

האם החתך הזה לא אמור להיות בראש? לא, זה - SNOT בנייה לרוחב באמצעות לגו

מבוא

יצירת מבנה משלך באמצעות לבני לגו יכולה להיות לפעמים עבודה קשה. בהחלט יש בזה קצת דם, יזע ודמעות ולא לשכוח, קצת לגו הלגו שאליו אני מתכוון כאן הוא לא מה שאתה בטח חושב עליו, אלא טכניקה שמשמשת את בוני לגו לבנייה לרוחב (במקום לערום לבנים אחת על השנייה) SNOT. הוא קיצור (אם כי לא האלגנטי ביותר) של "S tuds N ot O n T op". אם תסתכל דרך הלבנים המרכיבות כל סט לגו אחרון, יש סיכוי טוב שתראה כמה לבנים שיש להן סטדים (גבשושיות) לא רק בחלק העליון אלא גם בצדדים. אלו הן הלבנים שנועדו להקל על בנייה צדדית, אך הן התפתחות עדכנית יחסית בהיסטוריה הכוללת של לגו (רובם הוצגו רק ב-10-15 השנים האחרונות).

הגיאומטריה של לבני לגו

לפני שניכנס לאיך ולמה של SNOT, זה עשוי להיות שימושי לקבל רענון קטן על לבני לגו והגיאומטריה שלהן. ניתן לסווג את אלמנטים לגו



The Israel Adult Fans of...

הנפוצים ביותר לשתי קטגוריות - לבנים וצלחות. לבנים הן אבני הבניין הבסיסיות של לגו בעוד שהצלחות הן מקבילותיהן הדקות יותר. כן, יש גם אריחים אבל אריחים הם בעצם צלחות ללא סטדים.

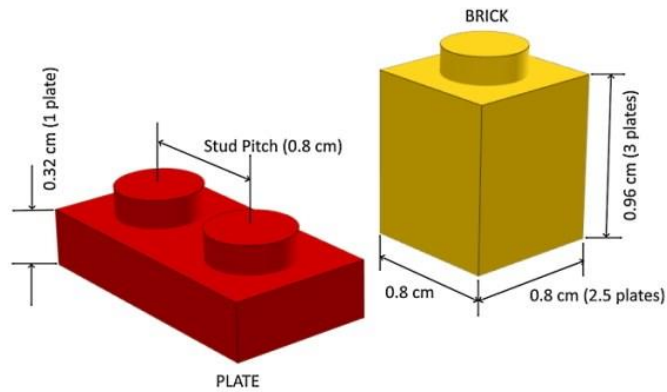
למרות שאנו עשויים לחשוב על הלבנה 1×1 כאלמנט הבסיסי ביותר של לגו, פיסת טריוויה מעניינת אחת היא שהלבנה הראשונה שהומצאה ורשומה בפטנט כבר בשנת 1958 על ידי גודפרד קירק כריסטיאנסן הייתה הלבנה 2×4 . ב-60+ השנים שחלפו מאז המצאת לבני הפלסטיק הללו לגו, גדלה והפכה לחברת הצעצועים הגדולה בעולם. אבל דבר אחד שלא השתנה בכל השנים הללו הוא גודל הלבנה עצמה. לבני לגו המיוצרות היום תואמות באופן מלא ללבנים שנעשו במהלך ימי הלגו הראשונים.

ישנן מספר יחידות שונות ששימשו למדידת הממדים של רכיבי LEGO (כגון LU יחידות LEGO) ו LDU - (יחידות LDraw), לא לשכוח סנטימטרים (יחידות מטריות עובדות טוב יותר מהיחידות המקובלות בארה"ב כמו אינצ'ים). תמיד העדפתי להשתמש ביחידה פשוטה יותר - עובי פלטה (שהוא 0.32 ס"מ ושווה ערך ל-2 LUs או 8 LDUs).





The Israel Adult Fans of...



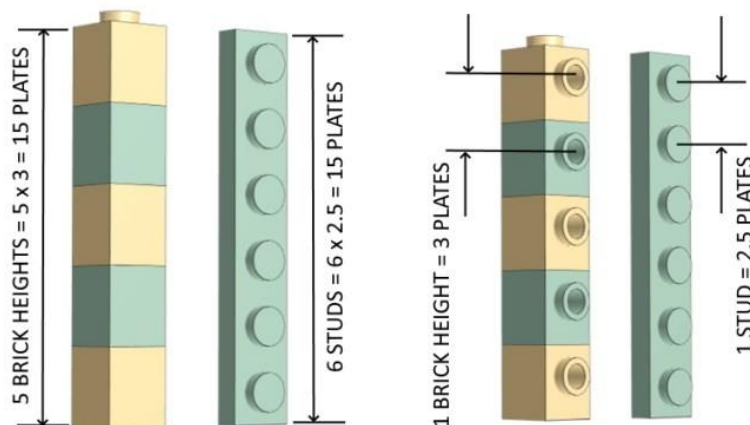
באמצעות יחידה זו, גובה הלבנה (0.96 ס"מ) הוא 3 לוחות. הרוחב של לבנה בגודל 1×1 (0.8 ס"מ) שאנו מתייחסים אליה בדרך כלל כאל 1 שקול ל-2.5 צלחות) או את המרחק ממרכז למרכז בין כל שני סטדים סמוכים על לבנת לגו או צלחת. (זכור שכל אלה הן מדידות נומינליות. הרוחב האמיתי של לבנה בגודל 1×1 הוא יותר כמו 0.78 ס"מ) כדי לאפשר מרווח בין לבנים כאשר הן מונחות זו לצד זו).

מדידה (נומינלית)	ס"מ (סנטימטרים)	LU (LEGO) יחידות	LDU (LDraw) יחידות	צלחות
גובה הרבעה (רוחב של 1×1 לבנה)	0.8	5	20	2.5
גובה הלבנים (לא)	0.96	6	24	3



כולל (סטדים)				
גובה צלחת (לא כולל סטדים)	0.32	2	8	1

אז ברור, לבנה 1×1 היא קצת יותר גבוהה ממה שהיא רחבה והיחס בין הגובה לרוחב הוא $6/5$. זהו יחס שחשוב לזכור כאשר אתה בונה לרוחב. מה המשמעות של היחס הזה של $6/5$ מבחינה מעשית בכלל? נתחיל ברוחב של צלחת 6×1 שהוא 6 סטדים = 6 על 2.5 צלחות = 15 צלחות. זהו זהה לגובה של קיר שנבנה על ידי ערמת 5 לבנים זו על גבי זו (כל לבנה בגובה 3 צלחות = 15 צלחות).





The Israel Adult Fans of...

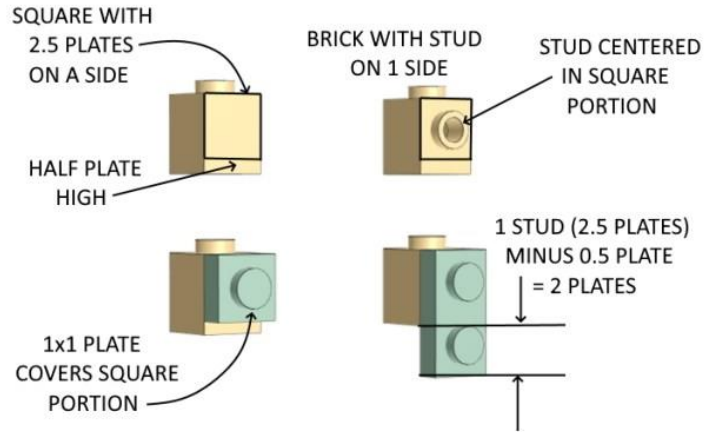
אם הקיר שלנו השתמש בלבנים עם ניטים בצדדים, האם נוכל פשוט להפוך את הצלחת 6×1 על צדה ולחבר אותה לפנים הקיר? לא באמת. זה לא יתאים למרווח בין 6 הסטדים בצלחת 6×1 שכפי שראינו קודם הוא 1 סטד = 2.5 צלחות. כדאי לחשוב שהפנים המלבניים של הלבנה 1×1 מורכבות מריבוע בעל 2.5 צלחות בצד שיושב מעל חלק שגובהו 0.5 צלחות.

