רשומות

קובץ התקנות

ה' בתמוז התשנ"ד | 5606 | 14 ביוני 1994

עמוד

תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) (תיקון), התשנ"ד–1994 924

תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) (תיקון), התשנ"ד–1994

בתוקף סמכותי לפי סעיפים 11ב, 14(ג)(2) ו־27 לחוק ההתגוננות האזרחית, התשי"א–1951[1] (להלן – החוק), אני מתקין תקנות אלה:

תיקון תקנה 1

1. בתקנה 1 לתקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), התש"ן–1990[2] (להלן – התקנות העיקריות) –

(1) אחרי הגדרת "דלת הדף דירתית" יבוא:

""דלת הדף מוסדית" – דלת הדף עבור המרחב המוגן הקומתי במבני ציבור;"

(2) אחרי הגדרת "חלון הדף דירתי" יבוא:

""חלון הדף מוסדי" – חלון אטום בפני גזים ועמיד בפני הדף חיצוני הממוקם בקיר חיצוני של המרחב המוגן הקומתי במבני ציבור;"

(3) אחרי הגדרת "כניסה פנימית מוגנת" יבוא:

""מבנה ציבור" – מבנה שאינו משמש למגורים, למעט מבנה הנועד לשמש כבית חולים או מוסד חינוך".

(4) אחרי הגדרת "מרחב מוגן דירתי" יבוא:

""מרחב מוגן מוסדי" – מרחב מוגן במבנה ציבור".

(5) אחרי הגדרת "נתיב גישה" יבוא:

""נתיב גישה למרחב מוגן קומתי" – נתיב גישה, לרבות חלק מנתיב גישה, בצורת חדר מדרגות, פרוזדור, מנהרה או כל חלל אחר העשוי מקשה אחת, הנמצא בתוך מעטפת הבנין;".

תיקון תקנה 3

2. בתקנה 3 לתקנות העיקריות, אחרי תקנת משנה (ג) יבוא:

"(ד) מתכונת המרחב המוגן המוסדי במבנה ציבור תהיה לפי הטבלאות והדוגמאות שבתוספת החמישית."

תיקון תקנה 5

3. בתקנה 5 לתקנות העיקריות, אחרי פסקה (7) יבוא:

"(8) דלת הדף מוסדית;

(9) חלון הדף מוסדי."

תיקון תקנה 8

4. בתקנה 8(א) לתקנות העיקריות, אחרי פסקה (4) יבוא:

"(5) לענין מקלט בבנין משרדים יחולו הוראות חלק ד'."

תיקון תקנה 9

5. בתקנה 9(א) לתקנות העיקריות, אחרי פסקה (3) יבוא:

"(4) מרחב מוגן במבנה ציבור, ייבנה על פי הוראות חלק ד'".

---

[1] ס"ח התשי"א, עמ' 78.

[2] ק"ת התש"ן, עמ' 1020, התשנ"ב, עמ' 832 ו־1422.

6. בתקנה 170(א) לתקנות העיקריות, אחרי פסקה (4) יבוא: תיקון תקנה 170

"(5) כאשר המגדל המוגן, כמשמעותו בתקנה 174, מבוסס על יסודות בודדים או על כלונסאות יש להבטיח את יציבותו של המגדל אף למקרה שאחד היסודות או הכלונסאות יצא מכלל שימוש."

7. בתקנה 171(ב) לתקנות העיקריות, במקום "לקבוע שטחים" יבוא "לחייב בקביעת שטחים". תיקון תקנה 171

8. בתקנה 173(א) לתקנות העיקריות, במקום "2.4" יבוא "2.5". תיקון תקנה 173

9. בתקנה 174 לתקנות העיקריות, אחרי תקנת משנה (ד) יבוא: תיקון תקנה 174

"(ה) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהאמור בתקנות משנה (א) עד (ד)."

10. בתקנה 176 לתקנות העיקריות, המלים "כחדר מדרגות מחוזק או כחדר מדרגות בטחוני" – יימחקו. תיקון תקנה 176

11. בתקנה 178 לתקנות העיקריות – תיקון תקנה 178

(1) תקנת משנה (ג) – בטלה.

(2) תקנת משנה (ד) תסומן (ג) ואחריה יבוא:

"(ד) ההגנה על דלת ההדף הקומתית תהיה כמפורט בפרק ד' ובחלק ב' בתוספת הרביעי.

(ה) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מפרטי המסגרת המפורטים בחלק ד' בתוספת הרביעית."

12. בתקנה 179(א) לתקנות העיקריות, בסופה יבוא "צמוד לאחד מקירות המרחב המוגן". תיקון תקנה 179

13. בתקנה 180(א) לתקנות העיקריות, אחרי "במכסה" יבוא "האטום לגזים". תיקון תקנה 180

14. בתקנה 184 לתקנות העיקריות – תיקון תקנה 184

(1) בתקנת משנה (ג), במקום "לרשתות" יבוא "של המוטות ברשתות";

(2) בתקנת משנה (ה), אחרי "בכל הקירות" יבוא "לרבות קירות היקפיים בתחום הקומה המפולשת";

(3) בתקנת משנה (ח), המלים "לעיגון או לחפייה במתיחה" – יימחקו;

(4) אחרי תקנת משנה (ח) יבוא:

"(ח1) שטחי הזיון המזערי באזורים הלחוצים באלמנטים בכפיפה יהיו מחצית משטחי הזיון המתוח באותו אזור.";

(5) במקום תקנת משנה (י) יבוא:

"(י) בצדי פתחים יש להניח מוטות זיון כמפורט בחלק ג' בתוספת הרביעית."

15. בתקנה 187 לתקנות העיקריות – תיקון תקנה 187

(1) בתקנת משנה (ב), בסופה יבוא "מיקומם יבטיח אוורור נאות של חלל המרחב המוגן";

(2) בתקנת משנה (ה), אחרי "כמפורט" יבוא בחלק ד'";

(3) במקום תקנת משנה (ו) יבוא:

"(ו) על צינור האוורור תורכב טבעת אטימה מסוג שאישרה הרשות המוסמכת.

(ז) פרטי המסגרות של צינורות האוורור מפורטים בתוספת השלישית.

(ח) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהאמור בתקנות משנה (א) עד (ז)."

החלפת תקנה 188

16. במקום תקנה 188 לתקנות העיקריות יבוא:

"מיתקני תברואה

188. (א) מרחב מוגן קומתי יצויד בבית כסא כימי או אחר שאישרה רשות מוסמכת.

(ב) רשות מוסמכת רשאית לאשר התקנת מיתקני תברואה נוספים ובלבד שיתאימו לדרישות טכניות המפורטות בתקנות אלה."

תיקון תקנה 190

17. בתקנה 190(ג) לתקנות העיקריות, במקום "40 וואט לפעולה של 4 שעות" יבוא "36 וואט לפעולה של 2 שעות".

תיקון תקנה 191

18. בתקנה 191(ב) לתקנות העיקריות, במקום הרישה עד "ואחד לאנטנה לרדיו" יבוא "במרחב המוגן הקומתי יותקן בית תקע לאנטנה לטלויזיה ולאנטנה לרדיו;".

תיקון תקנה 192

19. בתקנה 192(ד) לתקנות העיקריות, המלים "מוקדם, בכתב" – יימחקו.

תיקון תקנה 193

20. בתקנה 193 לתקנות העיקריות, במקום תקנות משנה (א) עד (ג) יבוא:

"(א) קירות ותקרות הפנים של המרחב המוגן הקומתי לא יצופו באריחי חרסינה או באריחים מסוג אחר.

(ב) רצפת המרחב המוגן הקומתי תרוצף באריחי ריצוף, מותר להשתמש בכל חומר חיפוי, בכפוף לאמור בתקנה 195.

(ג) ניתן לעשות שימוש בשיפולים (פנלים) בגובה שלא יעלה על 10 ס"מ, העשויים מכל חומר חיפוי, בכפוף לאמור בתקנה 195."

תיקון תקנה 194

21. בתקנה 194 לתקנות העיקריות, המלים "לקירות חיצוניים" – יימחקו.

החלפת תקנה 197 והוספת תקנה 197א

22. במקום תקנה 197 לתקנות העיקריות יבוא:

"עקרונות התכן

197. (א) בתכנון המרחב המוגן הדירתי יתקיימו עקרונות יסוד אלה:

(1) המרחב המוגן הדירתי ייבנה בטון מזוין כמבנה דמוי תיבה, עשוי מקשה אחת ורתום בכל חלקיו, ללא קורות ועמודים.

(2) רצפת המרחב המוגן הדירתי, קירותיו ותקרתו יהיו מישוריים.

(3) קירות המרחבים המוגנים הדירתיים יהיו רציפים לכל גובה הבנין, ליצירת מגדל מוגן;

(4) יציבות המגדל המוגן של המרחבים המוגנים הדירתיים תובטח מפני כוחות אופקיים הנובעים מרוח, רעידות אדמה וכיוצא באלה, לפי דרישות התקנים הישראליים הישימים;

(5) כאשר המגדל המוגן מבוסס על יסודות בודדים או על כלונסאות יש להבטיח את יציבותו של המגדל אף למקרה שאחד היסודות או הכלונסאות יצא מכלל שימוש.

(ב) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהעקרונות שפורטו בתקנת משנה (א), כולם או מקצתם.

(ג) העובי המזערי של חלקי המרחב המוגן הדירתי יהיו כאמור בתקנה 208.

(ד) תכנון של המרחב המוגן הדירתי ייעשה בהתאם לת"י 466 ולתקנים הנזכרים בו, ללא תוספת עומסים מיוחדים כלשהם.

שטח המרחב המוגן הדירתי

197א. שטח המרחב המוגן הדירתי לא יפחת מ־5 מ"ר (נטו, לא כולל קירות); נפח המרחב המוגן הדירתי לא יפחת מ־12.5 מ"ק."

תיקון תקנה 198

23. בתקנה 198(א) לתקנות העיקריות, במקום "2.4" יבוא "2.5".

החלפת תקנה 199

24. במקום תקנה 199 לתקנות העיקריות יבוא:

איסור שימוש במרחב מוגן

"199. מרחב מוגן דירתי לא ישמש מטבח, חדר אמבטיה או חדר שירותים."

תיקון תקנה 201

25. בתקנה 201 לתקנות העיקריות –

(1) במקום תקנות משנה (א) ו־(ב) יבוא:

"(א) כל המרחבים המוגנים הדירתיים שאינם באותה קומה ימוקמו זה מעל זה כך שייווצר לכל גובה הבנין מגדל מוגן.

(ב) קירותיו ההיקפיים של המרחב המוגן הדירתי התחתון ייבנו עד ליסודות."

(2) בתקנת משנה (ג), במקום "החיצוניים" יבוא "ההיקפיים";

(3) תקנת משנה (ד) – תימחק.

תיקון תקנה 203

26. בתקנה 203 לתקנות העיקריות, במקום תקנת משנה (ב) יבוא:

"(ב) ההגנה על דלת ההדף הדירתית תבוצע כמפורט בחלק א' בתוספת הרביעית."

תיקון תקנה 204

27. בתקנה 204 לתקנות העיקריות –

(1) בתקנת משנה (ב), במקום "70/200 ס"מ" יבוא "80/200 ס"מ";

(2) אחרי תקנת משנה (ג) יבוא:

"(ד) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מפרטי המסגרות בחלק ד' בתוספת הרביעית."

תיקון תקנה 205

28. בתקנה 205(א) לתקנות העיקריות, המלים "בקיר חיצוני" – יימחקו.

ביטול תקנה 207

29. תקנה 207 לתקנות העיקריות – בטלה.

תיקון תקנה 208

30. בתקנה 208 לתקנות העיקריות –

(1) בתקנת משנה (א), בסופה יבוא "ואולם בקיר שבו יותקן חלון הדף דירתי נגרר, עובי הקיר לא יפחת מ־30 סנטימטרים."

(2) במקום תקנת משנה (ג) יבוא:

"(ג) קיר מרחב מוגן דירתי המשותף לשני מרחבים מוגנים צמודים יהיה מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 סנטימטרים."

תיקון תקנה 214

31. האמור בתקנה 214 לתקנות העיקריות יסומן (א) ואחריו יבוא:

"(ב) במרחב מוגן דירתי ללא חלון הדף, יותקנו שני צינורות אוורור "8 בהתאם לתקנה 187.

(ג) רשות מוסמכת רשאית לאשר שינוי מהאמור בתקנה זו."

תיקון תקנה 215

32. בתקנה 215(ג) לתקנות העיקריות, במקום "40 ווט לפעולה של 4 שעות" יבוא "36 ווט לפעולה של 2 שעות".

החלפת פרק ד'

33. במקום פרק ד' של חלק ג' לתקנות העיקריות יבוא:

פרק ד' – חדרי מדרגות בבנין שבו מרחב מוגן

סימן א' – חדרי מדרגות בבנינים נמוכים

חדר המדרגות בבנין

218. (א) בבנין שבו המרחק בין מפלס רצפת הקומה העליונה, שבה קיימת כניסה למרחב המוגן, לבין רצפת הקומה התחתונה של הבנין אינו עולה על 12 מטרים, ייבנה חדר מדרגות מבטון מזוין.

(ב) בבנין שבו מרחב מוגן קומתי שדלתו נפתחת אל השטח המשותף בקומה יחולו הוראות סימן זה גם על בניית השטח המשותף.

תכנון שלד מהלך המדרגות

219. (א) חלקי המבנה של חדר המדרגות יהיו רתומים זה לזה ויצוקים באתר מבטון מזוין לפי דרישת ת"י 118; הבטון בכל חלקי חדר המדרגות יהיה כמפורט בתקנה 68; פלדת הזיון תהיה כמפורט בתקנה 69.

(ב) המדרגות יותקנו על גבי משטחים משופעים של בטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ.

(ג) מותר להשתמש במהלכי מדרגות טרומיים אם נתקיימו בהם התנאים המפורטים בתקנה 225.

(ד) הקירות של חדר המדרגות הפונים כלפי חוץ הבנין או כלפי חצר פנימית יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־20 ס"מ.

(ה) הקירות של חדר המדרגות הפונים כלפי פנים הבנין יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ.

(ו) משטחי ביניים יהיו מבטון מזוין בעובי 15 ס"מ לפחות.

(ז) פלדת זיון של חלקי חדר המדרגות תהיה כאמור בתקנה 227.

הפתחים בחדר המדרגות

220. (א) במפלס הקרקע ייפתח חדר המדרגות אל מעבר חופשי החוצה ובלבד שרוחבו לא יעלה על 30% מהיקף הקירות של חדר המדרגות.

(ב) במפלסי ביניים ניתן לפתוח פתחי חלונות ופתחים נוספים, לפי קביעת המתכנן, ובלבד שפתח חלון לא יימצא מול דלת הכניסה למרחב המוגן בזוית 45 מעלות הנמדדת מקצות הדלת וממישור הדלת, אלא אם כן מול דלת המרחב המוגן קיים קיר בטון כמתואר בחלק ב' בתוספת הרביעית; בכל מקרה לא יעלה שטח הפתחים על 30% משטח הקירות של חדר המדרגות.

(ג) לא ימוקם בקיר חיצוני הניצב למישור דלת הכניסה למרחב המוגן פתח חלון שגודלו עולה על 1.2 מ"ר; המרחק בין הדלת ובין הקיר החיצוני הניצב למישור הדלת לא יפחת מ־2.2 מטרים.

(ד) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהאמור בתקנות משנה (א) עד (ג).

נקודות מאור

221. בקירות של משטחי ביניים יותקנו גופי תאורת התמצאות הנטענים ומופעלים אוטומטית; משך זמן תאורה לא יפחת מ־60 דקות.

חדר מדרגות בבנין חד קומתי או בית חד־משפחתי או דו משפחתי

222. הוראות תקנות 218 עד 221 לא יחולו על בנין חד־קומתי או בית חד־משפחתי או דו־משפחתי.

סימן ב' – חדרי מדרגות ושטחים משותפים בקומה בבניינים גבוהים ורב קומתיים

חדר מדרגות מחוזק בבנין

223. (א) בבנין שבו המרחק בין מפלס רצפת הקומה העליונה, שבה מצויה כניסה למרחב המוגן, לבין רצפת הקומה התחתונה של הבנין עולה על 12 מטרים ייבנה חדר מדרגות מחוזק.

(ב) חדר מדרגות מחוזק יוביל למרחבים מוגנים קומתיים או לכניסות לדירות.

(ג) בקומת הקרקע ייפתח חדר המדרגות המחוזק אל מעבר חופשי החוצה.

מידות חדר מדרגות מחוזק

224. (א) רוחבו של מהלך מדרגות לא יפחת מ־1.10 מטר, ורוחב משטחי הביניים בין מהלכי מדרגות לא יפחת מרוחבו המזערי של מהלך מדרגות.

(ב) מזקף ראש בחדר המדרגות לא יפחת מ־2.10 מטרים.

