

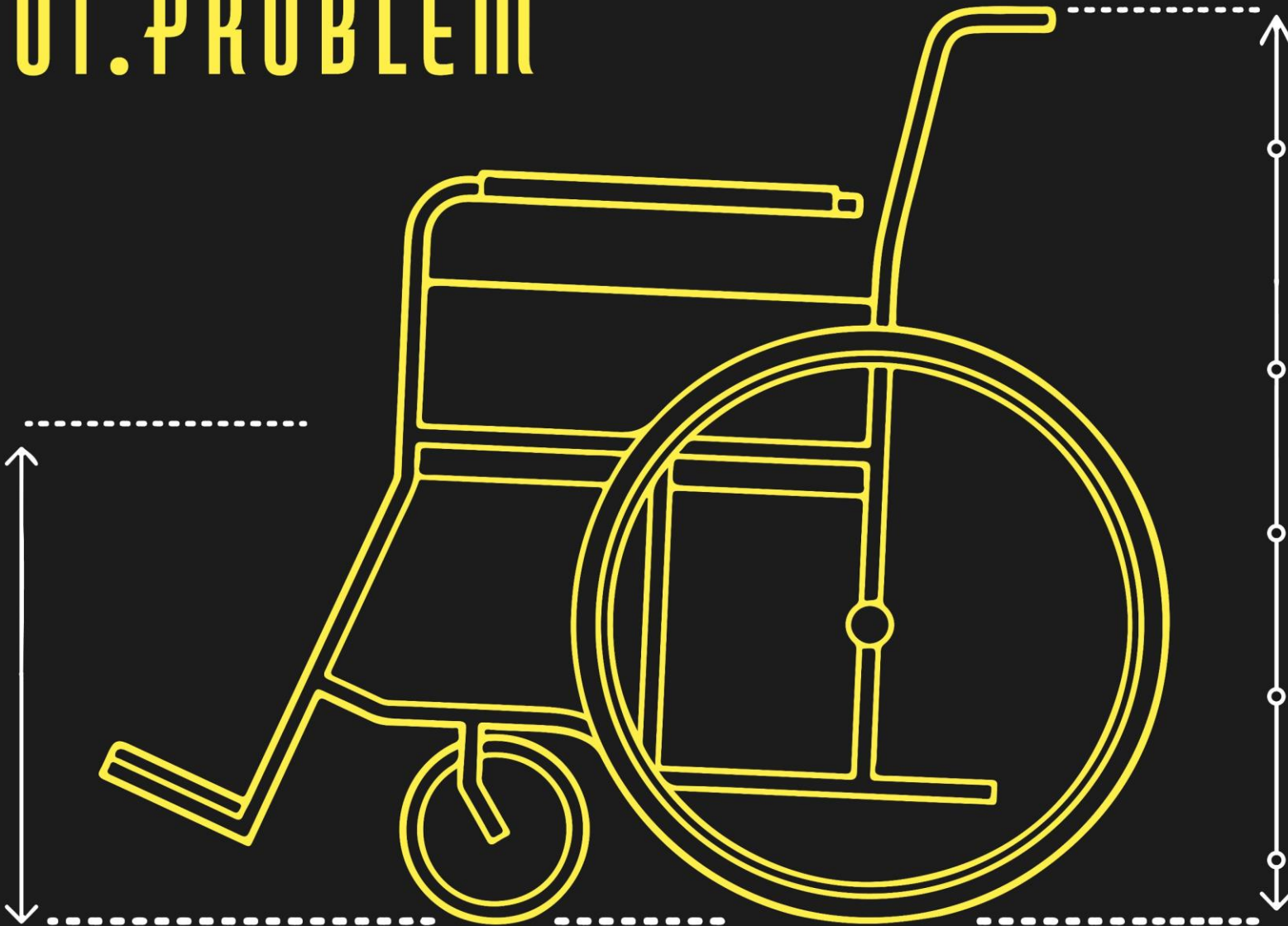
PLAIT | פלייט

Liad Arussy

Shenkar College of Engineering and Design

Textile Design

01. PROBLEM



60%

of manual wheelchair users experience falls that can cause further complications for independent or assisted recovery.

Tips and falls account for 68% of fatal wheelchair-related accidents and

73%

of nonfatal accidents end in the emergency room.

The products used today to secure patients often cause further complications for the patients, due to lack of fit and embarrassment.