הצלחת תכסה את החלק המרובע, אך לא את הרסיס בגובה 0.5 צלחת מתחתיו.





The Israel Adult Fans of...



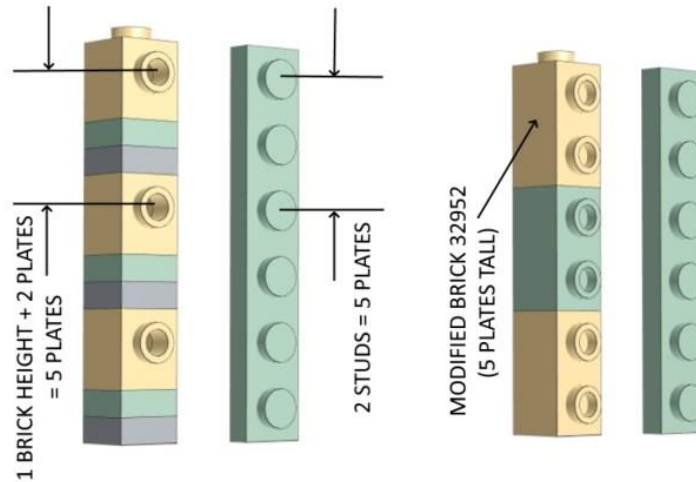
החלף את הצלחת 1x1 בצלחת 2x1 ותהיה לך תוספת יתרה שהיא החתך הנוסף (2.5 צלחות) מינוס צלחת 0.5 = 2 צלחות בגובה. אז תצטרך להוסיף 2 צלחות מתחת ללבנה כדי לקבל את גובה הערימה (3 צלחות + 2 צלחות) כדי להתאים לרוחב של הצלחת 2x1 שהיא גם במקרה 2 הסטדים. זה ממחיש דרך להביא את הסטדים על פני הקיר שלנו ליישר קו עם הסטדים (כל חתך אחר במקרה זה) על הלבנה או הצלחת שאנו מחברים הצידה. אנחנו יכולים פשוט לסחוב שתי שכבות של צלחות בין שכבות הלבנים עם ניטים בצדדים וכך, המרווח בין הסטדים הוא גובה לבנה 1 + 2 צלחות = 5 צלחות = 2 ניטים. כמה תוספות עדכניות יחסית לקטלוג לגו אפילו מאפשרות לנו לקבל השלמה מלאה של ניטים על פני הקיר שלנו. לדוגמה, ישנן לבני SNOT מיוחדות הזמינות כעת (כמו לבנה שונה 32952) שגובהן רק 5 צלחות ויש להן 2 שורות של





The Israel Adult Fans of...

הסטדים בצדדים. גם אם נשתמש בבריקים רגילים עם ניטים בצדדים, נוכל להחליף את 2 שכבות הפלטות באלמנטים כמו הפלטה המשתנה 99206 בעובי של 2 פלטות אך עם ניטים בצדדים.



כעת, לאחר שראינו כיצד הגיאומטריה של לבני לגו נכנסת לתמונה לבנייה לרוחב, הבה נסתכל מקרוב על הסוגים הנפוצים ביותר של אלמנטי SNOT וניתן להשתמש בהם.

לבנת הפנס

סטים של לגו שחזרו לתחילת שנות ה-70 כללו בנייה צדדית בצורה בסיסית כלשהי - כולל כמה טכניקות (כמו תלישת צלחת אנכית במרווח שבין הסטדים) שייחשבו לא חוקיות כעת. אבל זה נעשה בצורה מאוד מוגבלת ולמטרות דקורטיביות





The Israel Adult Fans of...

בלבד. בנייה צדדית לא באה לידי ביטוי עד
שהוצגה לבנת לגו הראשונה עם חתך בצדה וזו
הייתה לבנת הפנסים.



5

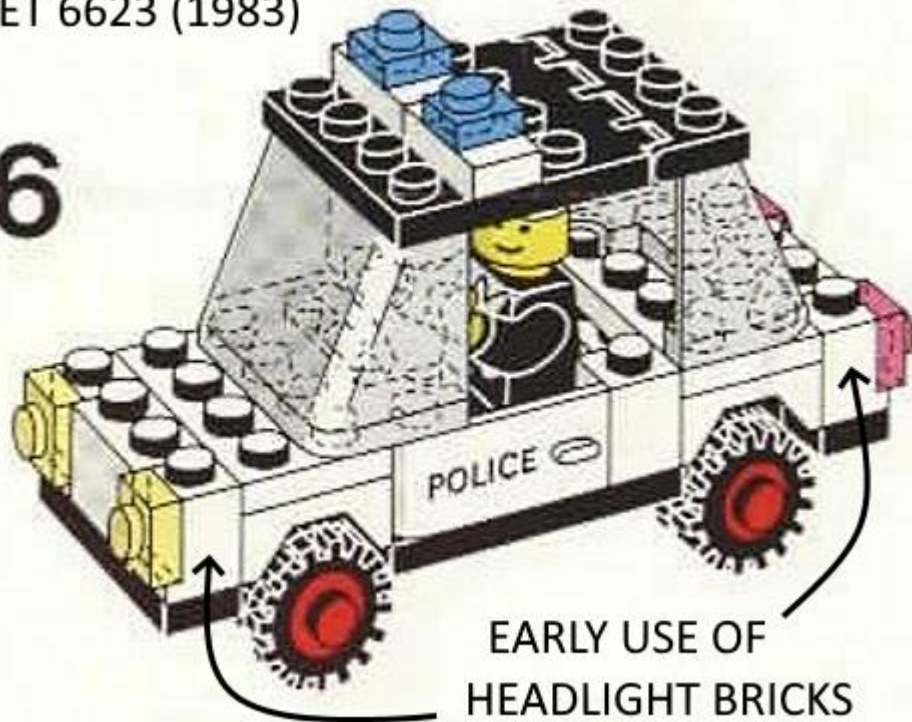
1x1 PLATE PLACED
SIDEWAYS BETWEEN
STUDS



SET 420 (1973)

SET 6623 (1983)

6



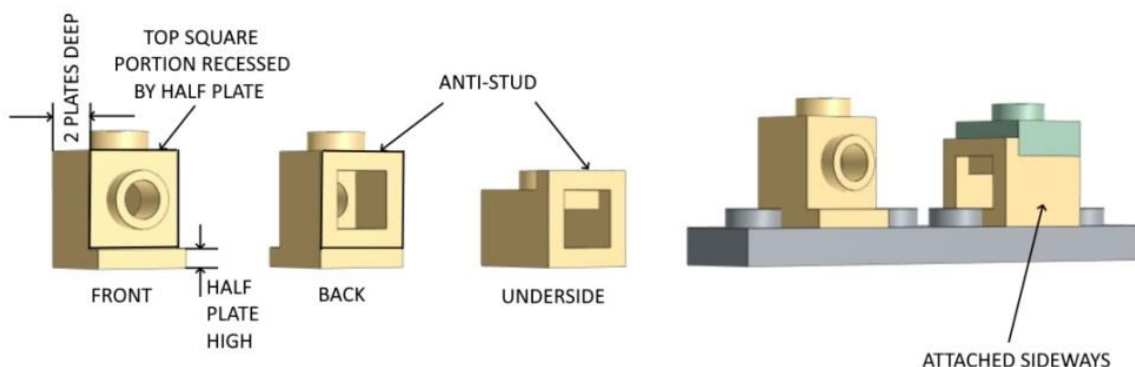
EARLY USE OF
HEADLIGHT BRICKS



The Israel Adult Fans of...

הגעתה של לבני הפנסים ב-1980 הייתה די בלתי ראויה לציון. למעצבי לגו לא הייתה דרך טובה לחבר פנסים למכוניות ולכלי רכב אחרים שהיו חלק מהסטים של Classic Town ששוחררו באותה תקופה. לבנת "פנס" (הידועה גם בשם לבנת ארלינג) הומצאה על ידי מעצב לגו ארלינג דיריקסן כדי לפתור בעיה זו. זה בעצם לבנה 1x1 עם חתך באחד הצדדים שלה (בנוסף לחתיכה בחלק העליון).

