

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 1 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

1. כללי

- 1.1. המוצר יעמוד בכל דרישות דין רלבנטיות, במידה וקיימת סתירה בין הוראות המפרט וחוקי מדינת ישראל, הוראת הדין היא שקובעת.
- 1.2. המפעל המייצר יקבל את אישור המשרד להגנת הסביבה להענקת תו ירוק ותהליך הייצור של המוצר לא יפגע באדם ובעובדים.
- 1.3. במפעל מערכת ניהול איכות על פי דרישות ת"י 9001:2008 או מערכת איכות דומה.
- 1.4. המוצר יעמוד בדרישות כל תקן ישראלי החל עליו.

2. חלות

מפרט זה קובע דרישות עבור מכשירים ניידים המשמשים להצגת ספרים אלקטרוניים, המכונים קוראי ספרים אלקטרוניים, העושים שימוש בטכנולוגיית דיו אלקטרוני. קריטריונים אלו אינם תקפים למחשבים ניידים, שהפונקציות העיקריות שלהם חורגות מהצגת ספרים אלקטרוניים עם אפשרויות דומות לאלו של מחשב אישי (לדוגמה: מחשבי טאבלט, מחשבי אינטרנט, ומחשבים ניידים). מכשירים אלה אמורים להיות מכוסים על ידי מפרט ירוק נפרד. כמו כן, מסמך זה אינו עוסק בטלפונים ניידים, טלפונים ניידים חכמים (Smartphones), במכשירי MDA (יומן דיגיטלי נייד) ו-PDA (יומן דיגיטלי אישי) ובמכשירים ניידים דומים.

3. הגדרות**אין****4. דרישות**

מוצרים המפורטים בסעיף 2 לעיל זכאים לקבלת תו ירוק במידה והם עומדים בדרישות כדלהלן:

4.1 תצוגת רמת טעינת הסוללה

על המכשיר לכלול אמצעי פנימי להצגת מצב הסוללה. על אמצעי זה להציג את מצב הסוללה העדכני כל עוד המכשיר נמצא בשימוש. בנוסף, על המכשיר להציג באופן ברור כי יש לנתק את המכשיר מרשת החשמל עם טעינת הסוללה במלואה

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 2 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

וכי החיבור למחשב אינו הכרחי עוד לטעינת הסוללה. משמעות אמצעי תצוגה זה תוסבר במדריך המצורף למוצר.

4.2 ממשק הטעינה

על קורא הספרים האלקטרוני להיות מצויד במטען סטנדרטי בהתאם לתקן EN62684 Interoperability specifications of common external power supply (WPS) for use with data-enabled mobile telephones (מפרטי רב-שימושיות למקורות כוח חיצוניים נפוצים בשימוש עם טלפונים ניידים מאופשרי-מידע), וכן להיות מצויד בשקע micro USB תואם.

4.3 אורך חיים

4.3.1 אספקת חלפים

מגיש הבקשה לוקח על עצמו את האחריות להבטיח את אספקתם של חלקי חילוף לתיקון המכשיר עד 3 שנים מתום הפסקת הייצור. חלפים הינם אותם חלקים אשר, בדרך כלל, נוטים להישבר במהלך שימוש שגרת במכשיר – בעוד שחלקים שבדרך כלל נהנים ממשך חיים העולה על זה של כלל המכשיר לא ייחשבו לחלפים. סייג לכלל זה ייקבע עבור סוללות נטענות, אשר יהיו זמינות לקניה עד לתקופה של חמש שנים מיום הפסקת הייצור. המסמכים המלווים את המוצר יכללו מידע אודות דרישות אלה.

4.3.2 סוגי הקבצים

מכשיר המאושר לתו הירוק יתמוך באחסון קבצי ספרים אלקטרוניים מהסוגים הבאים:

- Epub
- Pdf
- Txt

המכשיר יתמוך בקבצי epub ו-pdf לא רק בתצורתם משוללת הקידוד, אלא גם בתצורת DRM (ניהול נתוני זכויות) המקודדת. בנוסף, על המכשיר לתמוך בלפחות ארבע מסוגי הקבצים הגרפיים הבאים:

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 3 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

- Jpg
- Gif
- Bmp
- Png
- Tif

4.3.3 יכולת עדכון

המכשיר יתוכנן כך שיאפשר עדכון אוטומטי או ידני של גרסאות חדשות לתוכנות הכלולות בו.
המסמכים הנלווים למוצר יכללו מידע למשתמש והוראות בנוגע לעדכון התוכנה.