(ג) תותקן משענת יד, בצד אחד לפחות, בכל מהלך מדרגות ומשטח ביניים של חדר המדרגות.

תכנון שלד מהלך המדרגות והשטח המשותף

225. (א) הוראת תקנת משנה 219(א) תחול על תכנון שלד מהלך המדרגות והשטח המשותף.

(ב) המדרגות יותקנו על גבי משטחים משופעים של בטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ, ואין לרתום אותן לקירות ללא השענתן על משטח בטון מזוין כאמור.

(ג) הקשר בין מהלכי המדרגות למשטחי ביניים יאפשר העברת מומנט ריתום בעל סימן מתחלף בערכו של מומנט בשדה ולפחות 1/16 של עומס התכן על המדרגות מוכפל במפתח ההשענה של המדרגות בריבוע.

(ד) ניתן להשתמש במהלכי מדרגות טרומיים בהתקיים שני תנאים אלה:

(1) עובי הרכיבים, חוזק הבטון ומנת הזיון יהיו לפי הדרישות שפורטו בתקנות אלה;

(2) הקשר בין מהלך המדרגות למשטח הביניים יתוכנן כך שיעביר מומנטים כאמור בתקנת משנה (ג) וריאקציה בשני הכיוונים (למעלה ולמטה) בשיעור של 100 קילו ניוטון למטר רוחב מהלך המדרגות.

(ה) לא ייעשה שימוש במדרגות טרומיות הנפרדות מהשטח המשופע.

(ו) עובי משטחי ביניים, תקרה עליונה ורצפת חדר המדרגות ועובי תקרה או רצפה של השטח המשותף בקומה לא יפחת מ־15 ס"מ.

(ז) הקירות של חדר המדרגות המחוזק ושל השטח המשותף בקומה, הפונים כלפי חוץ הבנין או כלפי חצר פנימית (בסימן זה – קירות חיצוניים), יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־20 ס"מ, והקירות של חדר המדרגות המחוזק ושל השטח המשותף בקומה, הפונים כלפי פנים הבנין (בסימן זה – קירות פנימיים), יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ.

החלק הבולט של חדר מדרגות מחוזק

226. חדר מדרגות יכול שיבלוט מעל מפלס הגג הסמוך אליו (להלן – החלק הבולט), אם נתקיימו בו תנאים אלה:

(1) גובה החלק הבולט לא יפחת מ־2.20 מטרים;

(2) בקירות של החלק הבולט יהיו לפחות שני פתחים ליציאת אוויר חם ועשן מחדר המדרגות המחוזק. סך כל שטח הפתחים האמורים לא יפחת מ־8% מהשטח האופקי של חדר המדרגות המחוזק, ויכלול לפחות שני פתחים בשטח חתך של 0.80 מ"ר כל אחד, ובלבד שאורכה המזערי של צלע כל פתח לא יפחת מ־60 ס"מ; הפתחים יותקנו סמוך לתקרת החלק הבולט;

(3) הקירות והתקרה של החלק הבולט יהיו עשויים בטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־20 ס"מ.

פלדת זיון בחדר מדרגות מחוזק

227. (א) הזיון בקירות, תקרות, רצפות, משטחי ביניים, משטחי בטון משופעים וכיוצא באלה בחדר המדרגות המחוזק, בשטח המשותף בקומה ובחלק הבולט ייעשה כמפורט להלן:

(1) הקוטר המזערי של מוטות הזיון הבודדים, לכל סוגי הפלדה, לא יפחת מ־8 ס"מ;

(2) הקוטר המזערי של מוטות ברשתות עיגון עבור כל סוגי הפלדה, למעט מוטות פלדה מעורגלים חלקים לא יפחת מ־6.5 מ"מ;

(ב) מנת הזיון המזערי לא תפחת מדרישות ת"י 466.

(ג) הזיון בכל חלקי חדר המדרגות והשטח המשותף בקומה ייעשה בשתי רשתות משובצות ריבועים, רשת פנימית ורשת חיצונית, כאשר בכל רשת, המרחק המרבי בין צירי מוטות הזיון בכל כיוון יהיה 20 ס"מ.

(ד) יש לקשור את הרשת החיצונית אל הרשת הפנימית בכל 60 ס"מ לפחות בשני הכיוונים של הרשת, על ידי חישוקים מחברים בצורת "Z" בקוטר שלא יפחת מ־6 מ"מ.

פתחים בחדר מדרגות מחוזק

228. (א) בקירות פנים תהיה כניסה מכל קומה בדלתות בלבד, במידות מזעריות של 90/200 ס"מ.

(ב) בקיר חיצוני יותקנו פתחים לפי קביעת המתכנן, ובלבד שיתקיימו בהם תנאים אלה:

(1) במפלס הקרקע יותקנו דלת או חלון;

(2) במפלסים שמעל למפלס הקרקע תתאפשר התקנת פתח חלון בשטח שלא יעלה על 1.2 מ"ר, והסף התחתון של הפתח יהיה בגובה שלא יפחת מ־1.10 מטר מעל חיפוי רצפת חדר המדרגות.

(ג) בכל מקרה לא יעלה רוחב הפתחים במפלס הקרקע על 30% מהיקף הקירות של חדר המדרגות.

פתחים בשטחים המשותפים בקומה

229. על הפתחים בשטח המשותף בקומה יחולו הוראות תקנה 220(ב) ו־(ג).

נקודות מאור

230. בחדר המדרגות המחוזק יותקנו נקודות מאור לפי הצורך, בעלות מתח של 230 וולט ויותקנו גופי תאורת התמצאות הנטענים ומופעלים אוטומטית; גופי תאורה אלה יהיו בעלי משך זמן תאורה שלא יפחת מ־60 דקות."

הוספת חלק ג1

34. תקנות 222 עד 225 יסומנו 277 עד 280 כסדרן, ולפני חלק ד' יבוא:

"חלק ג'1 – מרחב מוגן מוסדי

פרק א' – תחולה

תחולה

231. על אף האמור בחלק ב', יחולו הוראות חלק זה לענין מרחבים מוגנים במבני ציבור ביישובים עורפיים, ואולם רשאית רשות מוסמכת, אם שוכנעה שתנאי המקום אינם מאפשרים בניית מרחבים מוגנים מוסדיים, לאשר תכנית להקמת מקלט לפי הוראות חלק ב'.

פרק ב' – תכנון של מרחב מוגן קומתי במבני ציבור

סימן א' – נתונים כלליים

עקרונות התכן

232. (א) בתכנון המרחב המוגן המוסדי, לפי פרק זה, יתקיימו עקרונות היסוד המפורטים בתקנה 170.

(ב) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהעקרונות כאמור בתקנת משנה (א), כולם או מקצתם.

(ג) העובי המזערי של חלקי המרחב המוגן המוסדי במבנה ציבור יהיה כאמור בתקנה 247.

(ד) תכנון שלד המרחב המוגן המוסדי ייעשה בהתאם לת"י 466 ולתקנים הנזכרים בו.

מיקום המרחב המוגן הקומתי

233. (א) המרחב המוגן המוסדי ייבנה בסמוך לחדר מדרגות.

(ב) כל המרחבים המוגנים המוסדיים שאינם באותה קומה, ימוקמו זה מעל זה, כך שיווצר מגדל מוגן לכל גובה הבנין.

(ג) המרחב המוגן המוסדי יהיה פנימי, בתוך קווי הבנין בלבד ולא יכלול יותר מקיר חיצוני אחד, אלא באישור רשות מוסמכת.

(ד) קירותיו ההיקפיים של המרחב המוגן המוסדי התחתון ייבנו עד ליסודות המגדל המוגן.

(ה) היה המרחב המוגן המוסדי מעל קומה מפולשת, יש להמשיך עד ליסודות את קירותיו ההיקפיים בתחום הקומה המפולשת, ב־70% לפחות

מאורך היקפם; פתחים בקירות הנמשכים לקומה המפולשת יהיו בקירות מנוגדים.

(ו) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהאמור בתקנות משנה (א) עד (ה).

גובה ורוחב המרחב המוגן הקומתי

234. (א) גובה המרחב המוגן המוסדי לא יפחת מ־2.5 מטרים ולא יעלה על 3.5 מטרים, אלא אם כן אישרה זאת רשות מוסמכת.

(ב) רוחב המרחב המוגן המוסדי לא יפחת מ־2.20 מטרים.

שימוש במרחב מוגן

235. מרחב מוגן מוסדי לא ישמש כחדר שירותים, מטבח, מקלחת או כל שימוש אחר המחייב חיפויי חרסינה, קרמיקה, שיש וכדומה.

שטח המרחב המוגן הקומתי

236. (א) שטח המרחב המוגן המוסדי לסוגי המבנים בעלי שימוש כמפורט בטור א' בטבלה שלהלן יהיה על פי המפורט לצדו בטורים ב' ו־ג': לענין זה, "שטח עיקרי של המבנה" – כמשמעותו בתקנות התכנון והבניה (חישוב שטחים ואחוזי בניה בתכניות ובהיתרי בניה), התשנ"ב–1992[3].

סד'	שימוש במבנה	שטח המרחב המוגן הנדרש (נטו)	שטח מזערי נדרש למרחב מוגן (נטו) במטרים רבועים
	טור א	**טור ב**	**טור ג**
1.	בנין משרדים	3% משטח עיקרי בקומה	10
2.	מעבדות	3% משטח עיקרי בקומה	10
3.	בנקים	2% משטח עיקרי בקומה	10
4.	בתי דואר	4% משטח עיקרי בקומה	10
5.	בתי משפט:		
	אולמות משפט	5 מ"ר לכל אולם משפט	10
	משרדים	3% משטח עיקרי בקומה	10
6.	מבני דת:		
	בתי כנסת	1% משטח עיקרי	10
	מבנה טהרה	1% משטח עיקרי	10
	מסגד, כנסיה	1% משטח עיקרי	10
	אולמות תפילה בישיבות, בכוללים וכדומה	1% משטח עיקרי	10
7.	בתי מלון, בתי הבראה, פנסיונים, דירות נופש (צימרים) וכד'	2.5 מ"ר לחדר	10
8.	אכסניות, פנימיות	20% משטח ברוטו של סה"כ חדרי מגורים	10
9.	מרפאות קהילתיות, מרפאות מד"א, תחנות אם וילד וכד'	3% משטח עיקרי בקומה	10
10.	מתנ"סים ומרכזים קהילתיים, מועדוני נוער וכד'	2% משטח עיקרי בקומה	10

[3] ק"ת התשנ"ב, עמ' 798, ועמ' 1430.

סד'	שימוש במבנה	שטח המרחב המוגן הנדרש (נטו)	שטח מזערי נדרש למרחב מוגן (נטו) במטרים רבועים
11.	מבני תעשיה:		
	משרדים	3% משטח עיקרי	10
	אולם הייצור	2% משטח עיקרי בקומה	10
	מחסנים		
	(ללא נוכחות העובדים)	0	0
12.	בתי מלאכה	2% משטח עיקרי	10
13.	חנויות בשטח כולל קטן מ - 500 מ"ר:		
	חנות בשטח גדול מ- 200 מ"ר	2% משטח עיקרי	10
	חנות בשטח עד- 200 מ"ר	0	0
14.	מרכזי קניות בשטח חנויות כולל הגדול מ - 500 מ"ר:		
	חנות בשטח גדול מ-200 מ"ר	2% משטח עיקרי	10
	חנות בשטח קטן מ-200 מ"ר	0.5% משטח עיקרי	10
15.	תחנת דלק	2% משטח עיקרי	10

(ב) בחישוב שטח המרחב המוגן המוסדי הנדרש של מבנה הנועד לשימושים שונים, לא יבוא במנין שטחו של חלק המבנה המיועד לשימושים כמפורט להלן:

(1) תרבות ובידור, קולנוע, תיאטרון, אודיטוריום;

(2) נופש וקיט (בבניה קלה, קרי במבנה שאינו בנוי מבלוקים או בטון);

(3) ספורט ונופש – (איצטדיונים, אולמות ספורט, מרכזי ספורט, בריכות שחיה וכדומה);

(4) אולמי שמחות, מסעדות, מזנונים;

(5) אולם תערוכות, מוזיאון, גלריה, ספריה;

(6) מחסן (ללא נוכחות העובדים);

(7) חניון;

(8) מסופי נוסעים בנמלי ים;

(9) תחנת אוטובוסים (שאינה במבנה מקורה).

(ג) השטח המרבי של המרחב המוגן המוסדי יהיה 60 מ"ר נטו.

(ד) רשות מוסמכת רשאית לקבוע שטחים גדולים מן האמור בתקנות משנה (א) ו־(ג) לפי כללים שיקבע ראש הג"א.

סימן ב' – גישה למרחב מוגן מוסדי

דרך גישה

237. הגישה למרחב המוגן המוסדי תהיה דרך חדר המדרגות של הבנין והשטח הסמוך לו.

מרחק הליכה

238. מרחק הליכה למרחב המוגן המוסדי לא יעלה על 40 מטרים כולל מעבר בין קומות, ועל קומה אחת.

סוג חדר המדרגות המשמש כנתיב גישה

239. חדר המדרגות של הבנין והשטח המשמש דרך גישה למרחבים המוגנים ייבנו בהתאם למפורט בפרק ג' של חלק זה.

סימן ג' – כניסה למרחב מוגן מוסדי

הכניסה למרחב מוגן קומתי

240. הכניסה למרחב המוגן המוסדי תהיה מתוך חדר המדרגות או משטח הסמוך לו ותותקן בה דלת הדף מוסדית, אשר תהיה אטומה בפני גזים; היתה דלת המרחב המוגן ממוקמת בשטח הסמוך לחדר המדרגות ייבנה שלד המבנה בשטח הסמוך שבין הכניסה למרחב המוגן לבין הכניסה לחדר המדרגות, באותה קומה, בהתאם לאמור בתקנה 265(ד) עד (ו).

דלת הדף מוסדית

241. (א) דלת הדף מוסדית, המשמשת דלת כניסה למרחב המוגן המוסדי, תיפתח כלפי חוץ ותהיה בעלת כנף אחת.

(ב) המידות המזעריות של דלת הדף מוסדית תהיינה 80/200 ס"מ פתח אור והמידות המרביות 100/200 ס"מ פתח אור; רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהמידות האמורות.

(ג) פרטי המסגרות של דלת ההדף המוסדית מפורטים בחלק ד' בתוספת החמישית; רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מפרטי המסגרות האמורים.

(ד) ההגנה על דלת ההדף המוסדית תהיה כמפורט בפרק ג' וכמתואר בחלק ב' בתוספת החמישית.

סימן ד' – פתח חילוץ

גודל הפתחים ומקומם

242. במרחבים המוגנים המוסדיים יותקנו פתחי חילוץ קומתיים לפי הכללים המפורטים בתקנות 179 ו־180.

פתרון חלופי

243. רשות מוסמכת רשאית, אם שוכנעה שתנאי המקום אינם מאפשרים התקנת פתחי חילוץ, לאשר תכנית הכוללת פתרון חלופי.

סימן ה' – חלון הדף מוסדי

מיקום חלון ההדף המוסדי

244. (א) במרחב המוגן המוסדי ניתן להתקין חלון הדף מוסדי; החלון יהיה אטום בפני גזים.

(ב) השטח המרבי של החלונות במרחב המוגן המוסדי יהיה 6% משטח רצפת המרחב המוגן הקומתי.

(ג) המרחק המזערי בין חלונות סמוכים יהיה מטר אחד.

(ד) גובה מפלס אדן חלון הדף מוסדי לא יפחת מ־1.05 מטר מעל פני הריצוף.

חלון הדף מוסדי

245. (א) השטח המרבי של חלון הדף מוסדי יהיה 1.2 מ"ר, ובלבד ששום מידה של החלון לא תקטן מ־0.8 מטר ולא תעלה על 1.1 מטר.

(ב) חלון הדף מוסדי יכלול שני חלקים עיקריים:

(1) חלון בטחון פנימי אטום מפני גזים;

(2) אלמנט מגן חיצוני להדף.

(ג) פרטי המסגרות של חלון ההדף המוסדי מפורטים בחלק ד' בתוספת החמישית.

סימן ו' – מבנה המרחב המוגן המוסדי

עומסים

246. (א) העומסים אשר יובאו בחשבון בעת תכנון תקרה של המרחב המוגן העליון יהיו כמפורט בתקנה 67 בשינויים אלה:

(1) לענין תקנה 67(א)(4)(א) יראו כאילו במקום "ת"י 416" נאמר "ת"י 412;";

(2) לענין תקנה 67(א)(4)(ב) יראו כאילו במקום "ועומסים נוספים" נאמר "ומחצית העומסים הנוספים."