דבר מעניין אחד בלבנה זו הוא שהחלק בצד שקוע בחצי צלחת. למעשה, כל החלק המרובע העליון של פני הלבנה שקוע (ולכן, החלק העליון הוא בעומק של רק 2 צלחות) בעוד שהחלק התחתון שלם ויוצר חריץ בגובה חצי צלחת. אני מניח שזה נעשה כדי להבטיח שלוחית ה"פנסים" לא תבלוט יותר מדי.





The Israel Adult Fans of...

עוד יותר מעניינת היא העובדה שללבנת הפנס יש חיתוך מרובע מאחור שהוא בעצם אנטי - רביץ המאפשר לחבר אותו כמו לבנה רגילה גם כשהיא מסובבת ב-90 מעלות. זה כנראה אינדיקציה לכך שדידריקסן חשב על יותר יישומים עבור הלבנה הזו ממה שהכיננו שלה מרמז.

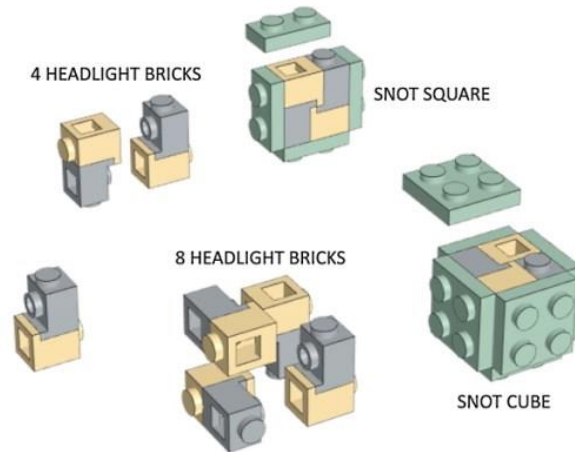
יותר מ-40 שנה מאוחר יותר, הלבנת "פנס" נותרה אחד ממרכיבי לגו המעניינים והייחודיים ביותר עם יישומים שאיש לא יכול היה לדמיין עוד כשהיא הומצאה. זה גם סלל את הדרך למגוון של טכניקות בנייה צדדיות החורגות הרבה מעבר לכוונה המקורית של לבני SNOT. טכניקות אלו עוזרות ליצור פרטים וצורות בדגמי לגו שפשוט לא יתאפשרו על ידי ערמת לבנים בדרך הרגילה (זו על גבי זו).

בהתחשב בגיאומטריה הייחודית של לבני פנסים, ישנן לא מעט דרכים מעניינות שבהן ניתן לחבר אותם זה לזה. במקרה הראשון, ניתן להשתמש ב-4 לבני פנס ליצירת ריבוע SNOT (כזה שיש לו ניטים ב-4 צדדים) ו-8 לבני פנס ליצירת קוביית SNOT (עם ניטים בכל 6 הצדדים).

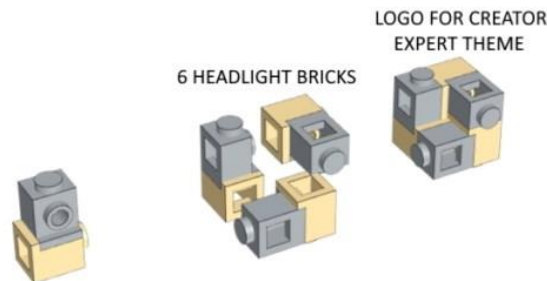




The Israel Adult Fans of...



במקרה השני, ניתן להשתמש בלבני פנסים כדי ליצור משהו שאני בטוח שאנשים רבים מזהים - הלוגו של הנושא LEGO Creator Expert ששינה את שמו לאחרונה.



לבנים עם ניטים בצדדים

לאחר הצגת לבנת הפנסים הקדמיים ב-1980, לקח זמן רב להפתיע עד שהבנייה הצדדית, הידועה גם בשם SNOT, עברה ל"מיינסטרים" והתקבלה לאימוץ נרחב במערכות לגו הרשמיות. למעשה, הלבנה הרגילה 1x1 עם חתך אחד בצד





The Israel Adult Fans of...

שלה) שאני מחשיבה כאחד ממרכיבי ה-SNOT-
הבסיסיים ביותר (לא הופיעה עד 2009. עם זאת,
הלבנת 1×1 הפחות מגוונת עם הסטדים בכל 4
הצדדים קיים הרבה יותר זמן (מאז 1985).



1x1 MODIFIED
BRICK WITH STUD
ON 1 SIDE
(87087)



1x1 MODIFIED BRICK
WITH STUDS ON 2
ADJACENT SIDES
(26604)



1x1 MODIFIED BRICK
WITH STUDS ON 2
OPPOSITE SIDES
(47905)



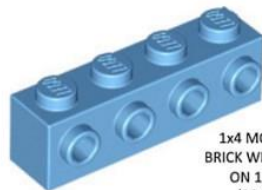
1x1 MODIFIED
BRICK WITH STUDS
ON 4 SIDES
(4733)



1x2 MODIFIED
BRICK WITH STUDS
ON 1 SIDE
(11211)



1x2 MODIFIED BRICK
WITH STUDS ON 2
OPPOSITE SIDES
(52107)



1x4 MODIFIED
BRICK WITH STUDS
ON 1 SIDE
(30414)

מסגרות את משפחת לבני SNOT בגודל 1×1 הן
הלבנים עם ניטים בשני צדדים מנוגדים (הוצגו ב-
2004) ושני צדדים צמודים (הוצגו ב-2017). ישנם
מקבילים גדולים יותר (1×2 ו-1×4) לחלק מלבני
ה-SNOT-הללו שהם גם חלק מקטלוג לגו יחד עם
כמה לבנים חדשות יחסית שעוצבו במיוחד עבור
SNOT. הלבנים החדשות הללו הן בגובה 5
צלחות עם שתי שורות של סטדים בצדדים.





The Israel Adult Fans of...



1x1 BRICK (5 PLATES TALL) WITH STUDS ON SIDE (32952)



1x2 BRICK (5 PLATES TALL) WITH STUDS ON SIDE (22885)



1x2 BRICK (5 PLATES TALL) WITH STUDS ON 3 SIDES (67329)

כפי שאתם יכולים לתאר לעצמכם, כל סוג של לבני SNOT מתאים ליישומים ספציפיים בבנייה צדדית, ולמרות שאני לא יכול לכסות כל אחד כאן, אני יכול לספק דוגמאות מהבניות שלי שמראות כיצד השתמשתי בכל אחד מהסוגים האלה של לבני SNOT.

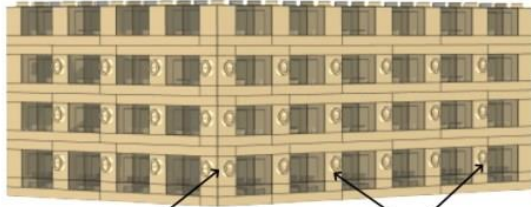
הדוגמה הראשונה שלי היא איזה SNOT פשוט שהשתמשתי בו עבור החלק הבסיסי של בניין האמפייר סטייט. כאן החלונות היו צריכים להיות שקועים מעט בהשוואה לקירות ודרך קלה להשיג זאת היא על ידי הצמדת אריחים לחלקי הקיר בין החלונות (ולכן במקום לדחוף את החלונות פנימה, דחפתי את שאר הקיר החוצה). עם קנה המידה 1/230 בו השתמשתי, כל קומה הייתה בגובה 5 צלחות וזה היה מושלם עבור SNOT. היו לי שכבות עם לבנים דחוקות בין שכבות עם צלחות. השתמשתי בלבני 1x1 עם 2 ניטים בצדדים צמודים בפינות ובלבנים 1x1 עם ניטה בודד בצדן בכל מקום אחר והצמדתי אריחים 6x1 לחלקי





The Israel Adult Fans of...