4.4 תכן בר-מיחזור

4.4.1 מבנה וטכנולוגיית החיבור

על התנאים הבאים להתקיים בקוראי ספרים אלקטרוניים :

- על הסוללות הנטענות להיות קלות לפירוק לצורך מיחזור, ולאפשר שימוש חוזר באמצעות מיחזור לפי סוג החומר בנפרד משאר המכשיר.
- ניתוק הסוללות מהמכשיר לצורך מיחזורן צריך להיות תהליך שניתן לבצע באמצעות כלים סטנדרטיים בפחות משלוש שניות. על התהליך להיות בטוח לשמירה על שלמות המכשיר ולמנוע דליפת כימיקלים מהסוללה.

4.5 דרישות חומרי הגלם

4.5.1 דרישות כלליות בנוגע לפלסטיק

אין לכלול חומרים בחלקי הפלסטיק שאינם עומדים בתקנות הבאות :

1. חומרים המזההים כמסוכנים במיוחד על פי רגולציה REACH (EC 1907/2006), ואשר נכללים ב"רשימת המועמדים". רשימת המועמדים התקפה בזמן הגשת הבקשה תהיה הרשימה הקובעת.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 4 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

2. חומרים אשר, בהתאם לקריטריונים ברגולציה Regulation (EC) No 1272/2008 (או דירקטיבה 67/548/EEC) נושאים משפטי סיכון (R-Phrases) או הצהרות סיכון (H-Statements) המופיעות בטבלה שלהלן, או העומדים בקריטריונים לסיווג.

מלל	Directive 67/548/EEC (דירקטיבת חומרים מסוכנים)	Regulation (EC) No 1272/2008 (GHS- Regulation)
חומרים רעילים		
רעילות מאוד בבליעה	R28	H300
רעיל בבליעה	R25	H301
מזיק : עלול לגרום נזק לריאות בבליעה	R65	H304
רעיל מאוד במגע עם העור	R27	H310
רעיל במגע עם העור	R24	H311
רעיל מאוד בשאיפה	R26	H330
רעיל בשאיפה	R23	H331
רעילות ספציפית לאיברי-מטרה – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 1	R39 בשילוב עם : R25, R24, R23 R26, R27 ו/או R28	H370
רעילות ספציפית לאיברי-מטרה – חשיפה יחידה, גורם סיכון מקטגוריה 2	R68 בשילוב עם : R20, R21 ו/או R22	H371
רעילות ספציפית לאיברי-מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית, גורם סיכון מקטגוריה 1	R48 בשילוב עם : R23, R24 ו/או R25	H372
רעילות ספציפית לאיברי מטרה – חשיפה חוזרת ונשנית, גורם סיכון מקטגוריה 2	R48 בשילוב עם R20, R21 ו/או R22	H373

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 5 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

חומרים מסרטנים (קרצינוגנים), גורמי מוטציות (מוטגנים) ורעילים למערכת הרבייה (רפרוטוקסיים)		
עלול לגרום לנזק גנטי תורשתי	R46	H340
ייתכנו השפעות בלתי הפיכות	R68	H341
עלול לגרום סרטן	R45	H350
עלול לגרום סרטן בשאיפה	R49	H350i
עדות מוגבלת להשפעה מסרטנת	R40	H351
עלול לפגום בפוריות	R60	H360F
עלול להזיק לעובר אדם	R61	H360D
עלול לפגוע בפוריות או בעובר אדם	R60/61	H360FD
עלול לפגוע בפוריות או בעובר אדם	R60/63	H360Fd
עלול לפגוע בפוריות או בעובר אדם	R61/62	H360Df
רעילות למערכת הרבייה, גורם סיכון מקטגוריה 2	R62	H361f
רעילות למערכת הרבייה, גורם סיכון מקטגוריה 2	R63	H361d
רעילות למערכת הרבייה, גורם סיכון מקטגוריה 2	R62/63	H361fd
רעילות למערכת הרבייה, קטגוריה נוספת, השפעות על הנקה או השפעות דרך הנקה	R64	H362
חומרים המסוכנים למים		
רעיל מאוד ליצורים החיים במים	R50	H400
רעיל מאוד לאורגניזמים מימיים ובעל השלכות ארוכות-טווח, עלול לגרום השפעות שליליות ארוכות-טווח לסביבה המימית	R50/53	H410
רעיל מאוד לאורגניזמים מימיים ובעל השלכות ארוכות-טווח, עלול לגרום	R51/53	H411

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 6 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