העובי המזערי של חלקי המרחב המוגן הקומתי

247. חלקיו של מרחב מוגן מוסדי כמפורט להלן יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מן המפורט לצד כל חלק:

(1) קיר חיצוני	30 סנטימטרים;
(2) קיר פנימי במרחבים מוגנים ששטחם אינו עולה על 20 מ"ר	20 סנטימטרים;
(3) קיר פנימי במרחבים מוגנים ששטחם עולה על 20 מ"ר	25 סנטימטרים;
(4) תקרה ורצפה למעט כאמור בפסקאות (5), (6) ו־(7)	15 סנטימטרים;
(5) רצפת מרחב מוגן תחתון	20 סנטימטרים;
(6) תקרת מרחב מוגן עליון ששטחו אינו עולה על 20 ס"מ	20 סנטימטרים;
(7) תקרת מרחב מוגן עליון ששטחו עולה על 20 מ"ר	25 סנטימטרים;

הבטון

248. הבטון בכל חלקי המרחב המוגן המוסדי יהיה כמפורט בתקנה 68.

פלדת זיון

249. פלדת הזיון במרחב המוגן המוסדי תהיה כמפורט בתקנה 69.

דרישות תכן

250. (א) הקוטר המזערי של מוטות הזיון הבודדים, לכל סוגי הפלדה, למעט פלדה מעורגלת חלקה, לא יפחת מ־10 ס"מ.

(ב) הקוטר המזערי של מוטות הזיון הבודדים, העשויים פלדה מעורגלת חלקה, לא יפחת מ־12 מ"מ.

(ג) הקוטר המזערי של המוטות לרשתות עיגון עבור כל סוגי הפלדה, למעט מוטות פלדה מעורגלים חלקים, לא יפחת מ־8 מ"מ.

(ד) מנת הזיון המזערי לא תפחת מדרישות ת"י 466. באזורים הלחוצים באלמנטים המוטרחים בכפיפה יהיה שטח הזיון המזערי מחצית שטח הזיון המתוח באותו אזור.

(ה) הזיון בכל הקירות, בתקרה העליונה וברצפה זהתחתונה של המרחבים המוגנים המוסדיים ייעשה בשתי רשתות משובצות ריבועים כאשר ברשת הפנימית המרחק המרבי בין צירי מוטות הזיון, בכל כיוון, יהיה 10 סנטימטרים וברשת החיצונית – 20 סנטימטרים.

(ו) הזיון בכל תקרות הביניים שבין המרחבים המוגנים המוסדיים ייעשה בשתי רשתות משובצות ריבועים (רשת עליונה ורשת תחתונה), כאשר בכל רשת המרחק המרבי בין צירי מוטות הזיון, בכל כיוון, יהיה 20 סנטימטרים.

(ז) שתי רשתות זיון יחוברו במרווחים שאינם עולים על 60 סנטימטרים בכל כיוון, על ידי חישוקי פלדה בקוטר 6 מ"מ, החובקים את מוטות הזיון של הרשתות בצמתים.

(ח) אורכי העיגון והחפייה של מוטות הזיון ייקבעו על פי הנחיות ת"י 466.

(ט) בכל חלקי המרחב המוגן המוסדי יהיה עובי כיסוי הבטון של מוטות הזיון ברשתות הפנימיות 2 סנטימטרים; ברשתות החיצוניות ייקבע עובי כיסוי הבטון בהתאם לת"י 466.

(י) בצדי פתחים יש להניח מוטות זיון כמפורט בחלק ג' בתוספת החמישית.

תרשים דוגמאות לפרטי ריתום

251. תרשים דוגמאות לפרטי ריתום בין קירות, בין קיר לתקרה ובין קיר לרצפה מפורט בחלק ג' בתוספת החמישית.

דרישות ביצוע

252. כל עבודות שלד המרחב המוגן המוסדי, לרבות בקרת איכות החומרים יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט ובאמור בתקנה 74.

סימן ז' – אוורור וסינון

הכנות לאוורור וסינון

253. (א) במרחב המוגן המוסדי יותקנו צינורות אוורור בקוטר "8 כהכנה להתקנת מיתקן אוורור וסינון, במספר כמפורט בתקנה 88(ב).

(ב) הצינורות יותקנו בקיר הפונה לשטח המשותף בקומה או בקיר חיצוני ומיקומם יבטיח אוורור נאות של חלל המרחב המוגן.

(ג) גובה ציר הצינור מפני הריצוף לא יפחת מ־1.90 מטרים.

(ד) המרחק מציר הצינור עד תחתית תקרת המרחב המוגן לא יפחת מ־35 ס"מ.

(ה) על צינור האוורור יורכב, בצד הפונה לחלל המרחב המוגן המוסדי, אוגן הבולט 10 ס"מ לתוך חלל המרחב המוגן הקומתי; על גבי האוגן תותקן טבעת אטימה מגומי שאישרה רשות מוסמכת על פי התקנים הישימים.

(ו) פרטי המסגרות של צינורות האוורור מפורטים בתוספת השלישית.

(ז) רשות מוסמכת רשאית לאשר סטיה מהוראות תקנה זו.

סימן ח' – מיתקני תברואה

בתי כסא

254. (א) מרחב מוגן מוסדי יצויד בבתי כסא כימיים או אחרים שאישרה רשות מוסמכת, אחד לכל 20 מ"ר.

(ב) השטח הדרוש לבתי הכסא כלול בשטח נטו של המרחב המוגן.

(ג) השטח המיועד לשמש כבית כסא יופרד משטח המרחב המוגן באמצעות מחיצה ניידת או קבועה המקובעת לקירות המרחב המוגן בפרטי ביצוע כנדרש בידי רשות מוסמכת.

מיתקני תברואה אחרים

255. רשות מוסמכת רשאית לאשר התקנת מיתקני תברואה נוספים על המפורט בתקנה 254, ובלבד שיעמדו בדירושת המפורטות בפרק ה' של חלק א'.

סימן ט' – מיתקני חשמל וקשר

אספקת חשמל ומיתקן החשמל

256. (א) המרחב המוגן המוסדי יחובר למקור חשמל של חברה ציבורית לאספקת חשמל.

(ב) אספקת החשמל למיתקן החשמל של המרחב המוגן המוסדי מהחברה הציבורית לאספקת חשמל תהיה בשילוב עם מערכת החשמל של הבנין.

מיתקני החשמל

257. (א) הוראות תקנה 124(א) יחולו, בשינויים המחויבים לפי הענין, על בידוד מוליכי החשמל ועל התקנתם, וכן על המפסקים והמעברים להשחלת מוליכים.

(ב) לצורך תאורה רגילה יותקנו לפחות שני גופי תאורה פלואורסצנטיים לכל 20 מ"ר, כל אחד עם שתי נורות של 36 ווט במתח 230 וולט.

(ג) לצורך תאורה חלופית במקרה של הפסקת חשמל, תותקן לכל 20 מ"ר מנורת חירום אחת לפחות של 36 ווט לפעולה של 2 שעות.

(ד) כל גוף תאורה יוגן על ידי מכסה מחומר פלסטי; הרכבת גופי התאורה לתקרה תיעשה בברגים מתפצלים.

(ה) במרחב המוגן המוסדי יותקנו לפחות 2 בתי־תקע חד־מופעיים (פזיים) תקניים עם הארקה לכל 20 מ"ר ובנוסף לכך יותקן בית תקע אחד ליד כל אחד מצינורות האוורור.

(ו) כל האמור בתקנה זו כפוף להוראות תקנה 130.

הכנת המרחב המוגן הקומתי לקשר טלפון ואנטנה

258. (א) באחד מקירות המרחב המוגן המוסדי יותקן מוביל כהכנה לכבל טלפון; תיבת הסתעפות לטלפון ונקודת טלפון יותקנו בהתאם לדרישות חברת בזק.

(ב) במרחב המוגן המוסדי יותקן בית תקע לאנטנה לטלויזיה ולאנטנה לרדיו; מבית התקע יותקן צינור שקוטרו לא יפחת מ־16 מ"מ, אשר יוביל אל מחוץ למרחב המוגן המוסדי לחיבור לאנטנה חיצונית לרדיו ולטלויזיה; במרחב מוגן מוסדי של מבנה שבו מותקנת אנטנה מרכזית לטלויזיה ולרדיו יחובר בית־התקע לאנטנה המרכזית.

עבודות גימור

259. (א) פני קירות הפנים והתקרות של המרחב המוגן המוסדי יהיו חלקים עם גמר יציקת הבטון.

(ב) פני הקירות בצדם הפנימי והתקרות של המרחב המוגן המוסדי יהיו בגימור בגר, צבע או ציפוי אקרילי בעובי שלא יעלה על 2 מ"מ. רשות מוסמכת רשאית לאשר שימוש בציפויי טיח או ציפויים תרמיים מסוג שאישרה.

(ג) סימון ושילוט במרחב המוגן המוסדי לשם התמצאות, יבוצעו באמצעות צבע פולט אור אשר יזהר בחשיכה מיד עם הפסקת התאורה הפנימית במרחב המוגן המוסדי, ויבליט את השלטים והמקומות המסומנים, וזאת לפרק זמן שלא יפחת מ־90 דקות, שיאפשר הבחנה בנקל בסימון גם בתנאי תאורה רגילים.

(ד) סוג הצבע ודרך צביעתו טעונים אישור רשות מוסמכת.

(ה) המלים "כניסה", ו"יציאה" יופיעו מעל הפתח או בצדי הפתח; על גבי הקיר ליד פתח החילוץ הקומתי יופיעו המלים "פתח חילוץ" בגוון ירוק כהה על גבי רקע בצבע צהוב פולט אור.

(ו) כל המקצועות האנכיים בכל קירות המרחב המוגן המוסדי ובכל צד, יסומנו בפס בצבע צהוב פולט אור רציף ברוחב 5 סנטימטרים עד לגובה 1.80 מטרים מחיפוי הרצפה.

(ז) משקופים של דלתות פנימיות וחיצוניות, פתחים וצינורות אוורור יסומנו מסביב בפס רציף בצבע צהוב פולט אור ברוחב 5 סנטימטרים; כמו כן ייצבע הפס על הקיר מאחורי הסולמות המובילים לפתח חילוץ קומתי לכל אורכם.

(ח) השטח מסביב למתגי החשמל ולידיות של הדלתות ייצבע בצבע צהוב פולט אור.

(ט) כל הסימנים של מתח חשמלי שעל הקירות או התקרות ייעשו בצבע פולט אור.

(י) גודל האותיות יהיה בכפוף לאמור בתקנה 147.

ציפויים במרחב המוגן

260. (א) קירות ותקרות של המרחב המוגן המוסדי, בצדם הפנימי, לא יצופו באריחי חרסינה, באריחים מסוג אחר או בציפוי אבן.

(ב) רצפת המרחב המוגן המוסדי תרוצף באריחי ריצוף או בכל חומר חיפוי, בכפוף לאמור בתקנה 262.

(ג) ניתן לעשות שימוש בשיפולים (פנלים) בגובה שלא יעלה על 10 ס"מ העשויים מכל חומר חיפוי, בכפוף לאמור בתקנה 262.

(ד) התקנת ריצוף, חיפוי או ציפוי בחומר שלא פורט לעיל תהיה באישור רשות מוסמכת.

בידוד תרמי של קירות המרחב המוגן

261. בידוד תרמי של קירות המרחב המוגן המוסדי לא ייעשה בתוך הקיר, אלא מחוץ לקיר או פנימה לו.

סימן י"א – חומרים דליקים ורעילים

שימוש בחומרים

262. על השימוש בחומרים יחולו הוראות תקנה 195 ותקנה 148.

אחסון חומרים דליקים ורעילים

263. על איחסון חומרים דליקים ורעילים יחולו הוראות תקנה 196.

פרק ג' – חדרי מדרגות בבנינים שבהם מרחב מוגן מוסדי

סימן א' – חדרי מדרגות בבנינים נמוכים

חדר המדרגות בבנין

264. במבני ציבור, שבהם המרחק בין מפלס רצפת הקומה העליונה, שבה מצויה הכניסה למרחב המוגן המוסדי לבין רצפת הקומה התחתונה של הבנין אינו עולה על 12 מטרים ייבנה חדר מדרגות מבטון מזוין.

תכנון שלד מהלך המדרגות ונתיב הגישה למרחב המוגן

265. (א) חלקי המבנה של חדר המדרגות ונתיב הגישה למרחב מוגן מוסדי, כמתואר בתקנה 275, יהיו רתומים זה לזה ויצוקים באתר מבטון מזוין לפי דרישת ת"י 118; הבטון בכל חלקי חדר המדרגות יהיה כמפורט בתקנה 68; פלדת הזיון תהיה כמפורט בתקנה 69.

(ב) המדרגות יותקנו על גבי משטחים משופעים של בטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ.

(ג) ניתן להשתמש במהלכי מדרגות טרומיים אם נתקיימו התנאים האמורים בתקנה 271.

(ד) הקירות של חדר המדרגות הפונים כלפי חוץ הבנין או כלפי חצר פנימית יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־20 ס"מ.

(ה) הקירות של חדר המדרגות הפונים כלפי פנים הבנין והקירות של נתיב הגישה למרחב המוגן יהיו מבטון מזוין בעובי שלא יפחת מ־15 ס"מ.

(ו) משטחי הביניים, תקרתו ורצפתו של נתיב הגישה למרחב המוגן יהיו מבטון מזוין בעובי 15 ס"מ לפחות.

(ז) פלדת זיון בכל חלקי חדר המדרגות תהיה כאמור בתקנה 273.

הפתחים בחדר המדרגות

266. על פתחים בחדר המדרגות יחולו הוראות תקנה 220.

נקודות מאור

267. על נקודות מאור בקירות של משטחי ביניים יחולו הוראות תקנה 221.

סייג לתחולה בבניין חד קומתי

268. הוראות תקנות 265 עד 267 לא יחולו על בנינים חד קומתיים.

סימן ב' – חדרי מדרגות בבנינים גבוהים ורב קומתיים

חדר מדרגות מחוזק בבנין

269. (א) במבני ציבור שבהם המרחק בין מפלס רצפת הקומה העליונה לבין רצפת הקומה התחתונה של הבנין או לרצפת המרחב המוגן המוסדי התחתון ביותר עולה על 12 מטרים, ייבנה חדר מדרגות מחוזק.

(ב) חדר מדרגות מחוזק יוביל אל המרחבים המוגנים המוסדיים.

(ג) בקומת הקרקע ייפתח חדר המדרגות המחוזק אל מעבר חופשי החוצה.

מידות חדר מדרגות מחוזק

270. מידותיו של חדר מדרגות מחוזק כאמור בתקנה 269 יהיו כמפורט בתקנה 224.

תכנון שלד מהלך מדרגות ונתיב הגישה למרחב המוגן

271. (א) חלקי המבנה של חדר המדרגות המחוזק ושל נתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי יהיו רתומים זה לזה ויצוקים באתר מבטון מזוין לפי דרישות ת"י 118, הבטון בכל חלקי חדר המדרגות המחוזק יהיה כמפורט בתקנה 68; פלדת הזיון תהיה כמפורט בתקנה 69.

(ב) המדרגות יותקנו כמפורט בתקנה 225(ב) עד (ז).

החלק הבולט של חדר מדרגות מחוזק

272. על החלק הבולט יחולו הוראות תקנה 226.

פלדת זיון בחדר מדרגות מחוזק

273. (א) על הזיון בקירות, תקרות, רצפות, משטחי ביניים, משטחי בטון משופעים וכו' בחדר המדרגות המחוזק, בנתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי, בחלק הבולט של חדר המדרגות ובכל חלקי חדר המדרגות יחולו הוראות תקנה 227.

פתחים בחדר מדרגות מחוזק

274. על הפתחים בחדר המדרגות המחוזק יחולו הוראות תקנה 228.

נתיב הגישה למרחב המוגן

275. (א) נתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי יוביל מחדר המדרגות לדלת המרחב המוגן המוסדי.

(ב) הרוחב המזערי של נתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי יהיה 1.10 מטר.

(ג) במקרים שלא ניתן להתקין קירות בטון בנתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי, יש לתכנן את תקרתו ורצפתו של נתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי ברוחב מזערי של 2.20 מטרים; מרכיבים אלה יחושבו לעומס נוסף של 500 ק"ג/מ"ר, כאמור בתקנה 67.

נקודות מאור

276. על נקודות מאור בחדר המדרגות המחוזק יחולו הוראות תקנה 230."

החלפת התוספת הרביעית

35. במקום התוספת הרביעית לתקנות העיקריות יבוא:

"תוספת רביעית

חלק א' – טבלאות

טבלה 1 – טבלת ריכוז נתונים תכנוניים

דרישות כלליות למרחבים מוגנים קומתיים ודירתיים במבני מגורים

הנושא	מרחב מוגן קומתי	מרחב מוגן דירתי
פרק ב' - תכנון		
סימן א' - נתונים כלליים		
1. שטח מזערי של מרחב מוגן לכל יחידת דיור ששטחה עולה על 100 מ"ר שטח רצפות עיקרי בדירה	5 מ"ר*	5 מ"ר

במרחבים מוגנים קומתיים בהם תותקן בפועל מערכת סינון ואוורור מותר לחשב את שטח המרחב המוגן הנדרש לפי 70% מהשטח הנדרש בתקנות; שטח המרחב המוגן הקומתי לא יפחת בכל מקרה מ־8 מ"ר.