הקיר בין החלונות כדי להשיג את אפקט החלונות השקועים.

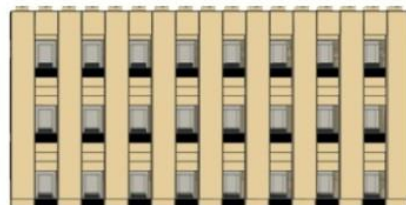
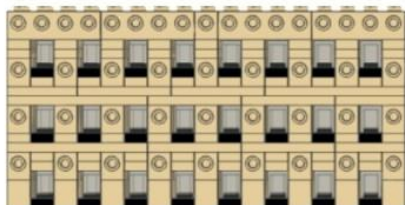


1x1 BRICK WITH STUDS ON 2 ADJACENT SIDES



1x1 BRICK WITH STUD ON 1 SIDE

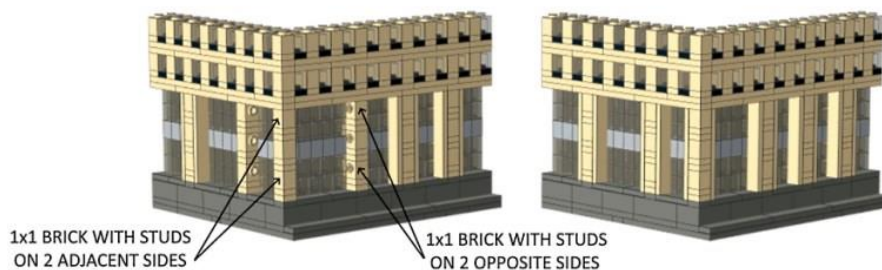
זה היה קצת יותר מסובך ליצור את אותו אפקט על בסיס הדגם שלי של מגדל הרסט. כאן קנה המידה גדול יותר (1/156) ומצריך 7 צלחות לכל קומה. כדי להצליח להצמיד אריחים 8×1 לפנים הקיר, הייתי צריך איכשהו לגרום לכך שהמרווחים על פני הקירות יהיו במרחק של 5 צלחות זה מזה גם אם כל קומה הייתה בגובה 7 צלחות. בסופו של דבר נאלצתי לערבב לבנים וצלחות באותה שכבה (כביכול) כדי להשיג זאת.





The Israel Adult Fans of...

הנה דוגמה נוספת מהבסיס של הדגם שלי של 70 Pine Street. השתמשתי בלבנים 1×1 עם ניטים ב-2 צדדים צמודים בפינות ולבנים 1×1 עם ניטים ב-2 צדדים מנוגדים כדי ליצור את העמודים המפרידים בין מפרצי החלונות השונים.

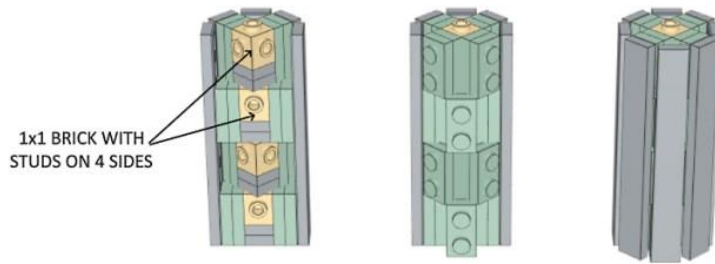


לבנים עם ניטים בכל 4 הצדדים היו בשימוש נרחב בעבר כאשר שאר סוגי הלבנים 1×1 עם ניטים בצדדים לא היו קיימים. אבל ברוב המקרים האלה, אנחנו יכולים כעת להתחמק משימוש בלבנים החדשות יותר עם 1 או 2 סטדים בצדדים. יישומים שמשתמשים בפועל בסטדים בכל 4 הצדדים מוגבלים לפחות בבנייה אדריכלית. ניתן להשתמש בלבנים בצריחים בראש בניין או ליצירת עמוד מתומן כפי שמוצג להלן.



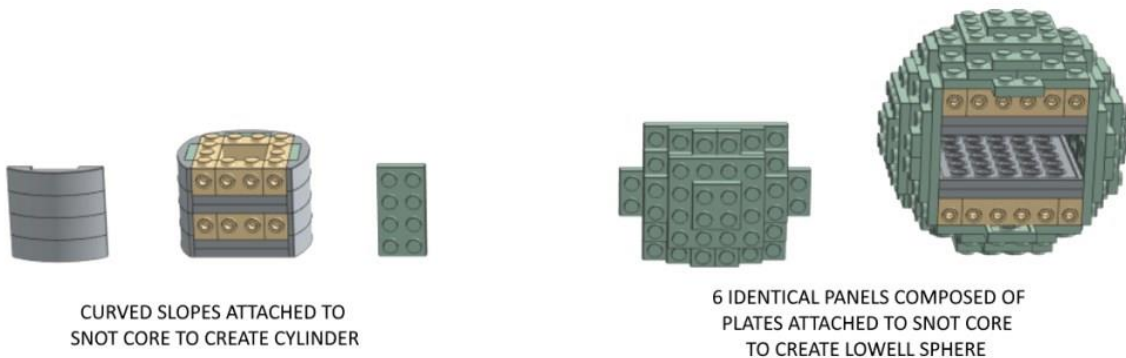


The Israel Adult Fans of...



1x1 BRICK WITH STUDS ON 4 SIDES

ניתן גם לשלב לבנים עם ניטים בצד אחד ו-2 צדדים צמודים ליצירת ליבות SNOT שיכולות להיות מחוברות אליהן לוחות ומדרונות מעוקלים ליצירת צורות שונות כמו גלילים, כדורים וכו'.



CURVED SLOPES ATTACHED TO SNOT CORE TO CREATE CYLINDER

6 IDENTICAL PANELS COMPOSED OF PLATES ATTACHED TO SNOT CORE TO CREATE LOWELL SPHERE

צלחות עם ניטים בצדדים

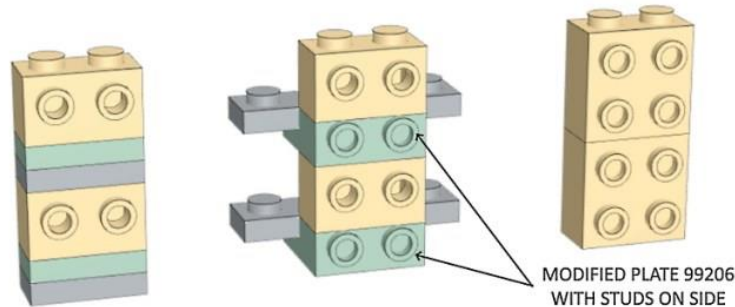
צלחות עם ניטים בצדדים עשויות להיות חדשות יחסית, אך הן הוכיחו את עצמן כיעילות מאוד לבנייה צדדית. כדי להבין היכן הם משתלבים, הבה נחזור לקיר ה-SNOT הבסיסי. על מנת





The Israel Adult Fans of...

לקבל את המרווח הנכון בין ניטים על פני הקיר, יש צורך לסחוב שתי שכבות של צלחות בין שכבות של בריקים עם ניטים בצד אחד. אבל אין סטדים הפונים כלפי חוץ על הצלחות עצמן.



אם היינו יכולים להפוך את שתי השכבות של הצלחות לאלמנט בודד שיש לו גם ניטים פונים החוצה, היינו מקבלים משהו כמו הצלחות עם ניטים בצדן. ה"צלחות" המתוקנות הללו הן למעשה שתי צלחות בעובי ובעלות צלחות בצדן המאפשרות להן להשלים לבנים עם צלחות בצדן וליצור ערימה גבוהה של 5 צלחות שיש לה שתי שורות של סטדים. היתרון שיש לגישה זו על פני השימוש בלבני SNOT המיוחדות בגובה 5 צלחות הוא שהצלחות המותאמות נותנות לנו את היכולת להשתמש בפלטות ארוכות מאחור ולקשור את קטע ה-SNOT-ללבנים משני הצדדים (ליציבות מבנית רבה יותר).





