July 2011 יולי 2011
ICS CODE: 23.040.01
91.140.60

מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: כללי

Multilayer piping systems for hot and cold water installations inside buildings: General

טיוטה

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 מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים

תקן זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו,
זהה לתקן של הארגון הבין-לאומי לתקינה
ISO 21003-1 - First edition: 2008-07-01

הודעה על רוויזיה

תקן זה בא במקום
התקן הישראלי ת"י 21003 חלק 1 מפברואר 2009

מילות מפתח:

פלסטיק, פולימרים תרמופלסטיים, צינורות, מערכות להספקת מים חמים, מערכות להספקת מים קרים, הספקת מים (בניינים), מי שתייה, אבזרי צינורות.

Descriptors:

plastics, thermoplastic polymers, pipes, hot water supply systems, cold water supply systems, water supply (buildings), potable water, pipe fittings.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה.
המשתמשים בתקנים יוודאו 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 עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות.
יש לבדוק אם התקן 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:

מכון התקנים הישראלי

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 21003-1 - First edition: 2008-07-01
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 21003-1 (מהדורה ראשונה) מיולי 2008, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

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

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים במערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים בתוך בניינים.

חלקי הסדרה הם אלה:

ת"י 21003 חלק 1 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: כללי

ת"י 21003 חלק 2 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: צינורות

ת"י 21003 חלק 3 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: אבזרים

ת"י 21003 חלק 5 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: התאמת המערכת ליעודה

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

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

תקן זה מפרט את ההיבטים הכלליים של מערכות צנרת רב-שכבתית המיועדות לשימוש במתקני מים חמים וקרים בתוך בניינים, להובלת מים - בין אם המים מיועדים לצריכת אדם ובין אם הם אינם מיועדים לצריכת אדם (מערכות ביתיות) או למערכות חימום - בלחץ תכן של 10 בר ובטמפרטורות תכן המתאימות לקבוצת יישום 2 (ראו Table 1).

סדרת התקנים הישראליים ת"י 21003 היא סדרה של תקני מוצר ליחוס (ראו 3.4.3). התקנים חלים על צינורות רב-שכבתיים, על אבזרי צינורות, על מחבריהם ועל מחברים אחרים עם רכיבים מחומרי פלסטיק ומחומרים שאינם פלסטיק, המיועדים לשימוש במתקני מים חמים וקרים.

תקן זה מיועד לשימוש רק עם כל שאר החלקים האחרים של סדרת התקנים הישראליים ת"י 21003 (ראו "הקדמה לתקן הישראלי").

תקן זה חל רק על צינורות רב-שכבתיים שהשכבה הפנימית שלהם עשויה פלסטיק.

בפסקה הרביעית, המשפט הראשון המתחיל במילים "It covers" ונגמר במילים "design pressures" אינו חל. התקן אינו חל על ערכים של טמפרטורת תכן, T_D, טמפרטורת תכן מקסימלית, T_{max}, וטמפרטורת כשל, T_{mal}, הגדולים מאלה המפורטים ב-Table 1.

הערה 1 ההערה (NOTE 1) אינה חלה.

החומרים הפולימריים המשמשים ליצירת שכבות הצינור שתוכננו לעמוד במאמצים הם אלה:
פוליבוטילן (PB), פוליאתילן עמיד בטמפרטורה גבוהה (PE-RT), פוליאתילן מצולב (PE-X), פוליפרופילן (PP) ופוליוויניל כלורי מוכלר (PVC-C).

ה-PE-X שבשימוש יהיה מצולב במלואו ויתאים לדרישות של תקן המוצר לייחוס הרלוונטי (ת"י 5433).

הערה 2 למטרות סדרת התקנים הישראליים ת"י 21003, פוליאתילן מצולב (PE-X) ודבקים נחשבים חומרים תרמופלסטיים.

