirements for bicycles — Part 9: Saddle and seat-post test methods*

ISO 5775-1, *Bicycle tyres and rims — Part 1: Tyre designations and dimensions*

ISO 5775-2, *Bicycle tyres and rims — Part 2: Rims*

ISO 6742-1, *Cycles — Lighting and retro-reflective devices — Part 1: Lighting and light signalling devices*

ISO 6742-2, *Cycles — Lighting and retro-reflective devices — Part 2: Retro-reflective devices*

ISO 9633, *Cycle chains — Characteristics and test methods*

ISO 11243, *Cycles — Luggage carriers for bicycles — Concepts, classification and testing*

3 Terms and definitions

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

4 Requirements

4.1 Toxicity

Any items which come into intimate contact with the rider (i.e. causing any hazard due to sucking or licking) shall comply with any national regulations specific to children's products.

4.2 Sharp edges

Exposed edges that could come into contact with the rider's hands, legs, etc., during normal riding or normal handling and normal maintenance shall not be sharp, e.g. deburred, broken, rolled, or processed with comparable techniques.

NOTE Refer to ISO 13715:2000.

4.3 Security and strength of safety-related fasteners

4.3.1 Security of screws

Any screws used in the assembly of suspension systems, brackets attached to electric generators, brake mechanisms and mudguards to the frame or fork, and the saddle to the seat-post shall be provided with suitable locking devices, e.g. lock-washers, lock-nuts, thread locking compound, or stiff nuts. Fasteners used to assemble hub and disc brakes should have heat-resistant locking devices.

NOTE 1 The screws used to attach the hub generator are not included.

NOTE 2 For example, mechanical and physical properties of bolts are specified in ISO 898-1.

4.3.2 Minimum failure torque

The minimum failure torque of bolted joints for the fastening of handle bars, handlebar stems, bar ends, saddle and seat-posts shall be at least 50 % greater than the manufacturer's recommended tightening torque.

4.3.3 Folding bicycle mechanism

If folding bicycle mechanism is provided, it shall be designed so that the bicycle can be locked for use in a simple, stable, safe way, and when folded, no damage shall occur to any cables. No locking mechanism shall contact the wheels or tyres during riding, and it shall be impossible to unintentionally loosen or unlock the folding mechanisms during riding.