The Israel Adult Fans of...

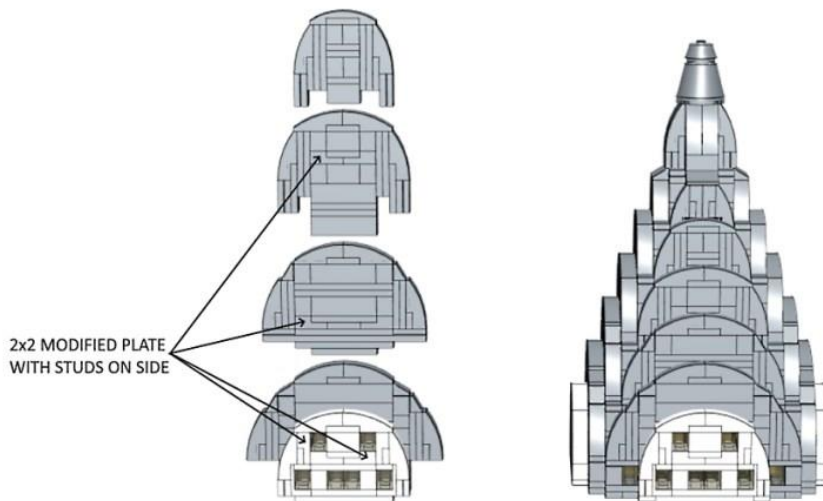


2x2 MODIFIED PLATE
WITH 2 STUDS ON SIDE
(99206)



2x6 MODIFIED PLATE
WITH 4 STUDS ON SIDE
(87609)

הפלטות עם ניטים בצדן זמינות כרגע רק בגרסאות 2x2 (חלק 99206) ו-2x6 (חלק 87609) אבל אני בטוח שעוד סוגים יתווספו בעתיד. הקטן מבין השניים (99206) היה הכרחי בחלק מהדגמים שלי - השתמשתי בו בחלקי הגג של בניין קרייזלר ובוול סטריט 40.



סוגרים

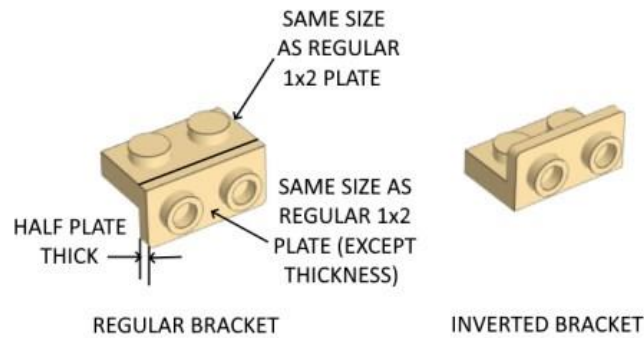
תושבת LEGO היא בעצם צלחת בגודל 1x1 או 2x1 עם ניטים בצדה, אלא שהסטדים הללו נמצאים על הרחבה המאונכת לצלחת. הרחבה זו





The Israel Adult Fans of...

היא בגודל של צלחת רגילה עם כל מקום בין 1 ל-8 סטדים (תלוי בסוג התושבת) אבל היא עבה רק בחצי.

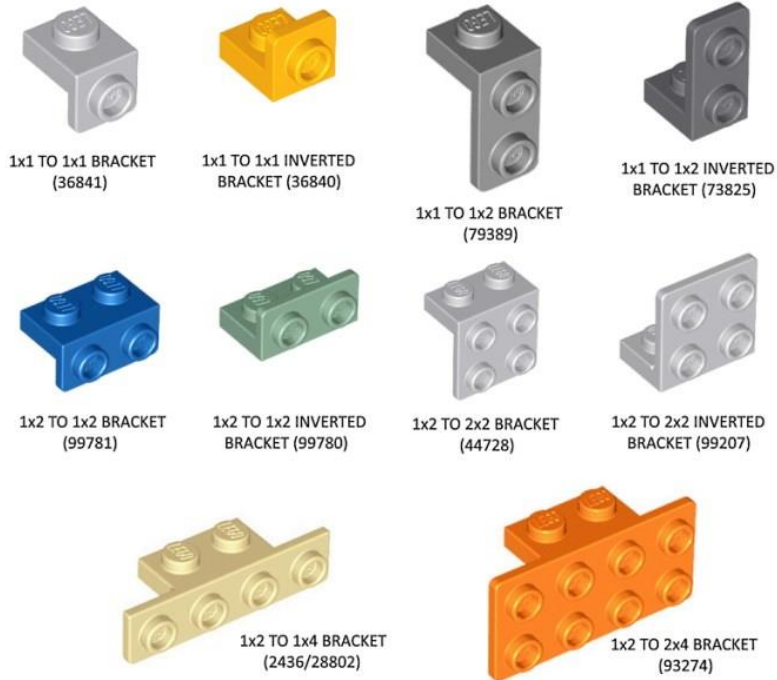


בסוג רגיל הקצה העליון של הפנל שוטף עם החלק העליון של הצלחת (לא כולל הסטדים) ואילו בסוג הפוך הקצה התחתון של הפנל סמוך עם הקצה התחתון של הצלחת. להלן מבחר של כמה מסוגי הסוגרים הזמינים בקטלוג לגו.





The Israel Adult Fans of...



קיזוז חצי צלחת

ניתן להשתמש בקיזוזים של חצי צלחת (לא להתבלבל עם חצי סטדים) כדי לקזז או להזיז אלמנט LEGO בחצי צלחת (שזה כמות קטנה יותר מחצי חתך). כדי להבין מדוע הם עשויים להיות נחוצים, שקול את העובדה שמערכת לגו מבוססת על רשת מרובעת שבה כל ריבוע הוא 1 חתך (או 2.5 צלחות) בצד. אבל כשאנחנו בונים לרוחב, התוספת הקטנה ביותר שזמינה בדרך כלל היא צלחת אחת. זה יכול לפעמים להשאיר אותנו עם פער של חצי צלחת או חוסר יישור, במיוחד אם





The Israel Adult Fans of...

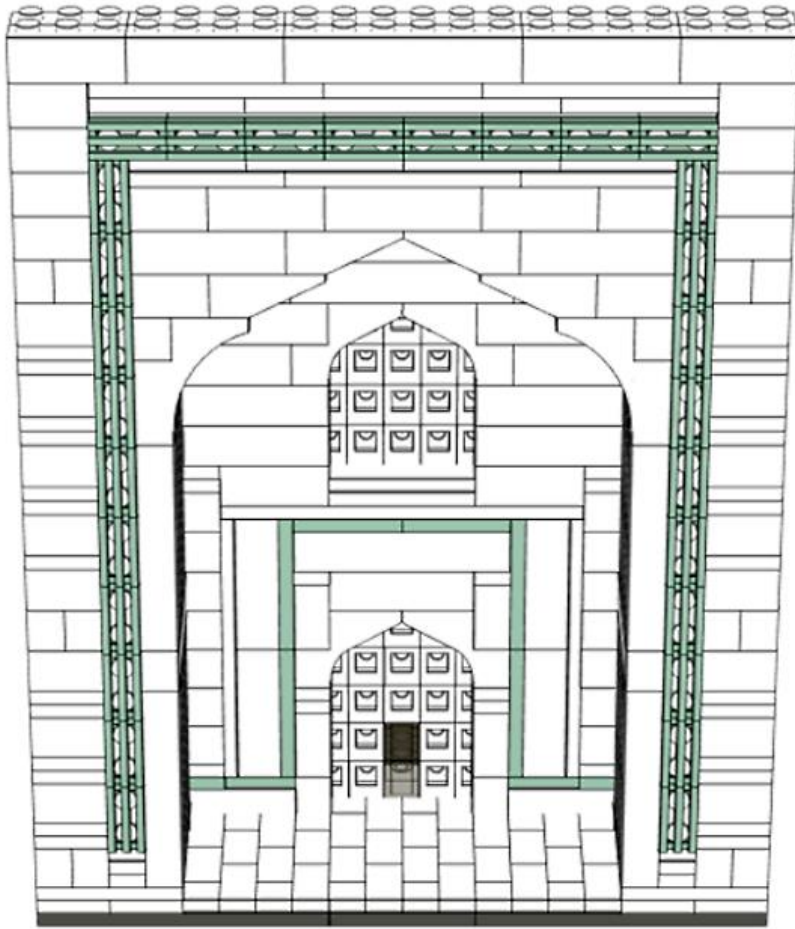
חלק ה-SNOT שלנו תופס מספר אי-זוגי של סטדים.