One of the main sources of falls is delirium, also known as acute confusional state, due to the patient's disorientation.

Caretakers and medical workers struggle to fit patients comfortably while securing them.

In addition to interviews and further research, measurements of Anthropometric Study of US Military Personnel, were used to calculate the proper angles and length for the straps.

02. RESEARCH

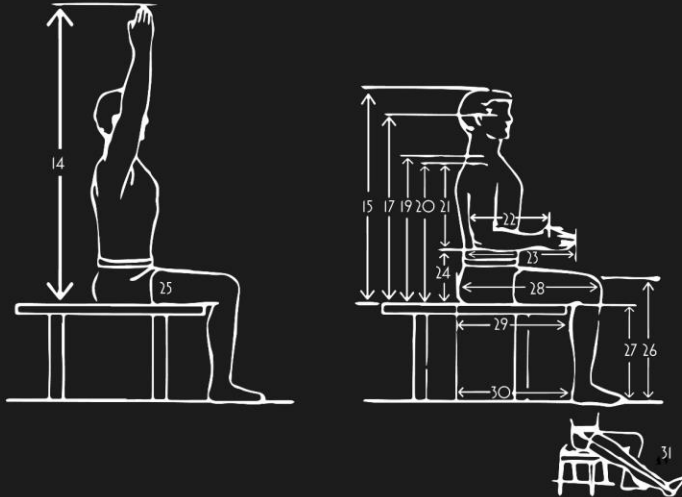
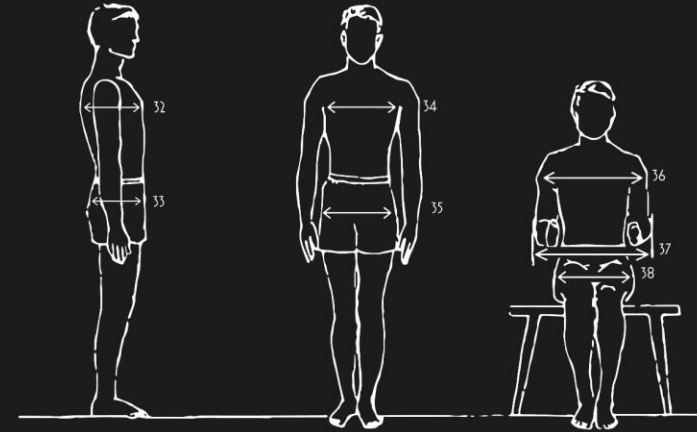


TABLE B-IV Seated body dimensions - general forces

	Percentile values in cm (in)			
	5th Percentile		95th Percentile	
	Male	Female	Male	Female
14. Vertical arm reach, sitting	133.4 (52.5)	128.8 (50.7)	152.1 (59.9)	142.4 (56.1)
15. Sitting height, erect	87.2 (34.3)	83.6 (32.9)	97.2 (38.3)	91 (35.8)
17. Eye height, sitting, erect	75.5 (29.7)	72.3 (28.5)	86.2 (34)	81.2 (32)
19. Mid-shoulder height	59.6 (23.6)	56.8 (22.4)	68.6 (27)	64.3 (25.3)
20. Shoulder height, sitting	54.9 (21.6)	50.9 (20)	64.6 (25.4)	60.4 (23.8)
21. Shoulder-elbow length	34.4 (13.5)	32.9 (13)	40.1 (15.8)	36.8 (14.5)
22. Elbow-grip length	33.2 (13.1)	30 (11.8)	39.1 (15.4)	35.8 (14.1)
23. Elbow-fingertip length	44.4 (17.5)	40.6 (16)	52.4 (20.6)	48.3 (19)
24. Elbow rest height	28.2 (11.1)	19.5 (7.7)	20.1 (7.9)	26.9 (10.6)
25. Thigh clearance height	15 (5.9)	14.1 (5.5)	18.6 (7.3)	18.2 (7.2)
26. Knee height, sitting	51.9 (20.4)	50.3 (19.8)	60.4 (23.8)	55.9 (22)
27. Popliteal height	39.7 (15.6)	37.6 (14.8)	47.3 (18.6)	42.9 (16.9)
28. Buttock-knee length	57.8 (22.8)	56.8 (22.4)	66.5 (26.2)	63.8 (25)
29. Buttock-popliteal length	46.5 (18.3)	46.3 (18.2)	54.7 (21.5)	52.4 (20.6)
31. Functional leg length	101.2 (39.8)	99 (39)	116.8 (46)	109.7 (43.2)

NOTE:
1. N/A = not available.