הנושא	מרחב מוגן קומתי	מרחב מוגן דירתי
2. שטח מזערי של מרחב מוגן לכל יחידת דיור ששטחה אינו עולה על 100 מ"ר שטח רצפות עיקרי בדירה	4 מ"ר*	5 מ"ר
3. מספר מרבי של יחידות דיור לכל מרחב מוגן	4	1
4. גובה פנימי של מרחב מוגן	2.5 - 2.8 מטרים	2.5 - 2.8 מטרים
5. מיקום המרחבים המוגנים זה מעל זה	חובה	חובה
6. המשך 70% קירות של המרחבים המוגנים בקומת הקרקע	חובה	חובה
7. מספר מרבי של קירות חיצוניים המותרים במרחב מוגן	1	2

סימן ב' - דרך גישה למרחב מוגן

1. דרך הגישה למרחב המוגן תהיה:	מתוך שטח משותף	מתוך הדירה
2. חדר מדרגות מבטון מזויין/ מחוזק	חובה	חובה

סימן ג' - כניסה למרחב המוגן

1. מידות מזעריות של פתח האור לדלת כניסה	70/200 ס"מ	60/200 ס"מ
2. מידות מרביות של פתח האור לדלת כניסה	80/200 ס"מ	80/200 ס"מ
3. סוג דלת הכניסה (דלת הדף)	קומתית	דירתית
4. הגנה על דלת הכניסה	ע"י קירות שטח משותף/ קיר מגן כמפורט בתוספת זו	ע"י קירות ומחיצות כמפורט בתוספת זו

הנושא	מרחב מוגן קומתי	מרחב מוגן דירתי
סימן ד' - פתח חילוץ		
1. פתח וסולם חילוץ בין מרחבים מוגנים קומתיים	חובה	
2. חלון בשטח מרבי של 1.20 מ"ר	רשות**	רשות
סימן ה' - מבנה מרחב המוגן		
1. עובי מזערי לקיר חיצוני	30 סנטימטרים	25 סנטימטרים
2. עובי מזערי לקיר פנימי	20 סנטימטרים	20 סנטימטרים
3. עובי מזערי לרצפות בין המרחבים בקומות	15 סנטימטרים	15 סנטימטרים
4. עובי מזערי לתקרה העליונה ולרצפה התחתונה	20 סנטימטרים	20 סנטימטרים
5. עובי מזערי לקיר משותף בין שני מרחבים מוגנים	15 סנטימטרים	15 סנטימטרים
סימן ו' - הכנות לאוורור וסינון		
1. צינורות איוורור (בגובה צירים לפחות 1.9 מטרים).	2 X 8" חובה	(2X8") חובה אם אין חלון
סימן ז' - מיתקני תברואה		
1. בית כסא כימי	חובה	
2. מתקני תברואה אחרים	רשות***	רשות***

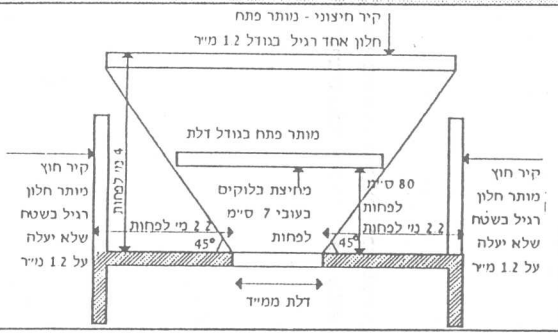
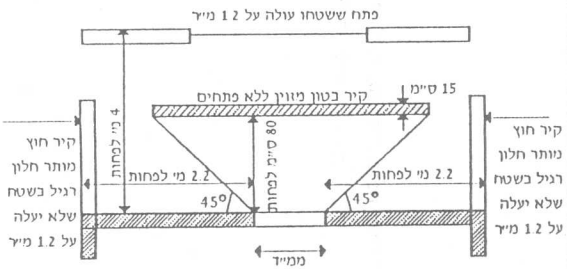
** באישור רשות מוסמכת ניתן להתקין חלון בממ"ק, החלון יהיה מסוג "חלון הדף מוסדי" ויתאים לדרישות המפורטות בחלק ד'.

*** בהתאם לדרישות טכניות המפורטות בתקנות אלה.

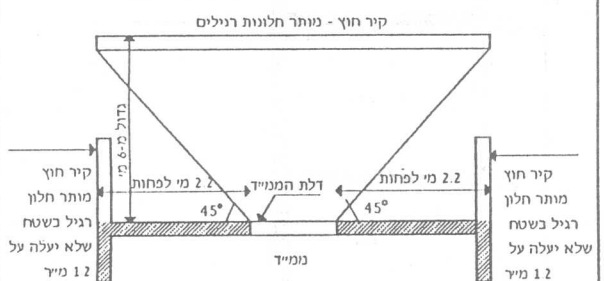
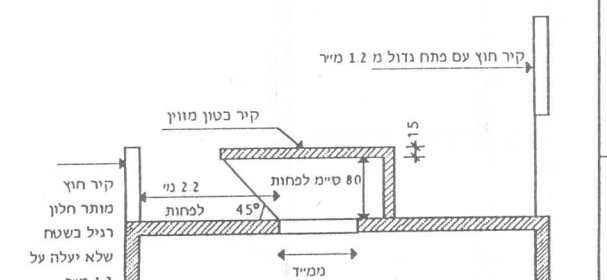
הנושא	מרחב מוגן קומתי	מרחב מוגן דירתי
סימן ח' - מיתקני חשמל ותקשורת		
1. בתי תקע 230 וולט - מספר מזערי	4	2
2. מנורות חירום 36 ווט 2 שעות	1	רשות
3. נורות 36 ווט במתח 230 וולט - מספר מזערי	4	2
4. נקודת טלפון	1	1
5. בית תקע לאנטנת טלויזיה ורדיו	1	1
סימן ט' - ציפויים וחיפויים		
1. הגבלות ביחס לריצוף	אין	אין
2. ציפויי קירות ותקרות	כמפורט בתקנות	כמפורט בתקנות
3. חיפויי אריחי חרסינה/ קרמיקה לקירות	אסור	אסור

הערה: התרשימים שבתוספת הרביעית ובתוספת החמישית אינם מופיעים בקנה המידה המצוין בהם. התרשימים בקנה המידה הנכון נמצאים במפקדת פיקוד העורף.

טבלה 2 - חלופות מיגון דלת ממ"ד

מס'	תאור המקרה	איפיונים נוספים	דרישות מיגון	תרשים
1.	דלת ממוקמת מול קיר חיצוני מקביל במרחק 4 מי לפחות ומקיר חיצוני ניצב למישור הדלת במרחק 2.2 מי לפחות	קיר מקביל חיצוני של המבנה כולל פתח חלון רגיל בשטח שלא עולה על 1.2 מ"ר לכל חדר בזוית 45° הנמדדת מקצות הדלת. בקיר חיצוני ניצב למישור הדלת מותר חלון רגיל בשטח שלא יעלה על 1.2 מ"ר.	מחיצת בלוקים בעובי 7 ס"מ לפחות. מותר לבצע את המחיצה עם פתח בגודל דלת.	
2.	דלת ממוקמת מול קיר חיצוני מקביל במרחק 4 מי לפחות ומקיר חיצוני ניצב למישור הדלת במרחק 2.2 לפחות	אין הגבלה לגבי מספר הפתחים וגודלם בקיר מקביל לדלת. בקיר חיצוני ניצב למישור הדלת מותר חלון רגיל בשטח שלא יעלה על 1.2 מ"ר.	קיר מגן מבטון מזויין בעובי 15 ס"מ לפחות עם שתי רשתות 20 @ 8 ⌀ מעוגנות בתקרה וברצפה. מרחק קיר המגן מהדלת 80 ס"מ לפחות.	

טבלה 2 - (המשך)

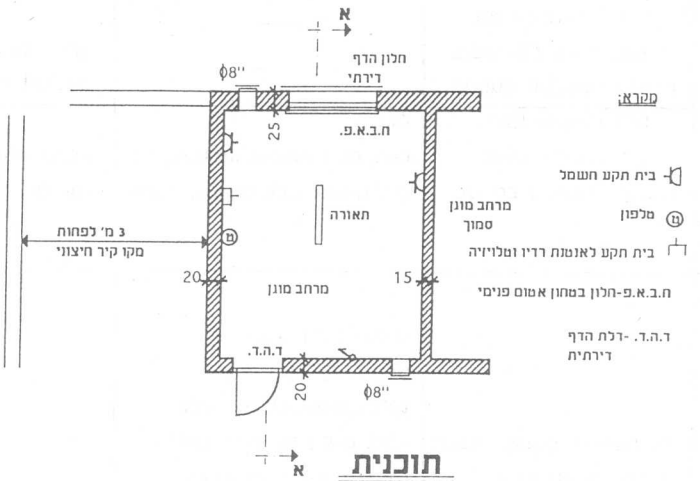
סע"ד	תאור המקרה	איפיונים נוספים	דרישות מיגון	תרשים
3.	דלת ממוקמת מול קיר חיצוני מקביל במרחק 6 מי לפחות ובמרחק 2.2 מי לפחות מקיר חיצוני ניצב למישור הדלת	קיר מקביל חיצוני כולל פיתחי חלונות רגילים בשטח שלא עולה על 1.2 מ"ר לחלון והמרחק בין החלונות לא יקטן מ-1.5 מי. בקיר חיצוני ניצב למישור הדלת מותר חלון רגיל בשטח שלא יעלה על 1.2 מ"ר.	אין צורך במיגון נוסף.	
4.	א) דלת ממוקמת במרחק 2.2 מי מקיר חיצוני ניצב למישור הדלת	קיר חיצוני ניצב למישור הדלת כולל פתח ששטחו עולה על 1.2 מ"ר.	קיר מגן מבטון בצורת "ר" בעובי 15 ס"מ	
	ב) דלת ממוקמת במרחק קטן מ - 2.2 מי מקיר חיצוני ניצב למישור הדלת	——	קיר מגן מבטון בצורת "ר" בעובי 15 ס"מ	

הערות: א. חלופות המיגון על דלת הממ"ד המוצגות בטבלה זו מתיחסות לקירות חיצוניים מבניה קונבנציונלית כגון: בלוקים אן לבנים בעובי של 20 ס"מ לפחות או מבטון מזוין.

ב. במקרים שהקירות החיצוניים חלשים יותר מאלה מבניה קונבנציונלית, יש להגן על דלת הממ"ד באמצעות קיר מגן מבטון כמתואר במקרה 4 שבטבלה.

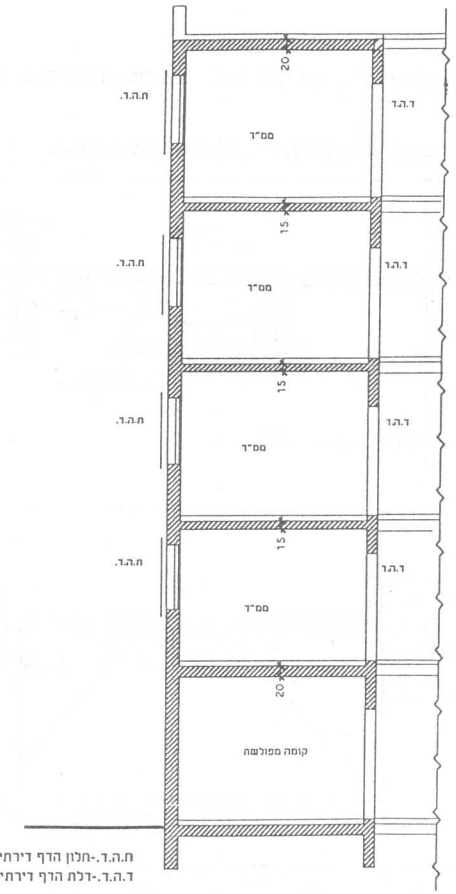
התוספת הרביעית — חלק ב - תרשימים

סיווג	הנושא
עורפי	מתכונת מרחב מוגן דירתי



תוכנית

הערה: חובת התקנת ציוגורת "8 חלה רק במיקרה של ממ"ד ללא חלון.



ח.ה.ד.-חלון הדף דירתי
ד.ה.ד.-דלת הדף דירתית

אורך כללי של הקירות בקומה מפולשת הוא לפחות 70% מהקף הקירות בקומה טיפוסית

חתך א-א

התוספת הרביעית
חלק ב - תרשימים
תנושא
מתכונת מרחב מוגן קומתי
סיווג
עוקפי
חתך א-א
תובית

התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים
הנושא
סימוכין
עורפי
פרטי ריתום
גליון א
1
פרט ריתום אנכי בין קירות לגג
אלטרנטיבה א (מוטות)
100 מינימום
כפחות 100
זיון נוסף
קלמרות
4 ϕ12
מרחב מוגן
עיגון נדרש
15
20
גג
הפסקת יציקה
מוט התחתון של הגג
2
פרט ריתום אנכי בין קירות לגג
אלטרנטיבה ב (רשתות)
100 מינימום
כפחות 100
זיון נוסף
קלמרות
4 ϕ12
מרחב מוגן
15
20
גג
הפסקת יציקה
100
בצד התחתון של הגג
בצד הפנימי של הקיר

התוספת הרביעית חלק ג' - מבנה המרחבים המוגנים
סיווג
הנושא
עורפי
פרטי ריתום גליון ב
3
פרס ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה א מומומת
מרחב מוגן
קלמרות
4 ϕ12
הפסקת יציקה
זיון נוסף ϕ8@20 בצד הפנימי של הקיר
זיון נוסף ϕ8@20
מוט עליון רצפה ϕ8@10
מוט תחתון רצפה ϕ8@20
4
פרס ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה ב מרשתומת
מרחב מוגן
זיון נוסף ϕ8@20 בצד הפנימי של הקיר
זיון נוסף ϕ8@10
זיון נוסף ϕ8@20 בצד העליון של הרצפה
5
פרס ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה ג מרשתומת
מרחב מוגן
זיון נוסף ϕ8@20
זיון נוסף ϕ8@10

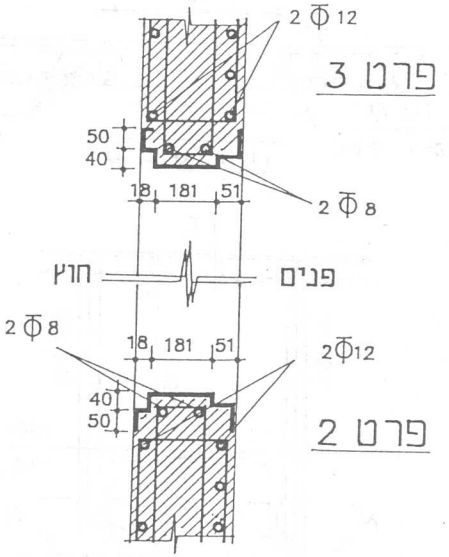
התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים
סיווג
הנושא
עוגני
פרטי ריתום גליון ג
פרט ריתום אופקי בקירות
אלטרנטיבה א (מוטות)
פרט ריתום אופקי בקירות
אלטרנטיבה ב (רשתות)
פרט ריתום אנכי בין קירות
לתקרות ביניים
מרחב מוגן
מרחב מוגן
רשתות מרותכות
מוטות הכיר
עיגון נדרש
קלמרות
קלמרות
קלמרות
קלמרות
תקרת ביניים
מוט עליון
מוט תחתון
עיגון נדרש
זיון נוסף
זיון נוסף
לפחות 100
לפחות 80
100 מינימום
80 מינימום
30+20
30+20
30+20
30+20
15
15
10
10
4 ϕ12
4 ϕ12
4 ϕ12
ϕ 8 @ 20 L=200 פינים
ϕ 8 @ 20 L=200 פינים
ϕ 8 @ 10 פינים
ϕ 8 @ 10 פינים
ϕ 8 @ 20 חיצוני
ϕ 8 @ 20 חיצוני
ϕ 8 @ 10 עיגון
ϕ 8 @ 10 עיגון
ϕ 6 @ 60\60
ϕ 6 @ 60\60
ϕ 6 @ 60\60
ϕ 6 @ 60\60
ϕ 8 @ 10
ϕ 8 @ 10
6
7
8
9