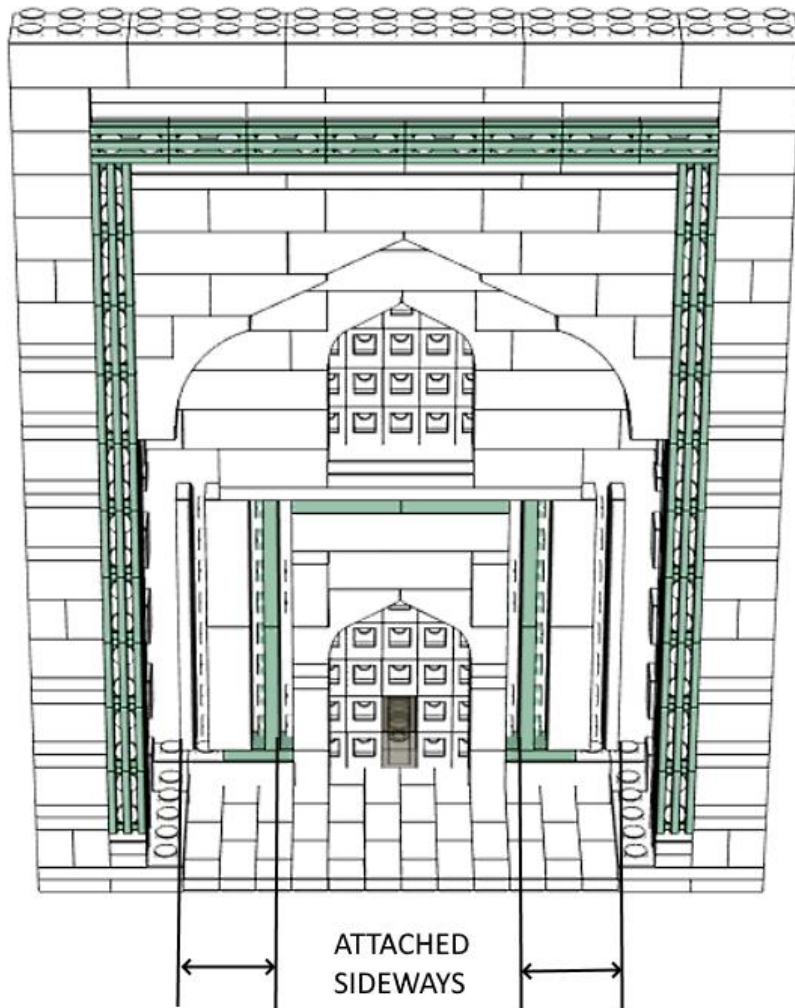
זה בדרך כלל לא משהו שאנחנו צריכים לדאוג לגביו כשאנחנו משתמשים ב-SNOT כדי להוסיף פרטים קטנים לחלק החיצוני של הדגם שלנו. אבל כשאנחנו מנסים לשלב בצורה חלקה קטע SNOT בדגם שבנוי ברובו עם ניטים מלמעלה, אנחנו צריכים לשים לב היטב לאופן שבו האלמנטים הממוקמים לרוחב מתיישבים עם רשת לגו. כל עוד אנחנו יכולים לגרום לקטע SNOT לתפוס מספר זוגי של סטדים, זה יגיע למספר שלם של צלחות (2 צלחות כזכור שקולות ל-5 צלחות). לדוגמה, הדגם שלי של הטאג' מאהל נזקק לפס מבטא שמסתובב בפתח הראשי, ויצרתי את החלק האנכי של הפס הזה על ידי הצמדת לוחות חול ירוקים לצדדים. הצלחתי ליצור רווח בקיר מסביב לפתח ברוחב של 2 סטדים ולמלא אותו בלבנה ואריח הממוקם לצדדים בנוסף לצלחת ירוק חול המשמשת לפס ההדגשה עצמו (כך שלחלק SNOT יש סך הכל עובי של 5 צלחות).





The Israel Adult Fans of...



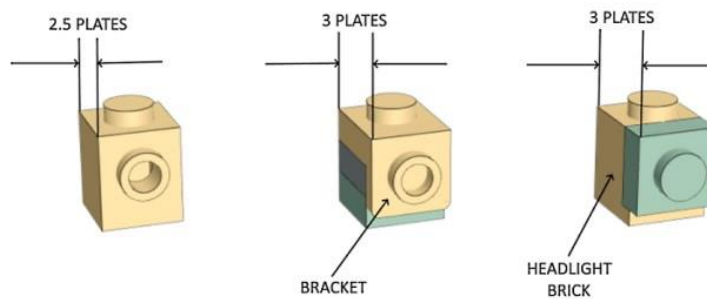


עם זאת, כאשר אנו מתמודדים עם מספר אי זוגי של סטדים, אנו עלולים לסיים עם פער של חצי צלחת שאנו צריכים דרך למלא. נוכל לבטל את הפער אם הייתה לנו מקבילה של לבנה עם חתך בצד שלה נדחק החוצה בחצי צלחת. אפשר ליצור בדיוק את זה באמצעות שני סוגים אחרים של אלמנטים של - SNOT סוגריים ולבני פנסים.



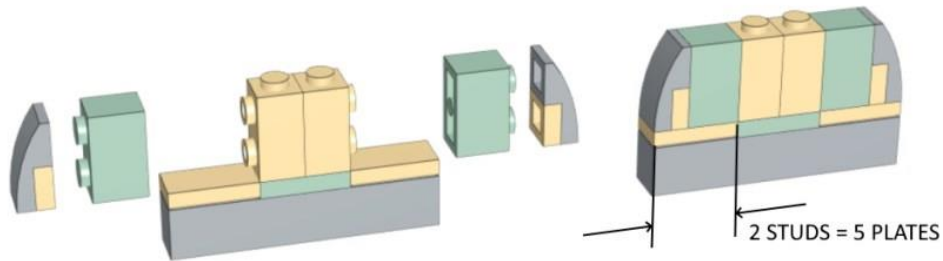
The Israel Adult Fans of...

לסוגריים כזכור יש פנלים בעובי של חצי צלחת.
כאשר אתה משלב סוגריים עם לבנים ו/או צלחות
רגילות, אתה יכול ליצור את המקבילה של לבנים
עם ניטים בצד, אך הסטדים הללו יקוזזו בחצי
צלחת. לבני פנס לעומת זאת יש ניטים בצדדים
שקועים בחצי צלחת. הצמדת צלחת לחזית לבנת
הפנס תיצור שוב לבנה עם היסט של חצי צלחת.