03. PRODUCT

The Overall | Secure and Stylish

The new, stylish way to keep patients secure. The closures are quick-lock with a magnetic insert. The modified "X" shape provides the security they need, while avoiding damaging vital organs.



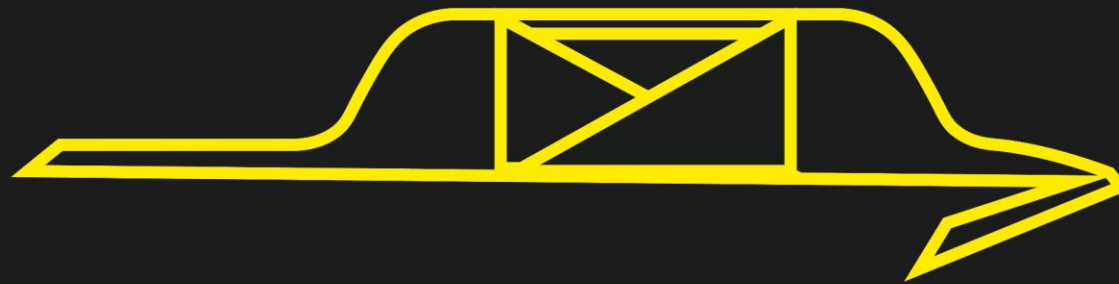
The Snapbag | Accessory Beyond Necessity

This tote hangs from the handles of the wheelchair and completes the closure of the FannyBelt. Within the bag, a strip of woven polyester was added to provide the extra support required.

