

העלאת סוללות למטוס על-ידי נוסעים

שאלות נפוצות

1. **ש: אילו סוגי סוללות מותר להעלות בכבודת היד (לתא הנוסעים במטוס)?**
ת: מותר להעלות למטוס את רוב סוגי הסוללות הרווחות בשימוש צרכני, ואת המכשירים האלקטרוניים לשימוש אישי המופעלים על-ידי סוללות.
יש להגן על סוללות רזרביות מפני נזק וקצר. יש לוודא כי מכשירים המופעלים בסוללות לא יופעלו באופן לא מכוון ויפוצו חום.
הסוללות המותרות להעלאה למטוס **בכבודת היד:**
 - ◀ **סוללות תא יבש אלקליין:** סוללות נפוצות מסוג AA, AAA, C, D, 9 וולט, סוללות כפתור וכו'.
 - ◀ **סוללות תא יבש נטענות** כגון סוללות ניקל מתכת-הידריד (NiMH) וניקל קדמיום (NiCad).
 - ◀ **סוללות ליתיום-יון** Lithium Ion (מכונות גם: סוללות ליתיום נטענות, ליתיום פולימר, LIPO, ליתיום משני). מותר להעלות למטוס את כל סוגי סוללות הליתיום-יון לשימוש צרכני [עד 100 ואט-שעה (Wh) לסוללה]. גודל סוללה זה כולל סוללות AA, AAA, סוללות של מכשירי טלפון נייד, מחשבי כף יד, מצלמות, מצלמות וידאו, משחקים אלקטרוניים, מחשבי טאבלט, מקדחות ניידות ומחשבים ניידים. דירוג (Rating) הוואט-שעה (Wh) מסומן על גבי סוללות ליתיום-יון חדשות יחסית, ומוסבר **בשאלה 3** להלן. מטען נייד נחשב אף הוא לסוללה.
ניתן להעלות למטוס גם **שתי (2) סוללות ליתיום-יון גדולות יותר** (100-160 ואט-שעה לסוללה) בכבודת היד. גודל סוללה זה כולל את הסוללות החלופיות המוגדלות למחשבים ניידים, ואת מרבית סוללות הליתיום-יון לצידוד אודיו/וידאו מקצועי. רוב סוללות הליתיום-יון לצרכנים הן קטנות יותר.
- ◀ **סוללות ליתיום מתכת** (המכונות גם סוללות ליתיום לא נטענות או סוללות ליתיום ראשוניות). סוללות אלו משמשות לעתים קרובות במצלמות ובמכשירי אלקטרוניקה אישיים קטנים. ניתן להעלות למטוס סוללות לשימוש צרכנים (עד 2 גרם ליתיום לסוללה), כולל כל הסוגים הנפוצים של סוללות לא נטענות המשמשות במצלמות (AA, AAA, 123, CR123A, CR1, CR2, CRV3, CR22, 2CR5 וכו') כמו גם סוללות כפתור שטוחות ועגולות מליתיום.
- ◀ **סוללות רטובות בלתי שפיכות (Nonspillable)** (ספוגות אלקטרוליטים), מוגבלות ל- 12 וולט ול- 100 ואט-שעה לסוללה. על סוללות אלו להיות מסוג המכיל אלקטרוליטים ספוגים (תאי ג'ל, AGM וכד') העומדות בתקן 49 של CFR 173.159a(d); כלומר, שאלקטרוליטים לא ידלפו ממארז סוללה סדוק. על סוללות להיות סגורות באריזה חזקה או מותקנות בתוך ציוד. כמו כן נוסעים מוגבלים לנשיאת שתי (2) סוללות רזרביות (שאינן מותקנות). יש להגן על קטבי הסוללה (באמצעות מכסים שאינם מוליכים, סרט דביק וכד') בתוך האריזה החיצונית. על האריזה החיצונית להיות מסומנת במילים "בלתי שפיך" או "סוללה בלתי שפיכה". הערה: **האמור לעיל מתייחס למכשירים אלקטרוניים ניידים, לא למצברים של כלי רכב. ישנם כללים נפרדים עבור כסאות גלגלים ממונעים.**
2. **ש: אילו סוגי סוללות מותרות במטען הנשלח לבטן המטוס?**
ת: למעט סוללות ליתיום-מתכת וליתיום-יון רזרביות (שאינן מותקנות), כל סוגי הסוללות המותרות להעלאה בכבודת יד, מותרות לשליחה גם לבטן המטוס. יש להגן על הסוללות מפני נזק וקצר או להתקיין בתוך מכשיר. יש להגן על מכשירים המופעלים על-ידי סוללות מפני הפעלה לא מכוונת – במיוחד כאלה בעלי חלקים נעים או שעלולים להתחמם.
סוללות ליתיום רזרביות (הן מסוג ליתיום מתכת והן מסוג ליתיום-יון/פולימר) אסורות לשליחה לבטן המטוס – כולל מטענים ניידים.
3. **ש: איך ניתן לקבוע את דירוג הוואט-שעה (Wh) של סוללה?**

ת: כדי לקבוע את דירוג הוואט-שעה יש להכפיל את הוולטים (V) באמפר-שעה (Ah). לדוגמה: סוללה של 12 וולט בהספק של 8 אמפר-שעה תהיה בעלת דירוג של 96 ואט-שעה ($12 \times 8 = 96$). עבור מיליאמפר-שעה (mAh) יש להכפיל בוולטים ולחלק ב-1000.

4. ש: האם מספר הסוללות שניתן להעלות למטוס מוגבל?

ת: אין מגבלה על מספר הסוללות האופייניות לשימוש צרכני, או על מספר המכשירים המופעלים על-ידי סוללות שיכול נוסע להעלות למטוס לשימוש הפרטי. סוללות הליתיום-יון הגדולות יותר מוגבלות לשתי (2) סוללות לנוסע; ראו הסבר בנוגע ל"סוללות ליתיום-יון" לעיל. ניתן להעלות למטוס עד שתי (2) סוללות רזרביות/לא מותקנות מסוג רטוב בלתי שפיך (ספוגות אלקטרוליטים).

5. ש: מה משמעות "מוגנות מפני קצר"?

ת: כאשר נוצר מגע בין חפצים ממתכת, כגון מפתחות, כלים, או סוללות אחרות, לבין שני הקטבים של סוללה, עלול להיווצר "מעגל חשמלי", או נתיב לזרימת חשמל. זרם חשמלי העובר במעגל חשמלי לא מוגן מסוג זה יכול לגרום לחום קיצוני ולניצוצות ואף להצית אש. כדי למנוע קצר, יש לשמור סוללות רזרביות באריזתן המקורית, בנרתיק לסוללות, או בתיק/כיס נפרד. יש לוודא שהסוללות לא יכולות לזוז ולהתגלגל. הדבקת קטבי הסוללות הלא ארוזות בסרט מסייעת בבידודן ובמניעת קצר.