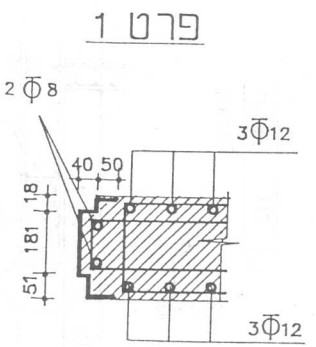
התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המחברים המוגנים
סיווג
עורפי
הנושא
פרטי ריתום גליון ד
10
פרט ריתום אנכי בין גג לבין
קיר משותף לשני מחברים מוגנים
תיצוני L=215 ϕ 8@10
4 ϕ12
קלמרות
ϕ 6 @ 60\60
מרחב מוגן
עיגון נדרש
ϕ 8 @ 20
11
פרט ריתום אופקי של קיר משותף
לשני מחברים מוגנים סמוכים
פנימי L=215 ϕ 8@10
4 ϕ12
30+20
15
מרחב מוגן
מוטות הקיר המשותף
12
פרט ריתום אנכי בין תקרות ביניים
לבין קיר משותף לשני מחברים מוגנים
50

התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים
סוג
עורפי
הנושא
מוסות זיון מסביב לדלת
חתך ב – ב
פרט פתח לדלת
חתך "א"
פנים
חוץ
קלמרות
ב
א
280
20
200
70
75
80
85
L=300
L=220
L=175
L=75
2 ⌀ 12
4 ⌀ 12
2 ⌀ 8
4 ⌀ 8
⌀ 8@20
⌀ 6@60\60
2×2 ⌀12
4×2 ⌀ 8
בכל צד
2×2 ⌀12
L=300

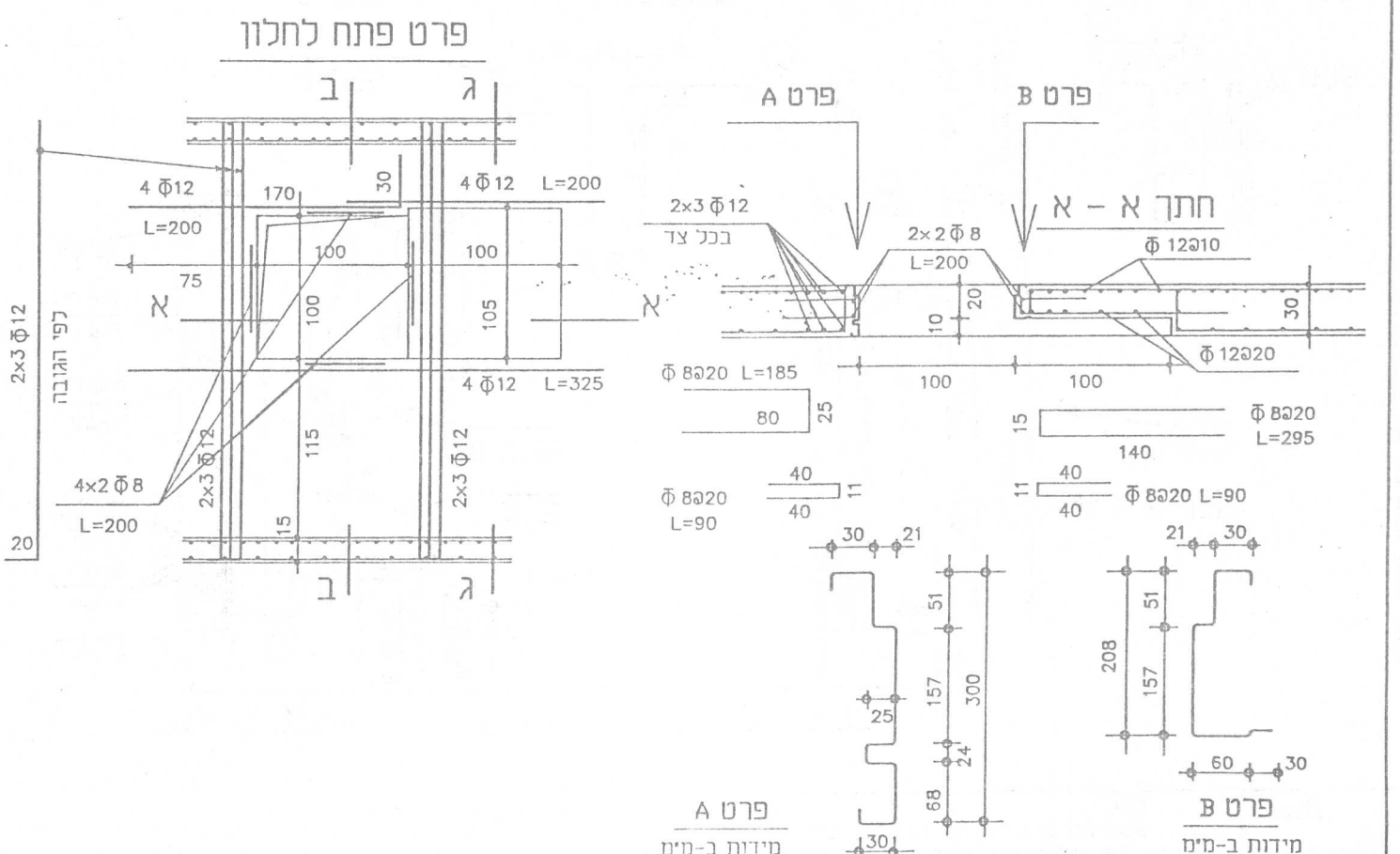
התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים
פרטי זיון מסביב לחלון עם כנף צירית
עורפי
סיווג
פרט פתח לחלון
חתך ב – ב
חתך א – א
4 Φ12
2 Φ12
L=250
2 Φ8
L=200
2 Φ8
L=200
2 Φ12
L=250
קלמרות Φ6@60\90
4 Φ12
2×3 Φ12
2 Φ12
L=250
4×2Φ 8
L=200
2 Φ8 L=200
בכל צד
2×3 Φ12
בכל צד
Φ 8@20
L=180
Φ 8@20
Φ 8@20
Φ 8@20
L=180
Φ 8@20
L=245
Φ 8@20
L=135
2×3 Φ12 בכל צד

התוספת הרביעית	חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים	
סיווג עורפי	הנושא פרטי דיון מסביב לחלון עם כנף צירית	





התוספת הרביעית	חלק ג' – מבנה המרחבים המוגנים	
סיווג: עורפי	הנושא: פרטי זיון מסביב לחלון עם כנף נגררת גליון א'	



קובץ התקנות 5696, ד' בתמוז התשנ"ד, 14.6.1994

התוספת הרביעית
חלק ג' – מבנה המורכבים המוגנים
סיווג
ערפי
הנושא
פרטי זיון מסביב לחלון עם כנף נגררת
גליון ב'
חתך ב – ב
חתך ג – ג
C פרט
D פרט
E פרט
F פרט
מידות ב-מ"מ
4 Φ12
4 Φ12 L=200
3 Φ8 L=200
2 Φ8 L=200
4 Φ12 L=325
4 Φ12
Φ 8@20 L=95
Φ 8@20 L=90
Φ 8@20 L=250
Φ 8@20 L=140
3 Φ12 L=205
3 Φ12 L=175
Φ 8@20
3 Φ12

תוספת רביעית-חלק ד'
פרטי מסגרות

דלת הדף קומתית - פתח אור 2000*800 מ"מ
גליון מס' 1 - מתוך 2 גליונות.

עבור דלת במידות שונות, יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

מהדורה 4 10.93

1

מאשר: (13534) סאל ג'ברגר מיכאל פתח אור: רוחב מזערי-800 מ"מ, רוחב מירבי-800 מ"מ

פרט אטם
חלק 17
קנה - מידה 1 : 2

התכוצות מתוכננת בזמן לחיצה - 3 מ"מ.

פרט מס' 3 - נעילת הכנף בעזרת "שנפר"
קנה - מידה 1 : 2

פרט מס' 2 - צנורית לנעילת צד הציר.
קנה - מידה 1 : 2

פרט מס' 1 - צנורית לנעילת הברית.
קנה - מידה 1 : 2

מבט 5-5

הערות:

1. פרטי בצע
א. כל ריתוכי SAE 1040 יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E : 7018. כדוגמת "זיקה 4" או "אוניברסל 57". כל השאר באלקטרודה כדוגמת "זיקה 11" או CO_2.
ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם חלקים אחרים של הדלת, יעשתו ויוחלקו כדי שיתקבל מגע אחיד ומלא בין החלקים!
ג. כל חלקי המתכת, ינוקו מכל סרעי שתנים ותכודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת צינקכרומט 172 - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "איתי" - במקום היצור. ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר בצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - טופי - 120 מיקרון.
ד. כל דלת תבדק לאטימות. יש להבטיח מגע מלא ורציף בכל ההיקף!
ה. בעת העברת הדלת לאחר תע לאחר בצוע יציקת הבטון, יש להבטיח ריתוך של הכנף אל המשקוף.

2. הוראות הרכבה.
א. הדלת תוצב ותעוגן במקום המתוכנן. לפי המפורט בתקנה 74 לת"י של התקנות הבלריות.
ב. יומים לאחר יציקת הבטון סביב הדלת, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1 : 5

משקוף לדלת הדף 2000*800 מ"מ - מבט כללי
קנה - מידה 1 : 5

כל חלקי המשקוף - מפח מגולבן!

פתח אור 2000 מ"מ

פתח אור 800 מ"מ

חתך אופקי א-א
קנה - מידה 1 : 5

תותב למובל סגר-חלק מס' 19
קנה - מידה 1 : 1

משקוף מפח כפוף
קנה - מידה 1 : 1

חלק מס' 13 - ידית הסגר
קנה - מידה 1 : 1

חלק מס' 13א- ידית כדורית

הידית לפי תקן 319 אזם צורה E.

הוראות הרכבת הדלת בזמן היצור

1. יש לתפוס את הכנף אל המשקוף כך שהמרווח ביניהם באזור ההצמדה יהיה 1 מ"מ. והמרווח בהיקף 5" מ"מ.
2. יש לרתך את הצירים אל הכנף והמשקוף - כאשר חלקים 1, 15, 16 - 14 מורכבים. המקבילות בין הצירים והמשקוף - 0.1 מ"מ.
3. יש לרתך את הצינוריות לנעילה-חלקים מס' 3 - לאחר שחלקים 11, 12, 13 - 10 מורכבים ומרותכים. מרחק בין צנורית נעילה כלפי נעילה 1 - 0.5 מ"מ - בכוונ המתואר בשרטוט. מרחק בין צינורית נעילה לברית - 0.3 - 0 מ"מ.
4. התאמת קופסת נעילה למנעול.
5. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2

זוית כפוף - ±1°

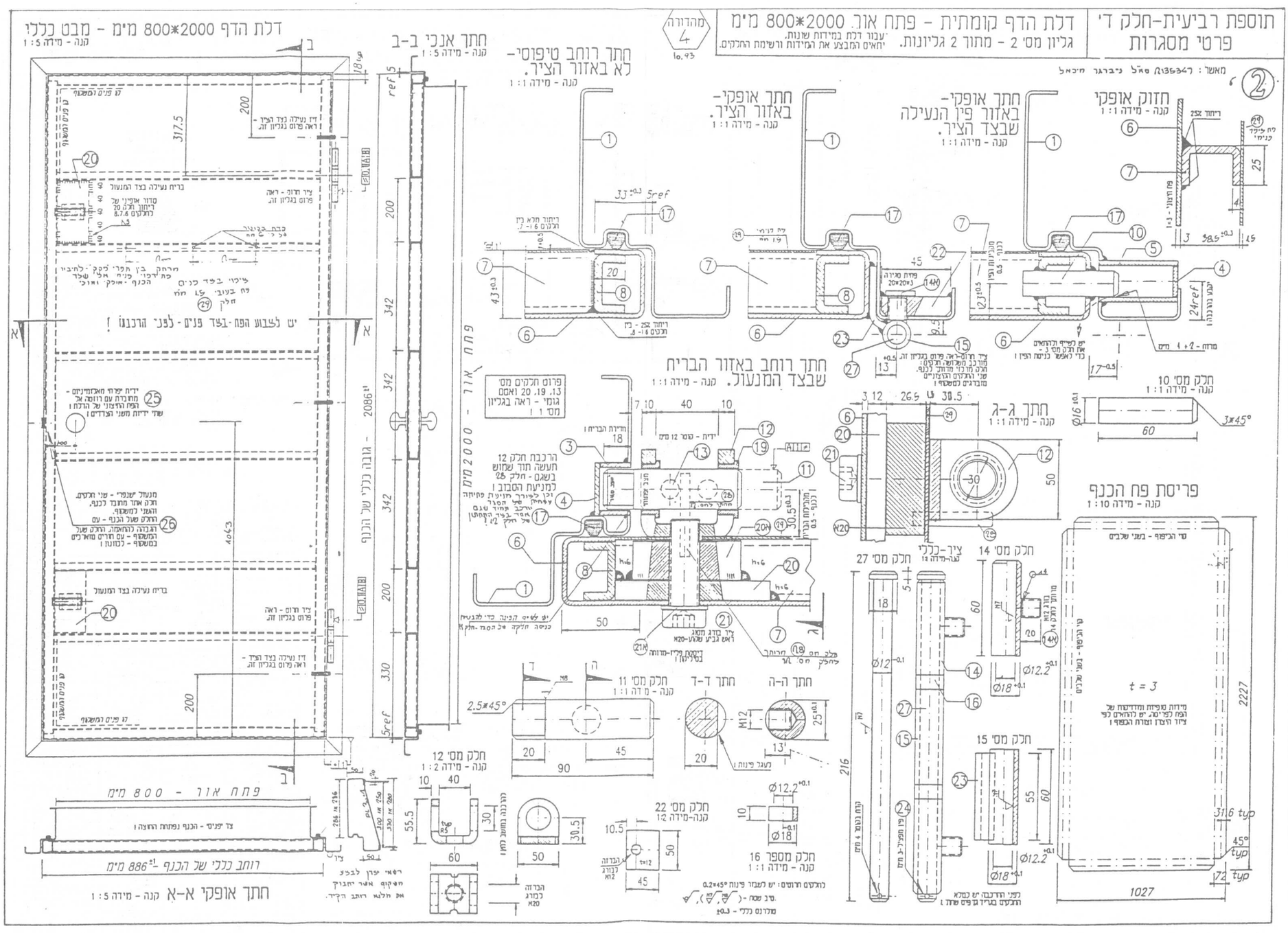
רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

משקל המשקוף 32 ק"ג
משקל הכנף 100 ק"ג
משקל כולל 132 ק"ג

רשימת חלקים

חלק	שם החלק	מידות	חומר	כמות	הערות
1	משקוף - חלק אנכי	PL 2196*300*2	SAE 1008-1016	2	פרופיל מפח מגולבן
2	משקוף - חלק אופקי	PL 996*300*2	SAE 1008-1016	2	פרופיל מפח מגולבן
3	צנור מרובע-כסגר	□40*40*3 L=20	SAE 1008-1016	2	ראה פרט 1
4	פרזול סגירה	t=3	SAE 1008-1016	5	ראה פרטים 11 - 2
5	צנורית-לנעילת פין	⌀19*1.6 L=47 ⌀16*1.6 L=40	SAE 1008-1016	3	ראה פרט 2
6	כנף הדלת	PL 2227*1027*3	SAE 1008-1016	1	ראה פרטים הפח
7	סדרת תמיכה אופקית	U M5⌀25*4 L=818	SAE 1008-1016	6	פרופיל מפח כפוף
8	סדרת שפה אנכית	U 37*20*5 L=2050	SAE 1008-1016	2	פרופיל מפח כפוף
9	סדרת שפה אופקית	U37*15*3 L=818	SAE 1008-1016	2	פרופיל מפח כפוף
10	דיז נעילה בצד הציר	⌀16 L=60	SAE 1020	3	
11	בית נעילה-צד המנעול	⌀25 L=90	SAE 1020	2	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה
12	מוביל בריח נעילה	PL 143 *50*10	SAE 1008-1016	2	פרופיל מפח כפוף
13	בריח נעילה-צד המנעול	⌀12 L=120	SAE 1008-1016	2	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה
13א	ידית בריח נעילה	⌀25	פלסטיק קשיח	2	לפי פק' אחד
14	ציר - חלק למשקוף	⌀18\⌀12 L=60	SAE 1020	4	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה
14א	ציר - בורג חבור	M12 -20		2	מדותך לחלק 14
15	ציר - חלק לכנף	⌀18\⌀12 L=60	SAE 1020	2	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה
16	ציר - חלק למשקוף	⌀18\⌀12 L=60	SAE 1020	4	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה
17	אטם	לפי מפרט מתי		1	גומי ספוגי
18	דיסקה התחלה	t=10	SAE 73 מכ'ז	2	
19	עוגני משקוף	PL 30*2 L=250	SAE 1008-1016	21	
20	תותב למוביל סגר	⌀35 \⌀25 L=13	SAE 73 כלי	4	
20א	פח חבור סגר	PL 70*70*26.5	SAE 1008-1016	2	מדותך לחלק 20
21	ברגי חבור	M20 - 60		2	
22	פח חבור ציר	PL 50*45*12	SAE 1008-1016	2	
23	פח חבור בית ציר	PL 55*45*4	SAE 1008-1016	2	
24	פין מפצל לציר	⌀3 mm		2	
25	ידית משיכה	⌀80	אלומיניום	2	יהיה מסוג שהוי
26	מנעול "שנפרי"			1	
27	ציר	SAE 1040		2	מסגר. אבזם-פח'נ'צבה


תוספת רביעית-חלק ד'
פרטי מסגרות
דלת הדף קומתית - פתח אור 2000*800 מ"מ
גליון מס' 2 - מתוך 2 גליונות.
מהדורה 4
10.93
מאשר: מאי גיברגר מיכאל
2
דלת הדף 2000*800 מ"מ - מבט כללי
קנה - מידה 1:5
חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1:5
חתך רוחב טיפוסי- לא באזור הציר.
קנה - מידה 1:1
חתך אופקי- באזור הציר.
קנה - מידה 1:1
חתך אופקי- באזור פין הנעילה שבצד הציר.
קנה - מידה 1:1
חזוק אופקי
קנה - מידה 1:1
חתך רוחב באזור הברית שבצד המנעול.
קנה - מידה 1:1
חתך ג-ג
קנה - מידה 1:1
חלק מס' 10
קנה - מידה 1:1
פריסת פח הכנף
קנה - מידה 1:10
חלק מס' 27
חלק מס' 14
חלק מס' 15
חלק מס' 11
קנה - מידה 1:1
חתך ד-ד
חתך ה-ה
חלק מס' 12
קנה - מידה 1:2
חלק מס' 22
קנה-מידה 1:2
חלק מספר 16
קנה - מידה 1:1
חתך אופקי א-א
קנה - מידה 1:5
פתח אור - 800 מ"מ
רוחב כללי של הכנף ±886 מ"מ
פתח אור - 2000 מ"מ
גובה כללי של הכנף - 2086 מ"מ
317.5
342
330
200
t = 3

תוספת רביעית-חלק די
פרטי מסגרות

דלת הדף דירתית - פתח אור 2000*700 מ"מ
גליון מס' 1 - מתוך 2 גליונות.
עבור דלת במידות שונות. יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

מאשר: [illegible] ניברגר מיכאל

③

חלק מס. א13-
ידית כדורית

הידית לפי תקן 319 אזם צורה E.