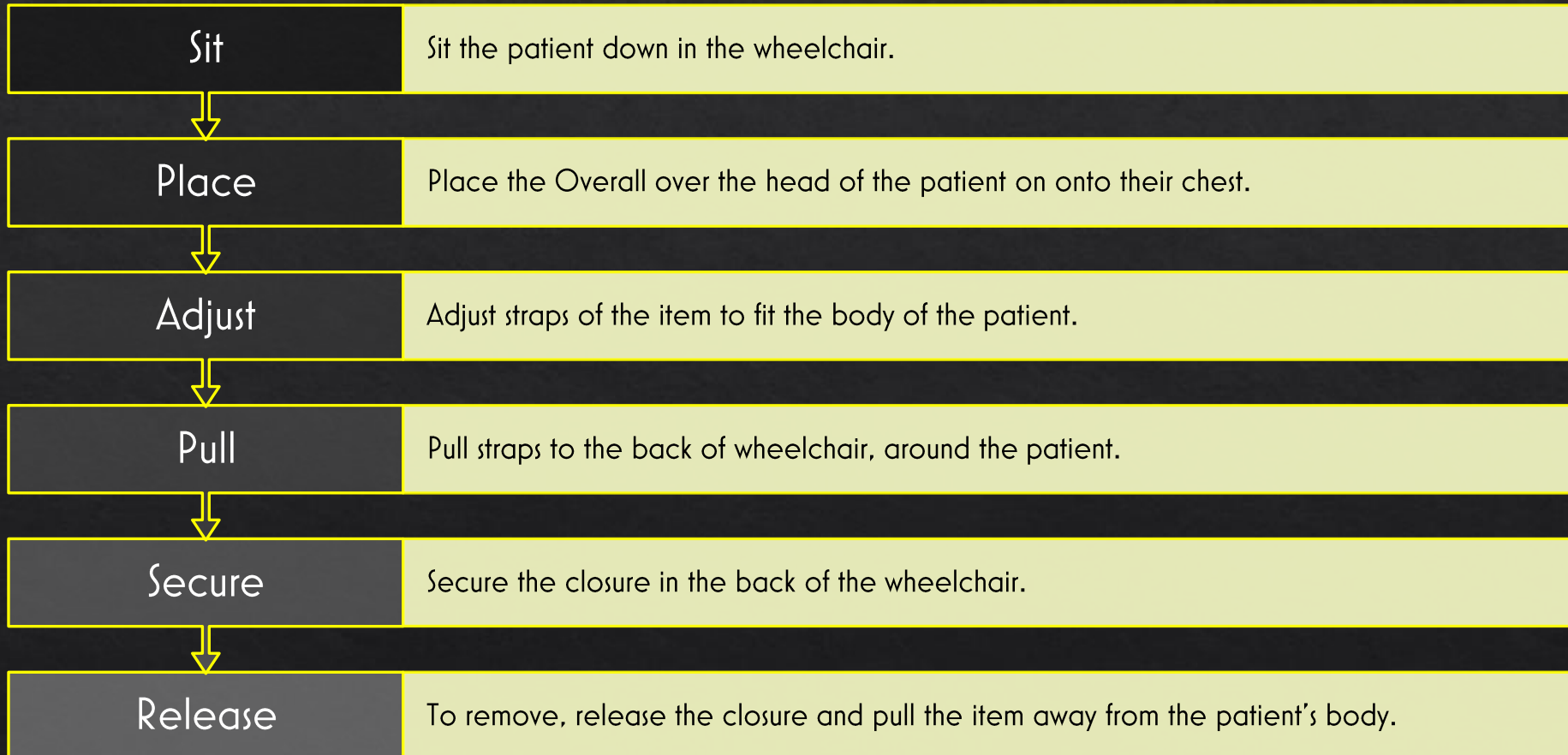


The FannyBelt | Personalization

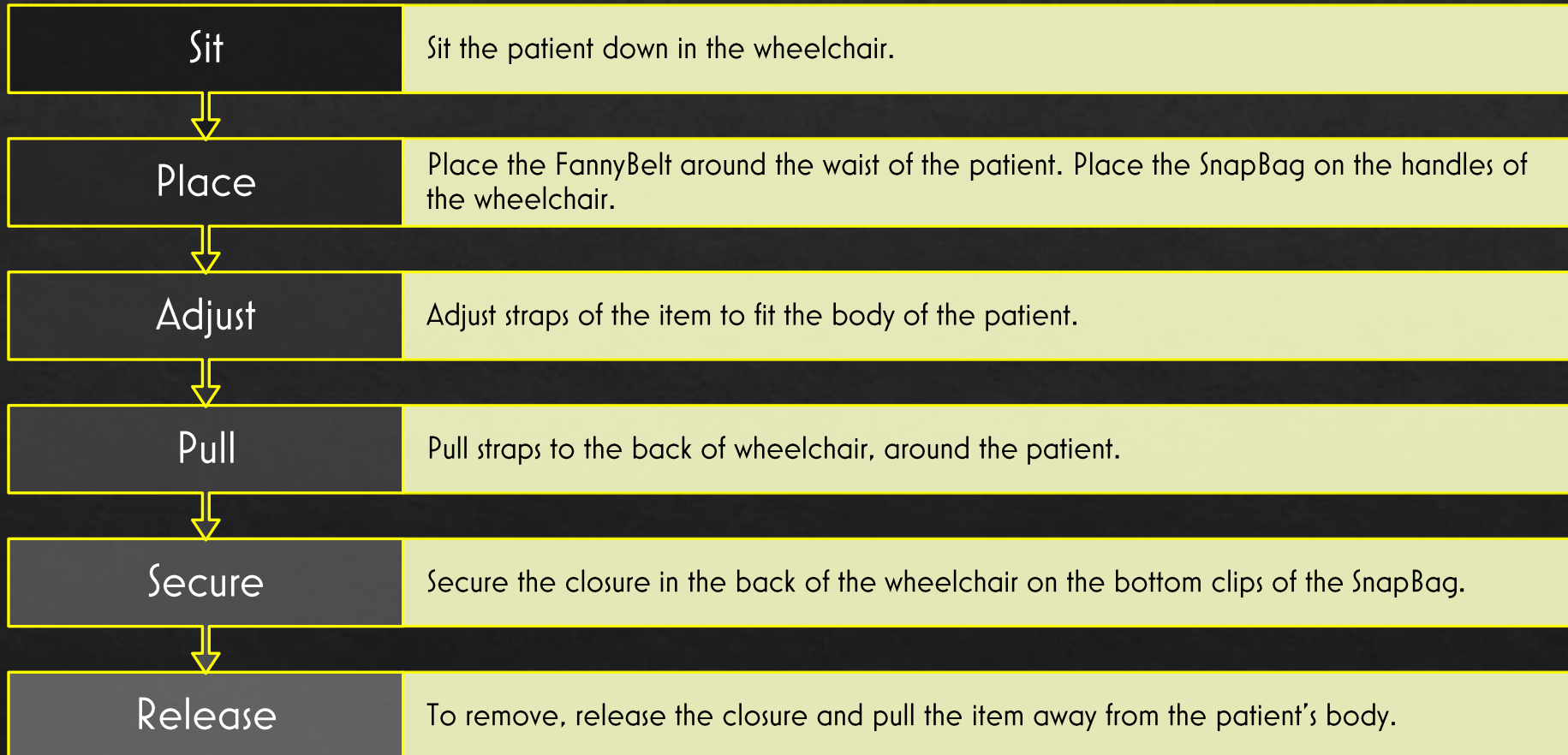
Inspired by athleisure, this belt provides security, comfort, and style. The straps are adjustable to the user's needs and personal belongings can be accessed with ease.