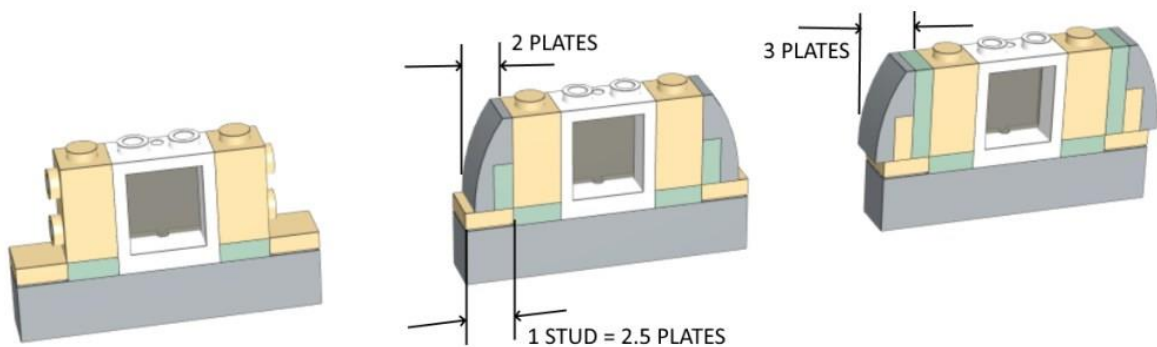


הנה דוגמה נוספת המבוססת באופן רופף על קטע
הגג של הדגם שלי של בניין קרייזלר. אנו יוצרים
מתחדדים מעוגלים בכל צד על ידי הצמדת
מדרונות מעוקלים לצדדים. מסיבות אסתטיות
אנחנו צריכים שהעקומה תזרום בצורה חלקה
מהחלק הישר שבנוי עם ניטים מלמעלה. אם
נשתמש ב-2 סטדים לחלק SNOT בכל צד, נוכל
לחבר לבנה לרוחב יחד עם השיפוע המעוגל עצמו
(שעובי 2 צלחות בשילוב עם צלחת 1x1) לעובי
כולל של 5 צלחות.





אבל נניח שיש חלון באמצע שמשאיר אותנו עם חתך אחד בלבד בכל צד עבור מנת ה-SNOT. חתך 1 שווה ערך ל-2.5 צלחות אבל השיפוע המעוגל (בשילוב עם צלחת 1x1) הוא בעובי של 2 צלחות בלבד מה שיגרום לחלק המעוגל להיות מוכנס בחצי צלחת ביחס לחלק הישר. הוספת צלחת לקטע SNOT לא עוזרת כי כעת היא תגרום לחלק המעוקל לבלוט בחצי צלחת.

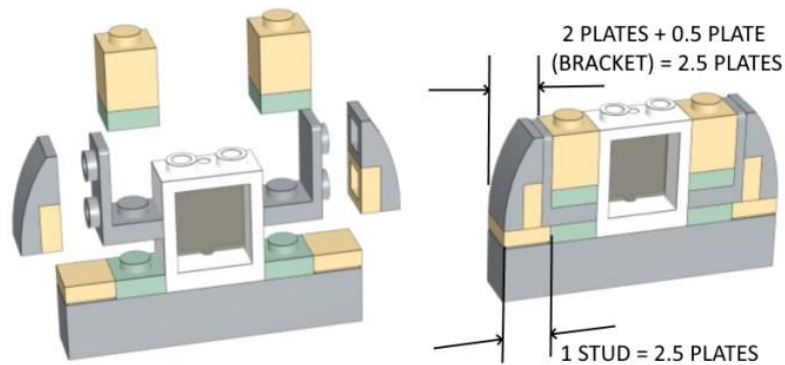


מה שאנחנו צריכים כאן זה חצי צלחת היסט. אנו יכולים להשתמש בסוגריים (סוגריים הפוכים במקרה זה) כדי לדחוף החוצה את קטע ה-



The Israel Adult Fans of...

SNOT בחצי צלחת ולקבל את השיפוע המעוגל ליישר קו נכון עם הקיר הישר שמתחתיו.



ניתן להשתמש בקיזוז חצי חתך גם כדי להעלים את המשוננות במדרונות שנבנו על ידי פיזור של חתיכות שיפוע גבינה מרובות. המדרונות שנקראים "גבינה" הם בעצם חתיכות מדרון בגודל 1×1 שמקבלות את שמם מהעובדה שהם דומים לטריזים קטנים של גבינה. כל חתיכת מדרון גבינה היא בגובה שתי צלחות עם שפה בבסיס המדרון בגובה חצי צלחת.

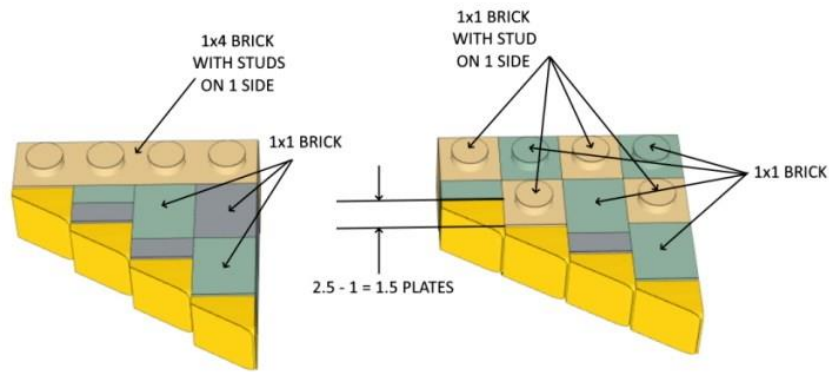
אם היינו פשוט מדדים כל שיפוע גבינה עוקב ב-2 צלחות, לא היה לנו שיפוע חלק בגלל צעדי המדרגות שנגרמו על ידי חצי הצלחת. מה שאנחנו צריכים זה דרך להזיז כל שיפוע גבינה ב-2 - 0.5 = 1.5 צלחות. אנחנו יכולים לנצל את הגיאומטריה של לבני לגו בסיסיות כדי לקבל את היסט צלחת של 1.5 שאנחנו צריכים. לבנה רגילה היא בעומק



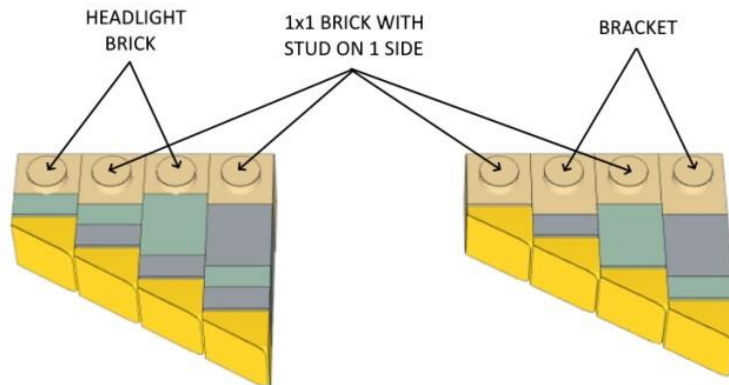


The Israel Adult Fans of...

של 2.5 צלחות וצלחת אחת פחות מזה היא 1.5 צלחות.



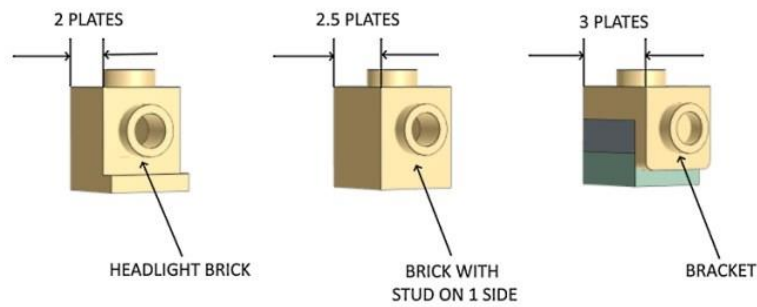
כמובן, אנו יכולים להשתמש גם בקיזוזים של חצי צלחת שניתן ליצור באמצעות לבני פנסים וסוגריים כדי להשיג את אותו אפקט.



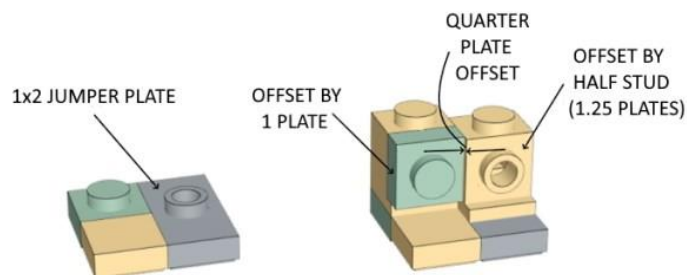
קיזוז רבע צלחת

אם נסדר לבנת פנס, לבנה רגילה עם חתך בצד אחד ותושבת (מחוברת לשתי צלחות 1x1), נראה שלסטדים בחזית יש חצי צלחות עוקבות.