השפעות שליליות ארוכות-טווח לסביבה המימית		
השפעות בריאותיות וסביבתיות אחרות		
מסוכן לשכבת האוזון	R59	EUH059
משחרר גז רעיל במגע עם מים	R29	EUH029
משחרר גז רעיל במגע עם חומצה	R31	EUH031
משחרר גז רעיל מאד במגע עם חומצה	R32	EUH032
רעיל במגע עם העיניים	R39-41	EUH070
משחרר גז רעיל במגע עם מים	R29	EUH029
משחרר גז רעיל במגע עם חומצה	R31	EUH031
משחרר גז רעיל מאד במגע עם חומצה	R32	EUH032

סייג לדרישות 1 ו-2 יינתן עבור החומרים הבאים :

- אי-ניקיונות שאינם עולים על ערכי המינימום המצוינים בסעיף 11 לרגולציה האירופית ה- 1272/2008 (CLP), המחייבים סיווג כחומר מסוכן, או כזה המחייב ציון החומר בגיליון בטיחות.
- חלקי פלסטיק הומוגניים שמסתם אינה עולה על 25 גרם (לגבי כבלים, מגבלת 25 הגרם מתייחסת לפלסטיק של הכבל בלבד).
- סייג לדרישה 2 יתן עבור החומרים הבאים :
- מונומרים או תוספים ההופכים לפולימרים במהלך ייצור הפלסטיק ונקשרים באופן כימי (קוולנטי) לפלסטיק באם משקעם השיורי נמצא מתחת לסף הסיווג לתערובות.

4.5.2 דרישות נוספות בנוגע לפלסטיק שנעשה בו שימוש במכלולים ובחלקי

מכלולים

- השימוש בפולימרים הלוגניים אסור. בנוסף, תרכובות הלוגניות לא ישמשו כתוספים או חלקים מחלקי הפלסטיק.
- סייג לדרישה זו יינתן במקרים הבאים :
- תוספים פלואורו-אורגניים (כדוגמת חומרים מונעי טפטוף) המשפרים את תכונותיו הפיסיקליות של הפלסטיק ובתנאי שאינם עולים על 0.5 אחוז משקלי.
 - חומרים פלואורו-פלסטיים, כגון PTFE.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 7 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

- חלקי פלסטיק שמסתם אינה עולה על 25 גרם.
מעכבי בעירה בחלקי פלסטיק שמסתם גדולה מ- 25 גרם יזוהו ויצוינו לפי מספרי CAS.

4.6 השימוש בכסף ביוצידי

אין להשתמש בכסף ביוצידי (קוטל ביולוגי) בחלקים הבאים במגע עם המשתמש.

4.7 דרישות לגבי הסוללה

4.7.1 יכולת טעינה

מוצרים המאושרים לתו הירוק חייבים להיות מצוידים בסוללות ליתיום.

4.7.2 יכולת חליפיות

מוצרים המאושרים לתו הירוק חייבים לאפשר למשתמש להחליף סוללות נטענות ללא שימוש בכלים מיוחדים.

4.7.3 הספק הסוללה

הספק הסוללה יימדד בהתאם לדרישות תקן EN 61960, לאחר מחזור הפריקה/טעינה הראשון (בקצב פריקה C/5) לארבעה סוגי סוללה שונים במשך חמישה מחזורים רצופים. יכולת ההספק (לפי שלב שלוש לתקן, ביחידות אמפר לשעה) לא יפחת מ-100% ממפרט היצרן לכל ארבע הסוללות שנבדקו במשך סבב מדידה אחד לפחות.

4.7.4 משך חיים ואורך חיי המוצר

ייבחנו כל ארבע הסוללות השונות לכל גודל וסוג. ארבע הסוללות הנבחנות יעמדו בדרישות נוהל הבדיקה הבא:

שיטת הבדיקה:

C היא דירוג ההספק של הסוללה בהספק מקסימאלי באמפר לשעה (Ah). הבדיקה תחל (באיזור מחזור ה"איפוס") בפריקה ברמת C/5 עד שיושג מתח המטרה. במקרה זה, מתח זה הנו מתח סוף הפריקה (בהתאם ל IEC/EN 61960: specified voltage under load (with discharge of one cell or battery complete). סבב הטעינה והפריקה הבא יעשה בהתאם לפירוט המופיע בטבלאות הבאות.

הדרישות השונות יתאימו לשימושים כדלהלן:

מפרטי בדיקה לסוללות ליתיום נטענות

מספר	טעינה	זמן מנוחה	פריקה	זמן מנוחה לאחר
------	-------	-----------	-------	----------------

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 8 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

פריקה		לאחר טעינה		הסבבים
30 דקות	עד להגעה למתח המטרה 1.0C	30 דקות	בהתאם להוראות היצרן	1-149
	עד להגעה למתח המטרה 0.2C	1 שעה	בהתאם להוראות היצרן	150

זמן הפריקה במחזור 150 יעמוד על 3.5 שעות לפחות וההספק הניתן במהלך המחזור ה-150 יעמוד על 90 אחוזים מההספק המוצהר.