תקן זה אינו חל על צינורות דופן מלא (Solid-wall pipes) עם שכבות חיצוניות דקות (המושמות למשל, כשכבות הגנה או כשכבות חוסמות), אך הדרישות לגביהם מפורטות ב-Amendments לתקנים ISO 15874-2, ISO 15875-2 ו-ISO 45876-2.
העובי הכולל של שכבות חיצוניות כאלה, לרבות העובי של שכבת הדבק שבשימוש, יהיה קטן מהערך 0.4 מ"מ או שווה לו.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

2. Normative references

הסעיף חל בשינויים ובתוספות שלהלן:
במקום חלק מהתקנים הבין-לאומיים המאוזכרים בתקן והמפורטים בסעיף זה חלים תקנים ישראליים, כמפורט להלן:

התקן הבין-לאומי המאוזכר	התקן הישראלי שחל במקומו	הערות
ISO 3	ת"י 905 - מספרים עדיפים	התקן הישראלי מבוסס על התקנים הבין-לאומיים ISO 3, ISO 17, ISO 497
ISO 15874-1	ת"י 5111 חלק 1 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליפרופילן: כללי	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15874-1- First edition: 2003-12-01
ISO 15874-2	ת"י 5111 חלק 2 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליפרופילן: צינורות	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15874-2 - First edition: 2003-12-01

(המשך טבלה בעמוד הבא)

התקן הבין-לאומי המאוזכר	התקן הישראלי שחל במקומו	הערות
ISO 15874-3	ת"י 5111 חלק 3 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליפרופילן: אבזרים	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15874-3 - First edition: 2003-12-01
ISO 15874-5	ת"י 5111 חלק 5 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליפרופילן: התאמת המערכת לייעודה	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15874-5 - First edition: 2003-12-01
ISO 15875-1	ת"י 5433 חלק 1 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליאתילן מצולב: כללי	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15875-1 - First edition: 2003-12-01
ISO 15875-2	ת"י 5433 חלק 2 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליאתילן מצולב: צינורות	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15875-2 - First edition: 2003-12-01
ISO 15875-3	ת"י 5433 חלק 3 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליאתילן מצולב: אבזרים	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15875-3 - First edition: 2003-12-01
ISO 15875-5	ת"י 5433 חלק 5 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליאתילן מצולב: התאמת המערכת לייעודה	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15875-5 - First edition: 2003-12-01
ISO 15876-1	ת"י 5434 חלק 1 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליבוטילן: כללי	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15876-1 - First edition: 2003-12-01

(המשך טבלה בעמוד הבא)

התקן הבין-לאומי המאוזכר	התקן הישראלי שחל במקומו	הערות
ISO 15876-2	ת"י 5434 חלק 2 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליבוטילן: צינורות	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15876-2 - First edition: 2003-12-01
ISO 15876-3	ת"י 5434 חלק 3 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליבוטילן: אבזרים	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15876-3 - First edition: 2003-12-01
ISO 15876-5	ת"י 5434 חלק 5 - מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים - פוליבוטילן: התאמת המערכת לייעודה	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 15876-5 - First edition: 2003-12-01
ISO 21003-2	ת"י 21003 חלק 2 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: צינורות	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 21003-2 - First edition: 2008-07-01
ISO 21003-3	ת"י 21003 חלק 3 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: אבזרים	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 21003-3 - First edition: 2008-07-01
ISO 21003-5	ת"י 21003 חלק 5 - מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים: התאמת המערכת לייעודה	התקן הישראלי זהה למעט שינויים ותוספות לתקן הבין-לאומי ISO 21003-5 - First edition: 2008-07-01

- לסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

ת"י 5452 - בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

3. Terms and definitions

הסעיף חל בשינויים ובתוספות שלהלן:

3.1 Definitions related to construction

3.1.2 Multilayer M-pipe

בשורה הראשונה, המילה "metallic" אינה חלה, ובמקומה יחול:
אלומיניום.

- לאחר סעיף 3.6 יוסף סעיף 3.7 כמפורט להלן:

3.7 הגדרות נוספות

3.7.1 מערכת צנרת

צינור ואבזר שנבדקו יחד לפי התקן הישראלי ת"י 21003 חלק 5 ומסופקים כיחידה אחת על ידי ספק מערכת הצנרת.

3.7.2 ספק מערכת צנרת

יצרן או יבואן של צינורות או/וגם אבזרים שנבדקו כמערכת לפי התקן הישראלי ת"י 21003 חלק 5, האחראי לתקינותם כמערכת.

5. Classification of service conditions

הסעיף חל בשינוי שלהלן:

הפסקה השנייה המתחילה במילים "For any application" אינה חלה, ובמקומה יחול:
הצינורות לכל היישומים יתאימו לקבוצת היישום 2 וללחץ תכן של 10 בר.

6. Material

הסעיף חל בשינויים שלהלן:

6.2 Influence on water intended for human consumption

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:
כל רכיבי מערכת הצנרת הבאים במגע עם מים המיועדים לצריכת אדם יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 5452.