האם ניתן ליצור היסט קטן עוד יותר - נגיד רבע צלחת היסט? זה אולי אקדמי גרידא בשלב זה (בהתחשב בכך שלא מצאתי הרבה יישומים לטכניקה הזו לפחות בדגמים שלי), אבל אפשר לשלב חצי הסטות חתיכה (באמצעות צלחות מגשרים) עם SNOT כדי ליצור רבע צלחות. נזכיר שחתך אחד הוא 2.5 צלחות ולכן חצי צלחות זה 1.25 צלחות. נניח שנתחיל עם 2 לבני SNOT זהות (נניח לבני פנס) המונחות אחת ליד השנייה. אם נקזז אחד על חצי סטד באמצעות צלחת מגשר ונחבר צלחת 1x1 לחזית השנייה, בסופו של דבר נקבל סטדים בחזית שמרוחקים $0.25 = 1 - 1.25$ צלחת.





The Israel Adult Fans of...

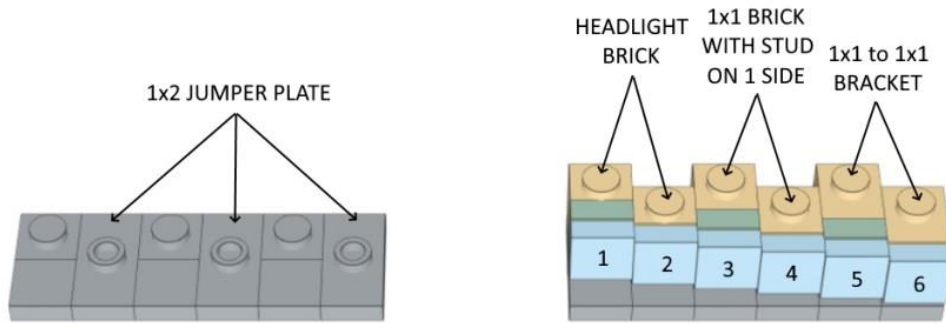
שילוב של חצי צלחת קיזוז עם רבע צלחת, נוכל ליצור רצף שלם עם היסט של כל צעד ברבע צלחת. הנה איך המתמטיקה עובדת עבור הרצף הזה

1. לבנת פנס (2 צלחות) + צלחת 1 = 3 צלחות.
2. היסט חצי סטדים באמצעות לוחית מגשר (1.25 צלחות) + לבני פנס (2 צלחות) = 3.25 צלחות.
3. לבנה עם חתך בצד (2.5 צלחות) + צלחת 1 = 3.5 צלחות.
4. היסט חצי צלחות באמצעות צלחת מגשר (1.25 צלחות) + לבנים עם חתך בצד (2.5 צלחות) = 3.75 צלחות.
5. צלחת רגילה (2.5 צלחות) + תושבת (צלחת 0.5) + צלחת אחת = 4 צלחות.
6. היסט חצי סטדים באמצעות צלחת מגשר (1.25 צלחות) + צלחת רגילה (2.5 צלחות) + סוגר (צלחת 0.5) = 4.25 צלחות.





The Israel Adult Fans of...



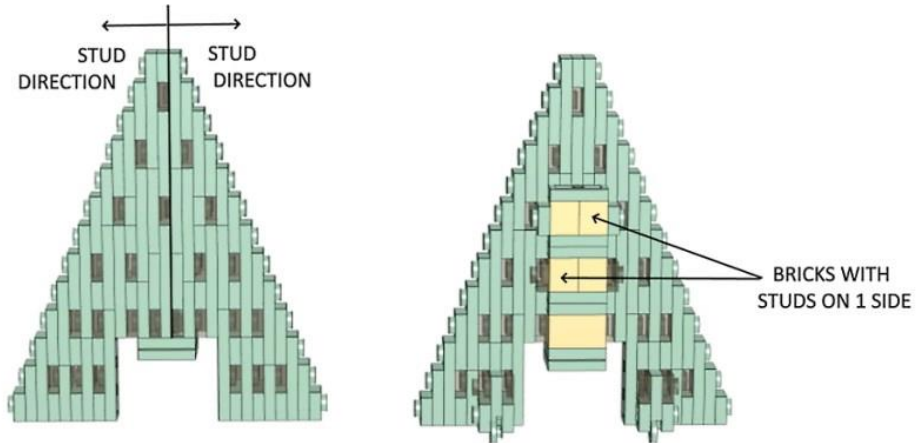
היפוך סטדים

באופן כללי כאשר אנו בונים לרוחב, אנו הופכים את כיוון הסטדים ב-90 מעלות ביחס לכיוון הרגיל שלהם. אבל ייתכנו מצבים שבהם עלינו להפוך את כיוון הסטדים ב-180 מעלות או בעצם להפוך את הכיוון שלהם. ראה למשל את הדגם שלי של וול סטריט 40 שבו הגג ה"פירמידי" הירוק מורכב מארבעה לוחות משולשים שבזווית באמצעות צירים. כל אחד מהפנלים הללו בנוי בשני חצאים עם ניטים פונים לכיוונים מנוגדים ושני החצאים מחוברים יחדיו באמצעות לבנים עם ניטים בצד אחד.

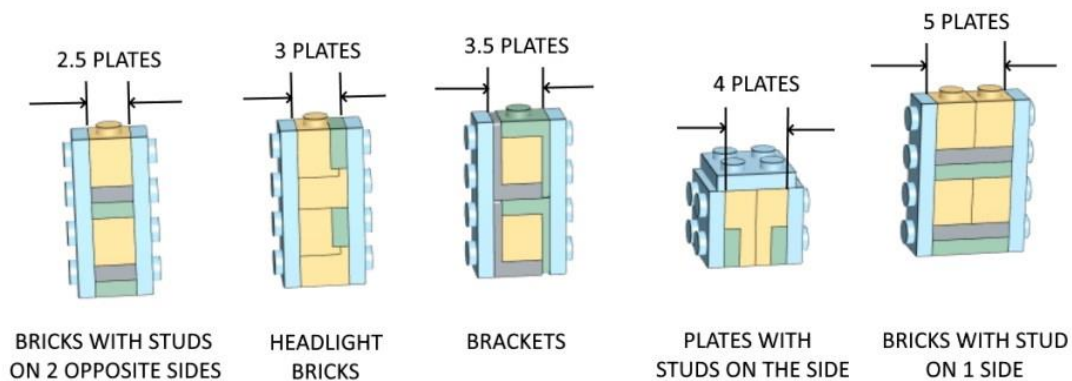




The Israel Adult Fans of...



ישנן דרכים רבות ושונות (חלקן חוקיות, אחרות לא) להפוך סטדים, אבל הנה כמה דרכים שמתמשות ברכיבי SNOT שכיסינו כאן.



סיכום

ניסיתי להציג את SNOT מנקודת מבט מוגבלת על סמך הדגמים שבנית. אבל זה רק קצה הקרחון, כביכול. כפי שבטח שמתם לב, השתמשתי רק ברכיבי מערכת בסיסיים (לבנים,





The Israel Adult Fans of...

צלחות, סוגרים) עבור SNOT , אבל יש מגוון של
טכניקות SNOT אחרות שמתמשות ב-
Technic ואלמנטים מיוחדים אחרים כמו צלחות
עם קליפס, מחזיקי מנורות וכו'. סקירה ממצה
הרבה יותר של SNOT על צורתיו השונות, אני
ממליץ בחום על סדרת המאמרים של Oscar
Cederwall שפורסמה ב- Bricknerd.

המאמר תורגם מתוך אתר האינטרנט Towering
Brick Creations.com

The article was translated from the
website Towering Brick Creations.com





The Israel Adult Fans of...

כל הזכויות שמורות לאתר האינטרנט Towering
Brick Creations.com

All rights reserved to the Towering Brick
Creations.com website

כל הזכויות התרגום שמורות לקבוצת AFOLs.IL

All translation rights are reserved to the
AFOLs.IL group