הערות:

1. פרטי בצע
א. כל ריתוכי SAE 1040 יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E 7018 . בדוגמת "זיקה 4" או "אינברסר 57". כל האמור באלקטרודה בדוגמת "זיקה 11" - אינו מאושר.
ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם חלקים אחרים של הדלת, יושחזו ויוחלקו בדי שיתקבל מגע אחיד ומלא בין החלקים !
ג. כל חלקי המתכת ינוקו מכל סימני שחנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת צינקכרומט 172 - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "אימוי" - במקום היצור, ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - כאחר בצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.
ד. כל דלת תבדק לאטימות !
יש להבטיח מגע מלא ורציף בכל ההיקף !
ה. בעת העברת הדלת לאחר תעד לאחר בצוע יציקת הבטון, יש להבטיח ריתוך של הכנף אל המשקוף.

2. הוראות הרכבה.
א. הדלת תוצב ותעוגן במקום המתוכנן, לפי המפורט בתקנה 74 (ד) של התקנות העקריות.
ב. יומים לאחר יציקת הבטון סביב הדלת, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

רשימת חלקים

תק	שם החלק	חומר	מידות	מס	הערות
33	ציר	SAE 1040	ϕ18 \ ϕ12 L=216	2	מסה אגף-פלג'בג'ג
32	מ נ ע ו ל "שנפרי"			1	
31	ידית משרה	אלומיניום	ϕ60	2	ידית מסת שחף
30	פין מפעיל כציר		ϕ3 mm	2	
28	כיין	SAE [illegible]	ϕ [illegible] L=50	1	
28	[illegible]	SAE [illegible]	PL [illegible]	1	
27					
26	[illegible]	SAE 1008-1016	PL 648 [illegible]	1	פרופיל מפה כפוף.
25	[illegible]	SAE [illegible]	PL [illegible]		[illegible]
24	עוגני משקוף	SAE 1008-1016	PL 30*3 L=250	1	
23	פח תבור ציר צר	SAE 1008-1016	PL 55*4584	2	
22	פח תבור ציר	SAE 1008-1016	PL 50*4512	2	
21א	דיסטה	פלדה - SAE 73	ϕ32 t=2	2	
21	ברגי תבור		M20 - 60	2	
20א	פח תבור סגר	SAE 1008-1016	PL 70*70*2	2	מרותך לחלק 20
20	פח תבור סגר	SAE 1008-1016	PL 198*100*12	2	מרותך לכנף השלד
19	תותב למוביל סגר	פלדה - SAE 73	ϕ35 \ ϕ25 L=13	4	
17	א ט ם	לפי מפרט מחי	15*12 L=5500	1	גומי ספוגי
16	דיסטה הרכבה	פלדה - SAE 73	t=10 ϕ18 \ ϕ12	2	
15	ציר - חלק לכנף	SAE 1020	ϕ18 \ ϕ12 L=60	2	מסה אגף-פלג'בג'ג
14א	ציר - בורג תבור		M20 - 60	2	מרותך לחלק 14
14	ציר - חלק למשקוף	SAE 1020	ϕ18 \ ϕ12 L=60	4	מסה אגף-פלג'בג'ג
13א	ידידי בריח נעילה	פלסטיק קצוף	ϕ25	2	לפי מפרט [illegible]
13	ידית בריח נעילה	SAE 1008-1016	ϕ42 L=120	2	מסה אגף-פלג'בג'ג
12	מוביל בריח נעילה	SAE 1008-1016	PL 40*3 L=50	2	פרופיל מפה כפוף
11	ניתוק-בד ומעגל	SAE 1020	ϕ25 L=90	2	מסה אגף-פלג'בג'ג
10	דיין נעילה בציר הציר	SAE 1020	ϕ16 L=60	3	
9	טרזת שפה אופקית	SAE 1008-1016	PL 718 U 37*15*3	2	פרופיל מפה כפוף
8	טרזת שפה אנכית	SAE 1008-1016	PL 718 U 37*20*5 L=2040	2	פרופיל מפה כפוף
7	טרזת תמיכה אופקית	SAE 1008-1016	PL 718 U 36*25*4 L=718	6	פרופיל מפה כפוף
6	גגון הגנה	SAE 1008-1016	PL 220*[illegible]*3	1	ראה פרטים [illegible]
5	צנורית-לנעילת פין	SAE 1008-1016	ϕ25 \ ϕ18 L=47	3	ראה פרט 2
4	פרזת סגירה	SAE 1008-1016	t = 3	5	ראה פרטים 1 - 2
3	צנור מרובע-למגר	SAE 1008-1016	[illegible] 40*3 L=20	2	ראה פרט 1
2	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 896*300*2	1	פרופיל מפה מעוגלן
1	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 2100*300*2	2	פרופיל מפה מעוגלן

חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1:5

משקוף לדלת הדף 2000*700 מ"מ - מבט כללי
קנה - מידה 1:5

חתך אופקי א-א
קנה - מידה 1:5

פרט מס' 1 - צנורית לנעילת הברית.
קנה - מידה 1:2

פרט מס' 2 - צנורית לנעילת צד הציר.
קנה - מידה 1:2

פרט מס' 3 - נעילת הכנף בעזרת "שנפרי"
קנה - מידה 1:2

חלק מס' 13 - ידית הסגר
קנה - מידה 1:1

מבט 5-5

פרט אטם חלק 17
קנה - מידה 1:2

משקוף מפח כפוף - סף
קנה - מידה 1:1

משקוף מפח כפוף
קנה - מידה 1:1

תותב למוביל סגר-חלק מס' 19
קנה - מידה 1:1

הוראות הרכבת הדלת בזמן היצור

1. יש לתפוס את הכנף אל המשקוף כך שהמרווח ביניהם באזור ההצמדה יהיה 1 מ"מ. והמרווח בהיקף 5" מ"מ.
2. יש לכרתך את הצירים אל הכנף והמשקוף - כאשר חלקים 15,16 , 1 - 14 מורכבים. המקביליות בין הצירים והמשקוף - 0.1 מ"מ.
3. יש לכרתך את הצינוריות לנעילה-חלקים מס' 3 - כאחר שחלקים 11,12,13 , 1-10 מורכבים ומרותכים. מרווח בין צנורית נעילה לציר נעילה 1 - 0.5 מ"מ - בכוון המתואר בשרטוט. מרווח בין צנורית נעילה לבריח - 0.3 - 0 מ"מ.
4. התאמת קופסת נעילה למנעול.
5. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

תוכים

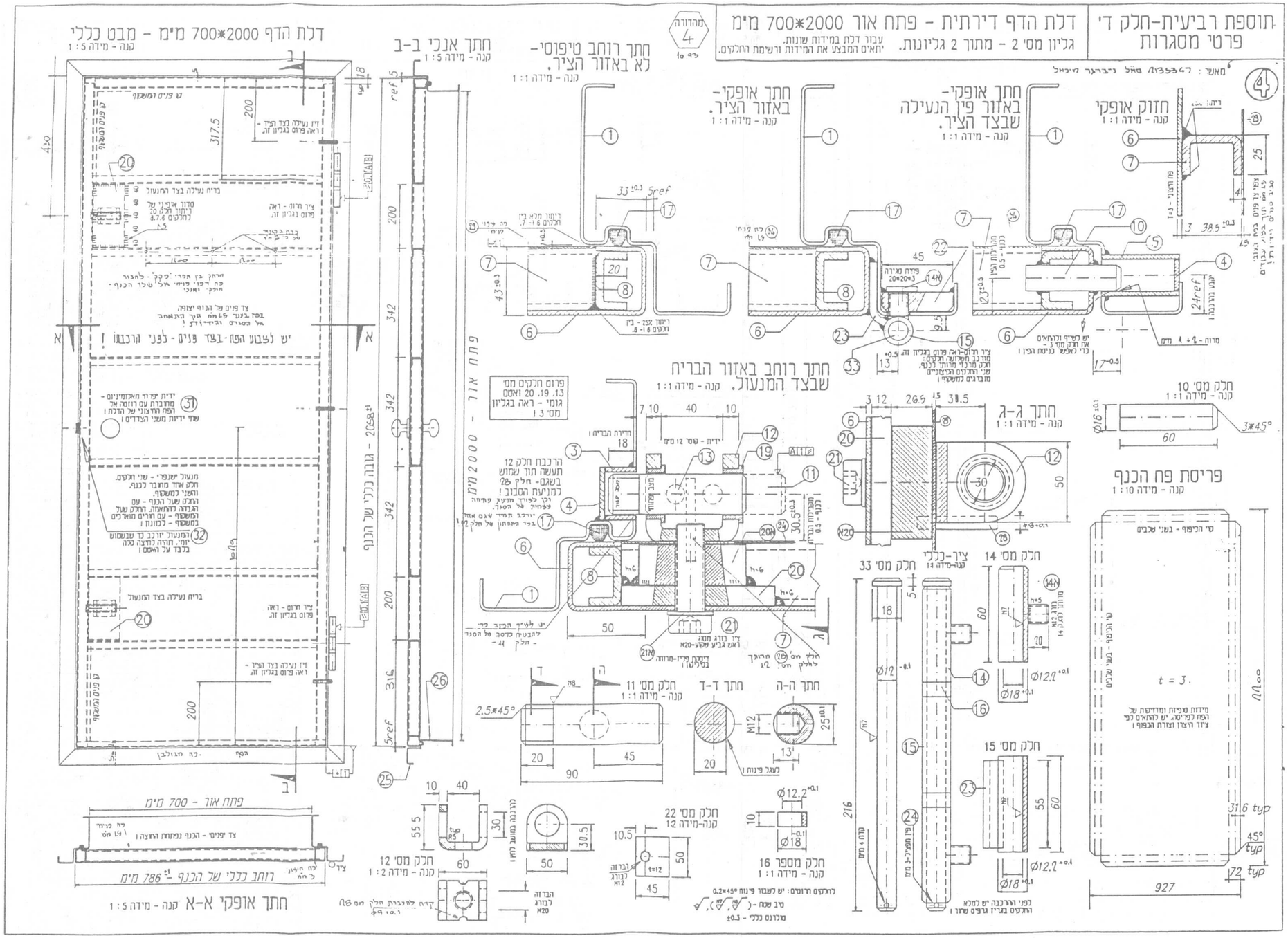
ריתוכים לא מסומנים הם חפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2

זוית כפוף - ±1°

משקל המשקוף 30 ק"ג
משקל הכנף 85 ק"ג
משקל כללי 115 ק"ג



קובץ התקנות 5606, ה' בתמוז התשנ"ד, 14.6.1994

חלון הדף דירתי-אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מ"מ
גליון מס' 1 - מתוך 2 גליונות.

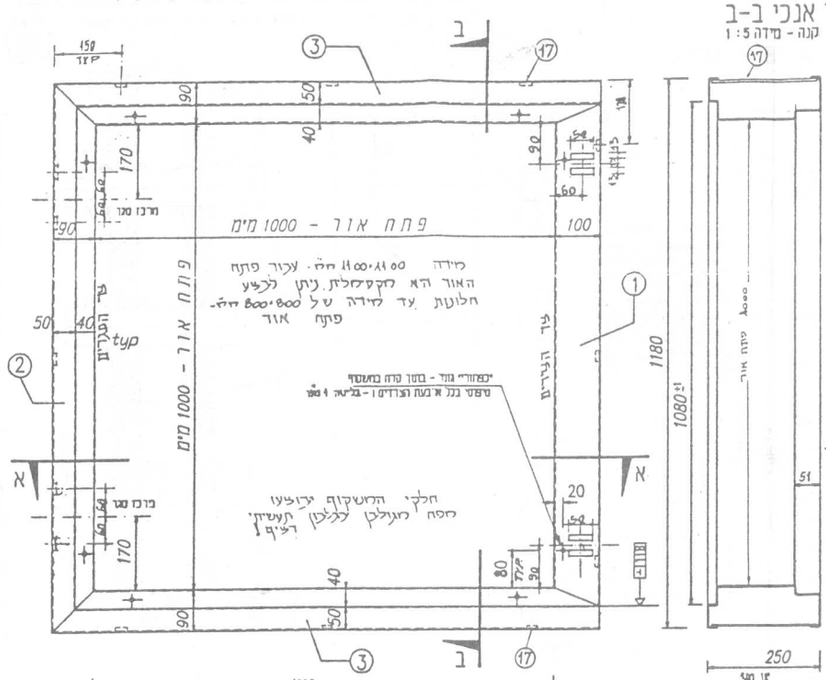
עבור תכון במידה שנעת.
יחאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

מהדורה 4 10.93

(5)

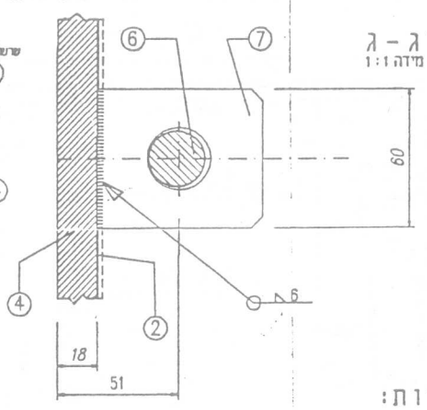
מאשר: 2435347 מאיל כיכטר מיכאל מידה מיבע"ג טל צוב-888 888
מידה מיזנרג טל צוב-888 888