4.7.5 בטיחות

על הסוללה לעמוד בדרישות הבדיקה בהתאם לדרישות תקן EN 62133.

4.7.6 הגנה על הסוללה הנטענת מטעינת יתר או מפריקה עמוקה

על הסוללה לספק הגנה מפריקה עמוקה בכדי למנוע מהסוללה להיפרק מעבר לסף המתח ממנו ייגרם אבדן הספק בלתי הפיך בטרם הפסקת תהליך הפריקה. בנוסף, הסוללה תספק הגנה מטעינת יתר עם השלמת תהליך הטעינה.

4.8 דרישות בנוגע לתצוגה

מרכיבי יחידת התצוגה לא יוגדרו כחומרים מסרטנים, מוטגניים או רפרוטוקסיים בקטגוריה 1, 2 בהתאם לרגולציה EC1272/2008.

4.9 דרישות בטיחות

4.9.1 מאפייני שמע

במכשירים בהם מותקן נגן אשר מסופקים עם אזניות, עצמת השמע באזניות לא תחרוג מ-100 דציבלים, בהתאם לנוהלי הבדיקה בתקן EN 50332-1.

במכשירים בהם מותקן נגן, אך אינם מסופקים עם אזניות, עצמת המתח המקסימאלית ליחידת הנגן לא תחרוג מ-150 מגוואט, בהתאם לנוהלי הבדיקה בתקן EN 50332-2.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 9 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

4.10 מידע לצרכן

- המסמכים המצורפים למכשיר יכללו הן את המפרט הטכני, והן מידע בנוגע להשפעות סביבתיות ובריאותיות. מסמכים אלו יותקנו על קורא הספרים האלקטרוניים עצמו, או שיסופקו כמסמך מודפס עם המכשיר. יש לכלול את הפרטים הבסיסיים הבאים במסמכים וכן באתר האינטרנט של היצרן:
1. מידע אודות החשיבות והפירוש הנכונים של תצוגת מצב טעינת הסוללה.
 2. מידע על כך שיש לנתק את המטען מרשת החשמל עם סיום תהליך הטעינה בכדי להקטין הפסדים הנובעים מחוסר מטען.
 3. מידע אודות כך שיש להימנע מטעינה באמצעות מחשב אישי שאינו נמצא בשימוש בכדי לחסוך בצריכת האנרגיה בזמן הטעינה.
 4. הוראות לשימוש נכון במטען.
 5. מידע אודות אספקת חלפים.
 6. מידע אודות סוגי הקבצים הנתמכים במכשיר.
 7. מידע למשתמש והוראות לגבי עדכון התוכנה.
 8. עצות בנוגע להימנעות מטמפרטורות חדר גבוהות העלולות לגרום לירידה משמעותית בהספק הסוללה, במטרה למנוע אבדן הספק בלתי הפיך שיקצר את אורך חיי הסוללה.
 9. הוראות בנוגע לאחסון "נכון" (טמפרטורות האחסון ומצב הטעינה) של המכשיר, היות והדבר מהווה גורם מכריע ביכולת להאריך את חיי הסוללה.
 10. הוראות לגבי אופן החלפת הסוללות.
 11. מידע אודות כך שאין להשליך את הסוללה לאשפה הביתית, אלא להשליכה למתקן איסוף סוללות.

5. שיטות בדיקה

- כל הבדיקות, הנדרשות במפרט זה, יעשו ע"י מעבדה מוסמכת לסוג הבדיקות הנדרש. במידה ולא קיימת מעבדה כזו, יעשו הבדיקות במעבדה מוכרת.

מפרט ירוק לקבלת היתר ולפיקוח תו ירוק קוראי ספרים אלקטרוניים		
מהדורה : 2	עמוד 10 מתוך 10	מפרט מספר : IGTD 27
בתוקף מתאריך : 1.2.2012		מתבסס על תקן (6/11) BE- 158

6. מסמכים ישימים

6.1 המפרט

Basic Criteria for Award of the Environmental Label - E-Book Readers/ *Blue Angel*
RAL-UZ 158 (Edition June 2011)

6.2 ת"י 9001:2008

6.3 EN62684

6.4 EN 61960

6.5 EN 62133

6.6 EN 50332-1

6.7 EN 50332-2

6.8 DIN EN ISO/IEC 17025

6.9 REACH (EC/1907/2006)

6.10 CLP (EC) No. 1272/2008

6.11 67/548/EEC

7. נספחים

אין