HOW TO USE - OVERALL



HOW TO USE – FANNYBELT/SNAPBAG



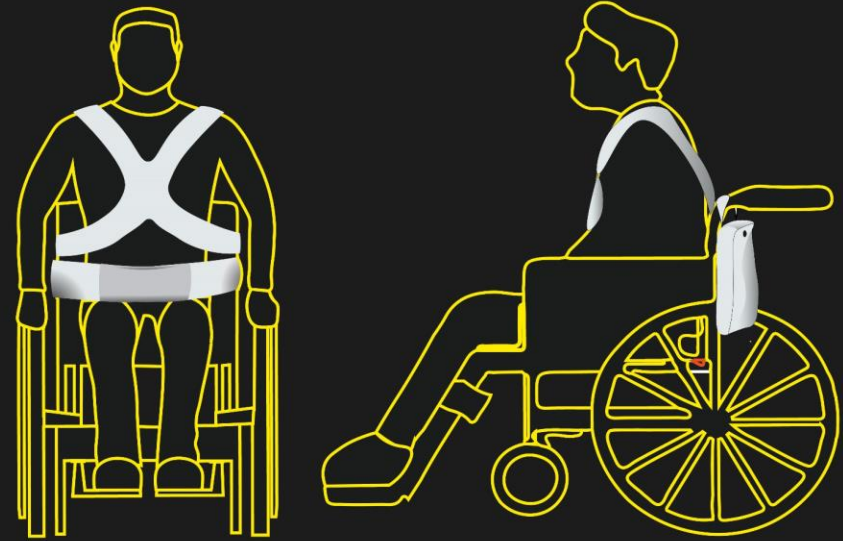
Fabric

The double layered polyester fabric is washable at high temperatures and water and stain proof to address the daily needs of the user.



Quick Closures

Magnets provide secure closures while requiring minimal dexterity for the patients and caretakers.



Access

The pocket in front allows the user to have access to their phone and essential items in a stylish fashion.



04.FEATURES



כ-110 מיליון אנשים בעולם זקוקים לכיסא גלגלים, וכ-60% מהם יסבלו לפחות מפילה מסוכנת אחת מהכסא. לבקשת בית החולים בית לוינשטיין, יצרתי פתרון חדש לאבטחת משתמשי כיסאות גלגלים, שעונה על צורך של נראות, נוחות ובטיחות: אביזר שמייצב את היושב כאשר יש לו קושי לייצב את עצמו.

תהליך העיצוב כלל ראיונות עם פסיכולוגים, פיזיותרפיסטים, אחיות וצוות רפואי בעיסוק וכן מומחה להנדסת אנוש. במטרה לעצב מוצר שבנוסף להיותו פריט בטיחותי הוא גם אופנתי, קיבלתי השראה מתחום הלבוש האתלטי. כך נוצר פריט בעל נראות ותחושה ספורטיבית.

העיצוב התגבש מתוך תפיסה הוליסטית המתחשבת בצרכי המטופל והמטפלים בו. לדוגמה, פעולות של פתיחה וסגירה של הפריט נעשות בקלות רבה ולמטופל עוצב כיס ייעודי המאפשר גישה מהירה לטלפון ולחפצים האישיים.

תהליך המחקר כלל מספר אבי-טיפוס והתנסות בסוגי בדים שונים, בכדי להגיע למודל שיתאם למבני גוף מגוונים ולשימוש נוח לאורך זמן. שיקולים נוספים בעיצוב כללו עמידות למים ואורך חיי הפריט לאחר כביסות מרובות. הדיאלוג בין עולם הרפואה לעולם העיצוב נמצא בחיתוליו ואני שמחה להיות חלק מפיתוח הדיאלוג החשוב הזה.

PLAIT