משקוף לחלון הדף - פתח אור - 1000*1000 מ"מ
קנה - מידה 1 : 5

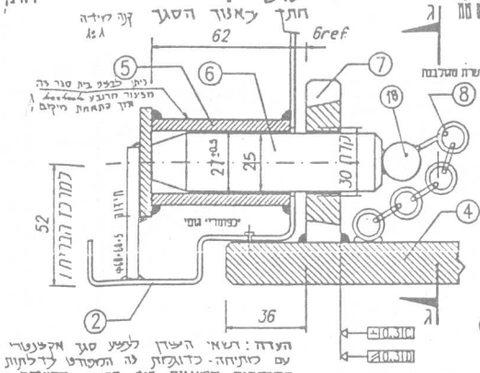


חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1 : 5

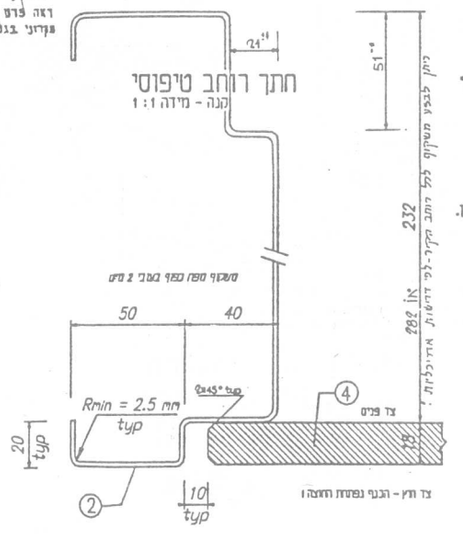
חתך ג - ג
קנה - מידה 1 : 1



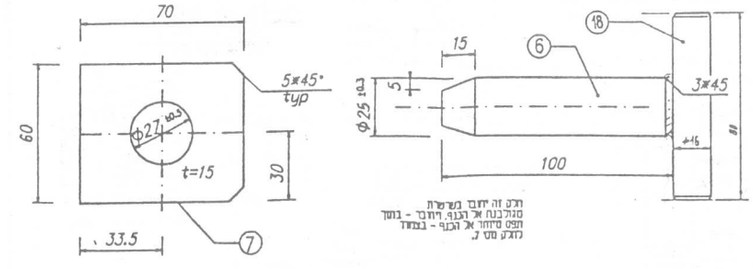
פרט א
חתך לאטר הסגר קנ מידה 1:1



חתך רוחב טיפוסי
קנה - מידה 1 : 1



חתך אופקי א-א
קנה - מידה 1 : 5



משקל המשקוף 26 ק"ג
משקל הכנף 170 ק"ג
משקל כללי 196 ק"ג

הוראות הרכבת החלון בזמן היצור

1. יש לרתך תקעים 11 - 7 אל הכנף - על-פי הטלרנסים
2. יש להצמיד את הכנף אל המשקוף - חוך השארת מרווח של 10 מ"מ - מסביב לכנף.
3. יש להתאים ולרתך את תלקים 5.10.16 אל המשקוף - על-פי הטולרנסים הרשומים.
4. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

טולרנס כללי

אורך	המידה	טולרנס	זוית כפף - ±°
	0 - 20	±0.5	
	21 - 100	±1	
	101 - 2500	±2	

רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם חפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

הערות:

1. פרט בצע
א. ריתוכי SAE 4040 יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS A5TM E : 7018. כדוגמת זיקה 4" או יאוניברסל 57"-דגם כדוגמת "זיקה H".
ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם תלקים אחרים של הכנף, יושחז ויוחלק כדי שיתקבל מגע אחיד ומלא בין התלקים!
ג. כל תלקי המתכת ינוקו מכל סימני שמנים וחלודה.
כל התלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת "צינקוכרומט 172" - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "אתי" - במקום היצור. ובמקום שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר בצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - מינ' - 120 מיקרון.
ד. יש להבטיח מגע מלא ודציף בכל ההיקף!
ה. בעת העברת האטם לאחר ועד לאחר בצוע יצוקת הבטון, יש להבטיח ריתוך של הכנף אל המשקוף.
ו.

2. הוראות הרכבה.
א. החלון יוצב ויעוגן במקום המתוכנן. לפי המפורט בתקנה 74 לד' של התקנות העקריות.
ב. יזמים לאחר יצוקה הבטון סביב הכנף, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

רשימת חלקים

מס	שם החלק	חומר	מידות	כמות	הערות
1	משקוף - תלק אנכי צד ציר	SAE 1008-1016	PL 1000*535*2	1	פרופיל טפח כפף
2	משקוף - תלק אנכי צד הנעול	SAE 1008-1016	PL 1180*520*2	1	פרופיל טפח כפף
3	משקוף - תלק אופקי	SAE 1008-1016	PL 1190*520*2	2	פרופיל טפח כפף
4	כנף	SAE 1008-1016	PL 1060*1060*18	1	
5א	צנור - קפסת סגר	SAE 1008-1016	Φ35 \ Φ27 L=60	4	ראה פרט 1
5ב	פיח אוקיה - קפסת סגר	SAE 1008-1016	PL 50*50*5	2	ראה פרט 1
6	סגר	SAE 1040	Φ25 L=100	2	ידיד אבץ עם ציפוי אלומיניום
7	מוביל הסגר	SAE 1008-1016	PL 70*60*15	2	
8	שרשרת	SAE 1008-1016	Φ10 t=2	2	שלבבות אי מצופה
9	ידית סיבוב	SAE 1008-1016	Φ12 L=200	2	
10	תלק מחזק בטון	SAE 1020	PL 202*50*12	4	
11	ציר - בית המיסב	SAE 1020	PL 105*50*18	2	
12	ציר - מיסב רדיאלי		SKF GE20ES-2RS	2	
13	ציר - דיסקת מדוח	SAE 1040	Φ25 \ Φ20 t=2	2	מוסף אבץ+פלסטיק
14	ציר	SAE 1040	Φ30 \ Φ20 L=60	2	מוסף אבץ+פלסטיק
15	ציר - בית מפעיל	SAE 1040	Φ3 L=30	2	
16	מוסף עזר ציר בטון	SAE 1008-1016	Φ16 L=300	4	
17	עוגני המשקוף לבטון	SAE 1008-1016	PL 30*8 L=220	16	
18	ידית לסגר	SAE 4040-4046	Φ46 L=88	2	

עובי ציפוי אבץ-פלסטיק-לפי 25 מיקרון.

תוספת רביעית-חלק די
פרטי מסגרות

חלון הדף דירתי-נגרר- אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מימ
גליון מס' 1 - מתוך 3 גליונות.

עדכון : אוקט. 1993

מאשר : 2135347 סא"ל ניברגר מיכאל

מידה מידבית של שלט-1000 מ"מ , מידה מיזערית של שלט-800 מ"מ

תתך אופקי טיפוסי
קנה - מידה 1 : 5

פרט שקע לידית משיכה עבור כנף במצב פתוח.
קנה - מידה 1 : 1

פרט א
קנה - מידה 1 : 1

פרט ב
קנה - מידה 1 : 1

פרט ג
קנה - מידה 1 : 1

חלון הדף דירתי-נגרר- אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מ"מ
גליון מס' 2 - מתוך 3 גליונות.
עבור חלון במידות שונות.
יחאים המצבע את המידות ורשימת החלקים.

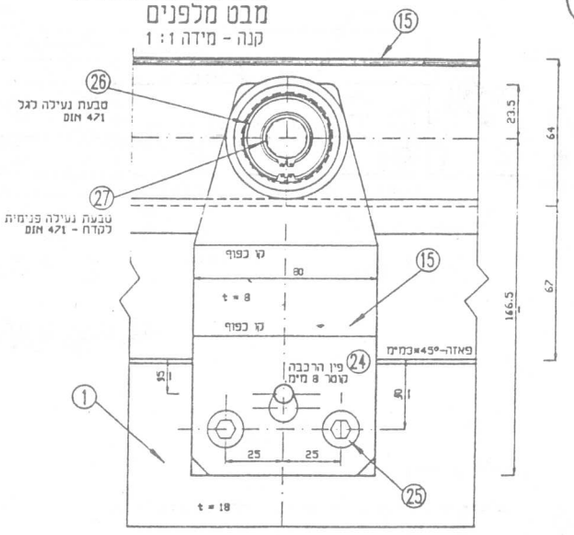
עדכון: אוקט. 1993

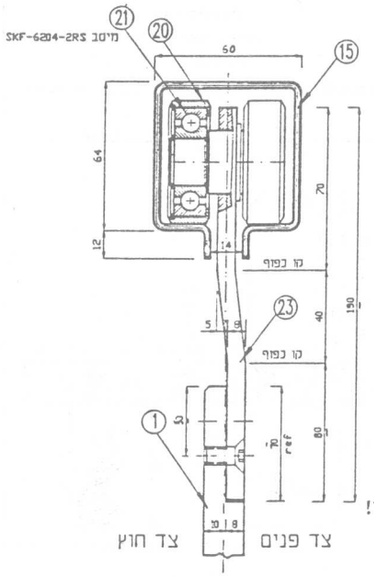
4

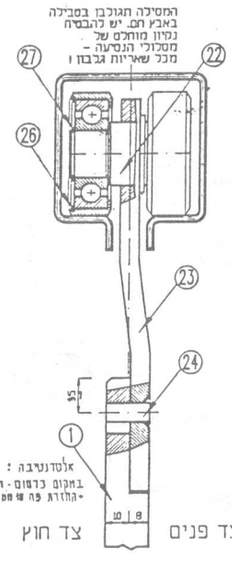
נא7

מאשר: 2135347 סא"ל ניבדגר מיכאל

פרט מערכת גלגלים
מבט מלפנים
קנה - מידה 1:1

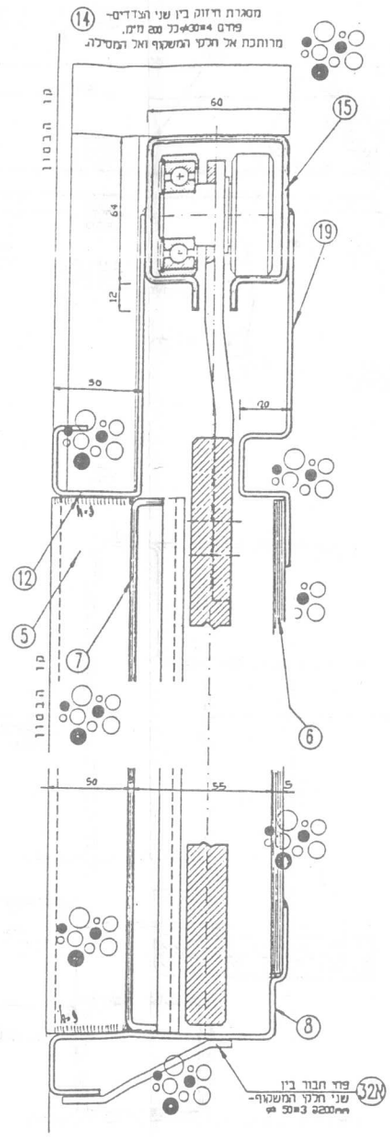




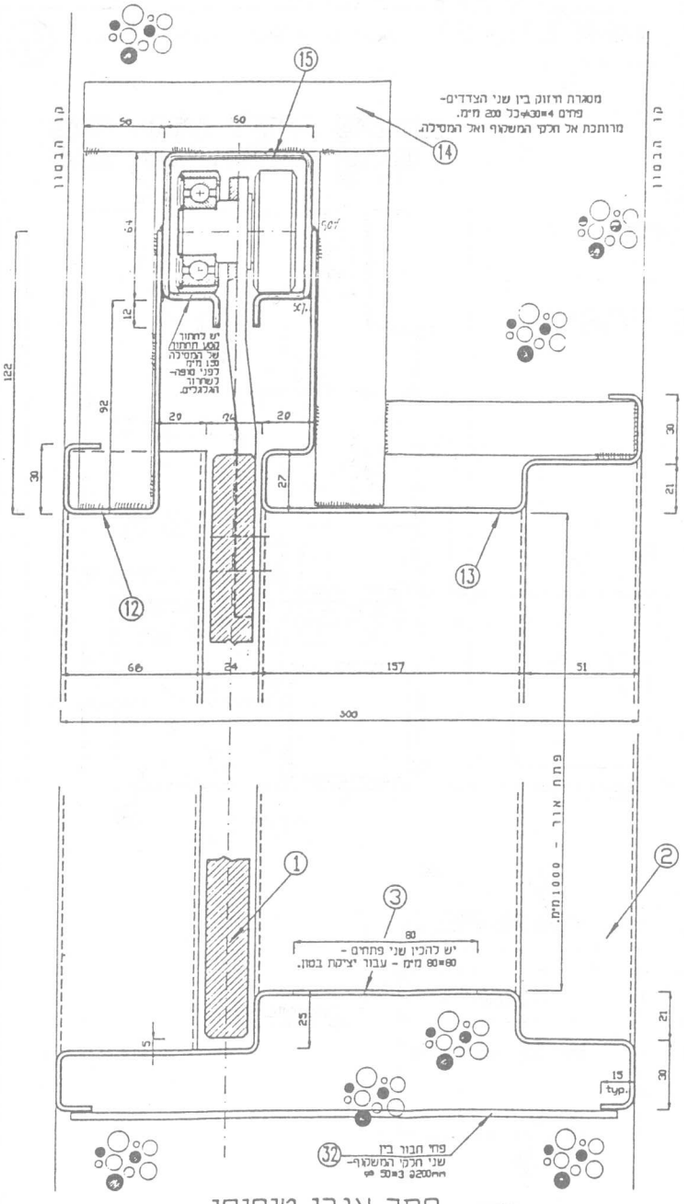


פרט מערכת גלגלים
חתך באזור ברגי חבור
קנה - מידה 1:1

פרט מערכת גלגלים
חתך באזור פין החבור
קנה - מידה 1:1



חתך אנכי באזור בו נמצאת
הכנף במצב "פתוח" - כיס הגרירה.
קנה - מידה 1:1



חתך אנכי טיפוסי
קנה - מידה 1:1

חלון הדף דירתי-נגרר- אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מימ
גליון מס' 3 - מתוך 3 גליונות.

עבור חלון במידות שונות, יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

עדכון :אוקט. 1993

4

27

מאשר : 2135347 סא"ל ניברגר מיכאל

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס	זוית כפוף - ±1°
0 - 20	±0.5	
21 - 100	±1	
101 - 2500	±2	

רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מיכלי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

הערות:

1. פרטי בצע

א. כל הריתוכים יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E 7018. כדוגמת יזיקה 4' או 'אוניברסל 57'.

ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם הגומי אוטם של הכנף, יושחזו ויוחלקו כדי שיתקבל מגע אחיד וחלק בין החלקים!

ג. כל חלקי המתכת יונמו מבל סימני שמנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת צינקכרומט 172' - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת 'איתי' - במקום היצור. ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר ביצוע תיקונים והתאמות.
עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.

ד. בעת העברת החלון לאתר ועד לאחר ביצוע יציקת הבטון, יש להבטיח קיבוע של הכנף אל המשקוף.

2. הוראות הרכבה.

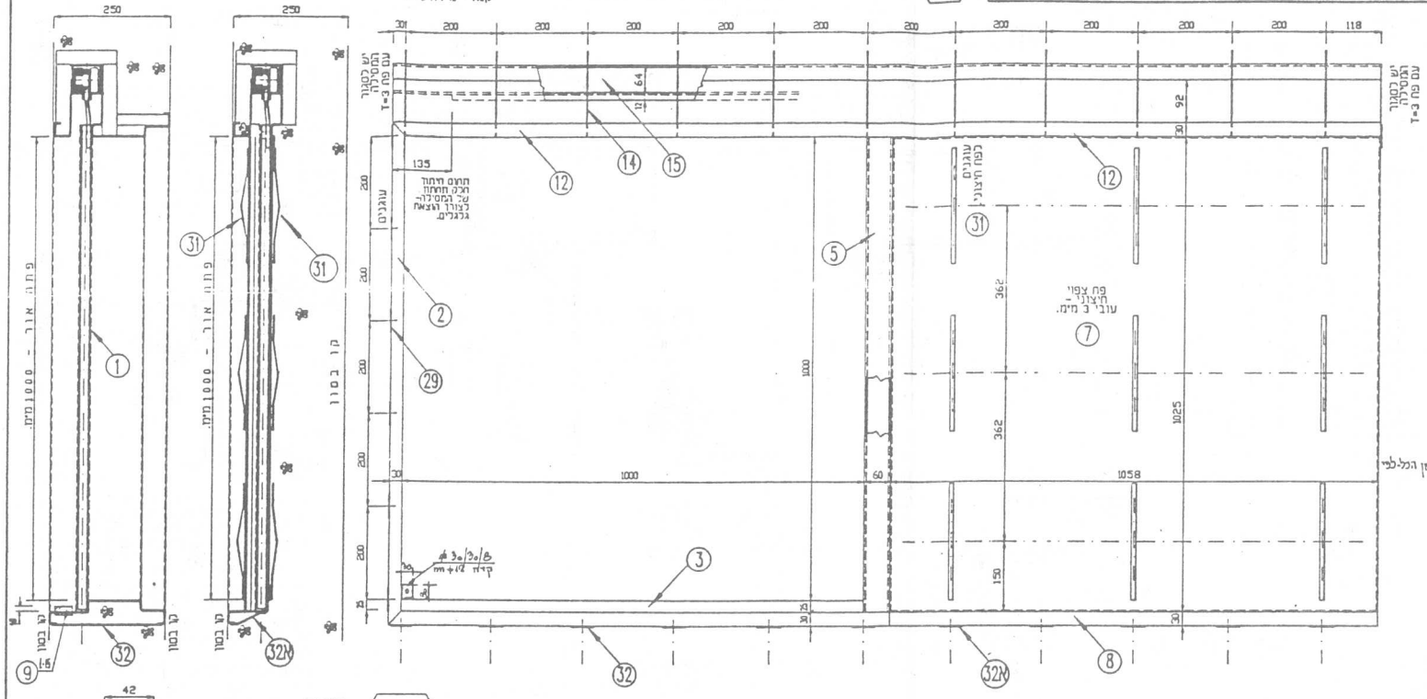
א. החלון יוצב ויעוגן במקום המיועדלו, על דגלי תמיכה שיסופקו עלידי הקבלן בהתאם למפורט בתקנה 74 (ד) של התקנות העקריות.

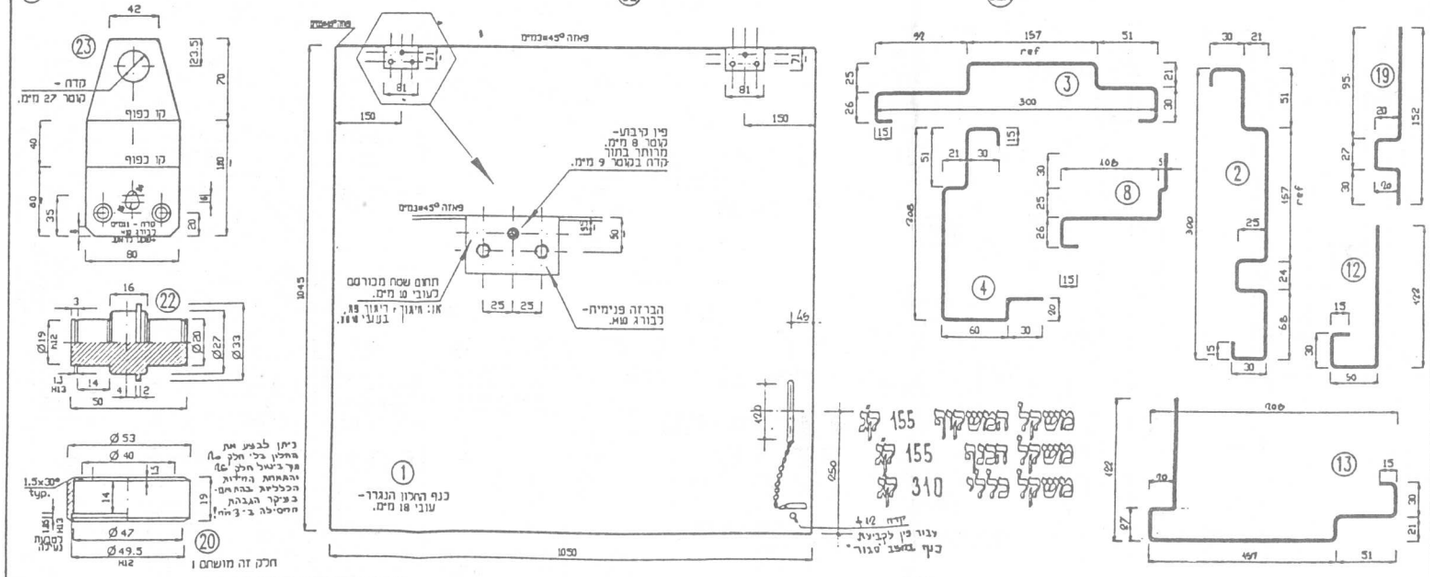
ב. יומיים לאחר יציקת הבטון סביב החלון, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

משקוף + פחי צפוי - מבט מצד חוץ
קנה - מידה 1:5

חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1:5

חתך אנכי א-א
קנה - מידה 1:5





רשימת חלקים

חלק	שם החלק	חומר	מידות	כמות	הערות
34					
33					
32א	פח תבר-פח תחתון	SAE 1008-1016	PL 50=3 L=85mm	8	
32	פח תבר-פח תחתון	SAE 1008-1016	PL 50=3 L=235mm	8	
31	עגבים (ציר בציר גזירה	SAE 1008-1016	ϕ10 L=260mm	48	
30	פח מבר - משקף אנכי	SAE 1008-1016	PL 50=3 L=160mm	6	
29	פח מבר - משקף אנכי	SAE 1008-1016	PL 50=3 L=235mm	6	
28	גומיות - אטמים			8	בקדה בסטר 6 מים
27	סגרת גידון		ϕ19	4	
26	סגרת גידון		ϕ48.5	4	d1=47 d2=20 מים
25	נרני סגור כנף		M8 L=17mm	4	בתו גו עם ראש שטוח
24	פין לקיבוע כנף	SAE 1040	ϕ8 L=18mm	2	מרותך מקצוי - כף
23	מחזק מגרי מסגרת	SAE 1008-1016	PL 190=80=8	2	ציפוי אבץ-פוספטציה
22	ציר עבור מסגרת	SAE 1040	ϕ33 L=50mm	4	ציפוי אבץ-פוספטציה
21	מיסב	SKF 6204-2RS		4	מיסב סגור
20	גלגל גומי מלאי	SAE 1040	ϕ53 t=19	4	צפוי אבץ-פוספטציה
19	משקף עליון - חלק פנימי	SAE 1008-1016	PL 1058=185=2	1	פרופיל מפח מגולבן
18					
17					
16					
15	מסיבים נסיעה	SAE 1008-1016	קב 60=64=3 L=2148	1	מגולבנת או מצופה
14	פח מחזק למשקף עליון	SAE 1008-1016	PL 30=4		
13	משקף - חלק עליון פנימי	SAE 1008-1016	PL 2148=418=2	1	פרופיל מפח מגולבן
12	משקף - חלק עליון חיצוני	SAE 1008-1016	PL 1090=240=2	1	פרופיל מפח מגולבן
11	פרזם למסגרת עבור ידית	SAE 1008-1016	t = 2		
10	ידית משיכה	SAE 1008-1016	ϕ10 L=220mm	1	מרותך מקצוי - כף
9	מוביל + מעצור	SAE 1008-1016	PL 60=50=t5	3	מרותך מקצוי - פח תחתון
8	משקוף - פח תחתון	SAE 1008-1016	PL 1058=236=2	1	פרופיל מפח מגולבן
7	פח תחתון - רגש גזירה	SAE 1008-1016	PL 1100=1050=3	1	
6	פח מגיני - רגש גזירה	SAE 1008-1016	PL 990=995=5	1	פרופיל מפח כפוף
5	עמוד מסיבים	SAE 1008-1016	RHS 60=60=4 t.1025	1	
4	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 1055=335=2	1	פרופיל מפח מגולבן
3	משקוף - פח תחתון	SAE 1008-1016	PL 1090=425=2	1	פרופיל מפח מגולבן
2	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 1085=455=2	1	פרופיל מפח מגולבן
1	כנף הלחון	SAE 1008-1016	PL 1050=1045=18	1	

פתח חילוץ קומתי - פתח אור 700 * 700 מ"מ

גליון מס' 1 - מתוך גליון אחד

עבור דלת במידות שונות, יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

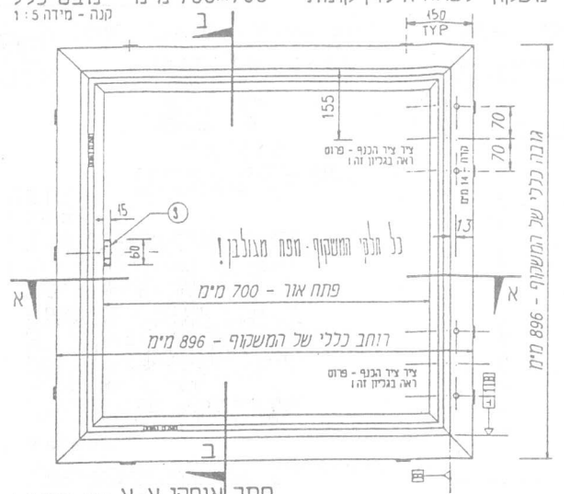
מהדורה 4 10.93

מאשר. סאל ניברגר מיכאל 2135347

8

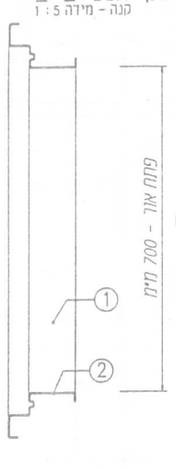
משקוף לפתח חילוץ קומתי - 700*700 מ"מ - מבט כללי

קנה - מידה 1:5



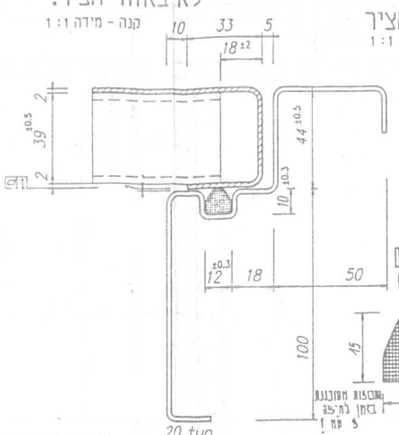
חתך אנכי ב-ב

קנה - מידה 1:5



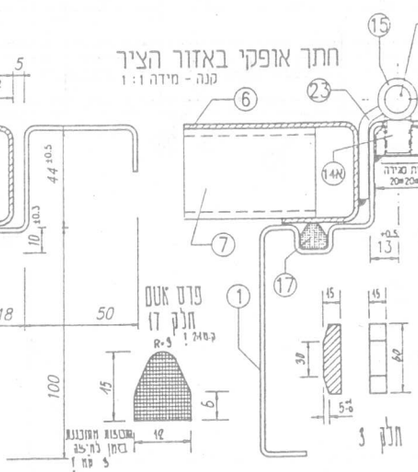
חתך רוחב טיפוסי- לא באזור הציר.

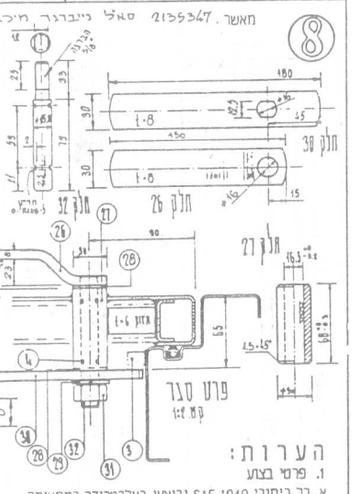
קנה - מידה 1:1



חתך אופקי באזור הציר

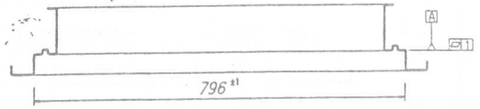
קנה - מידה 1:1





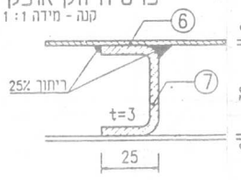
חתך אופקי א-א

קנה - מידה 1:5



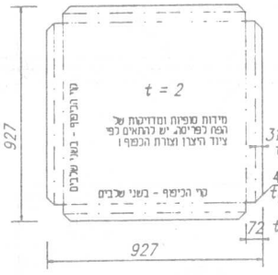
פרט חיזוק אופקי

קנה - מידה 1:1



פריסת פח הכנף

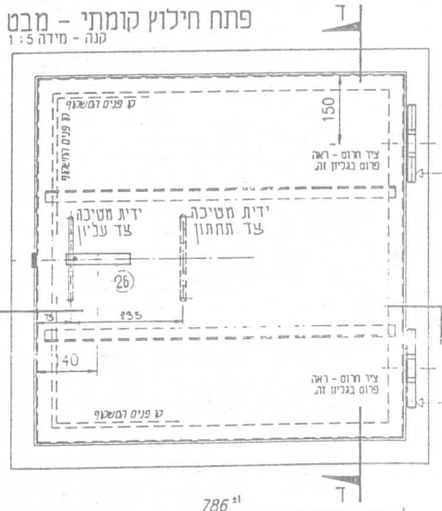
קנה - מידה 1:10



יש להציב את פתח המילוט מוגבה מפני רצפת הבטון בהתאם למפרט בגליון מס' 10

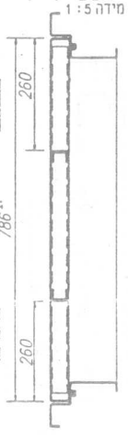
פתח חילוץ קומתי - מבט

קנה - מידה 1:5



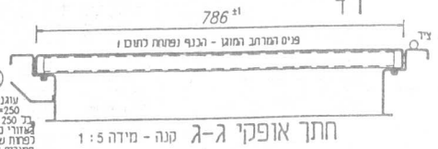
חתך אנכי ד-ד

קנה - מידה 1:5



חתך אופקי ג-ג

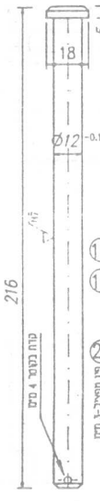
קנה - מידה 1:5



חלק מספר 16

קנה - מידה 1:1

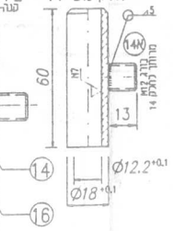
חלק מס' 19



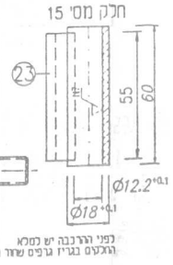
ציר-כללי

קנה-מידה 1:2

חלק מס' 14

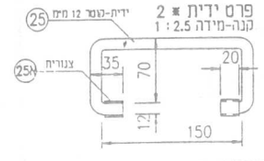


חלק מס' 15



פרט ידית * 2

קנה-מידה 1:2.5



ציפוי אבץ-פוספטיזציה - פוגי 25-30 מיקרון

הוראות הרכבת הדלת בזמן היצור

1. יש לתפוס את הכנף אל המשקוף כך שהמרווח ביניהם באזור ההצמדה יהיה 1 מ"מ והמרווח בהיקף - "5 מ"מ.
2. יש לרתך את הצירים אל הכנף והמשקוף - כאשר חלקים 14,15,16 מורכבים. המקבילות בין הצירים למשקוף - 0.1 מ"מ.
3. התאמת קופסת נעילה למנעול.
4. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2

זוית כפוף - ±1°

רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

משקל משקוף 18 ק"ג
משקל כנף 18 ק"ג
משקל כללי 36 ק"ג

כוללים חרוזים: יש לשקול פינות 0.2*45° ב"ב שטח - ( ) מלוכלכים כללי - ±0.3

חלק	שם החלק	חומר	מידות	כמות	הערות
1	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 896*300*2	2	פרופיל מפח-מגולבן
2	משקוף - חלק אופקי	SAE 1008-1016	PL 896*300*2	2	פרופיל מפח-מגולבן
3	סגר-שטוח מעוקם	SAE 4008-4016	PL 60*15*5	4	
4	טבעת אטימה		O - 214 G	2	תוצרת צופיאן
5	סגר - חלק כנף	SAE 1008-1016	PL 30*3 L=750	2	פרופיל מפח כפוף
6	כנף הדלת	SAE 1008-1016	PL 927*927*2	1	ראה פריסת הפח
7	טורת תמיכה אופקית	SAE 1008-1016	U 38*25*3 L=750	2	פרופיל מפח כפוף
14א	ציר - טוח חבור		M12 - 13	2	מרותך לחלק 14
14	ציר - חלק למשקוף	SAE 1020	⌀18\⌀12 L=60	4	מצופה אבץ-פוספטיזציה
15	ציר - חלק לכנף	SAE 1020	⌀18\⌀12 L=60	2	מצופה אבץ-פוספטיזציה
16	דיסקת התנעה	SAE 73 1079	⌀18\⌀12 t=10	2	
17	חלק מפרט מחיי		15*12 L=3750	1	גומי ספוגי
18	עוגני משקוף	SAE 1008-1016	PL 30*3 L=250	11	
19	ציר	SAE 1040	⌀18\⌀12 L=216	2	מצופה אבץ-פוספטיזציה
22	פח חבור ציר	SAE 1008-1016	PL 50*45*12	2	
23	פח חבור בית ציר	SAE 1008-1016	PL 55*45*4	2	
24	פין חפציל לציר		⌀3 mm	2	
25	ידית מטיכה	SAE 1008-1016	⌀12mm L=350	2	
25א	בית ידית מטיכה	SAE 1008-1016	⌀16/⌀12.5 L=98	4	
26	סגר - ידית עליונה	SAE 1008-1016	PL 150*50*8	1	
27	בית ציר תחתון	SAE 4008-4016	⌀30/⌀16.5 L=58	2	ציפוי אבץ-פוספטיזציה
28	סגר - ידית סגירה	SAE 4008-4016	⌀38/⌀19 t=8	2	
29	סגר - חלק סגר		⌀18/⌀8	1	
30	סגר - ידית סגירה		⌀18/⌀8	1	
31	אוזן הסגר		⌀16/⌀8	1	
32	ציר הסגר	SAE 4040	L=44	1	ציפוי אבץ-פוספטיזציה

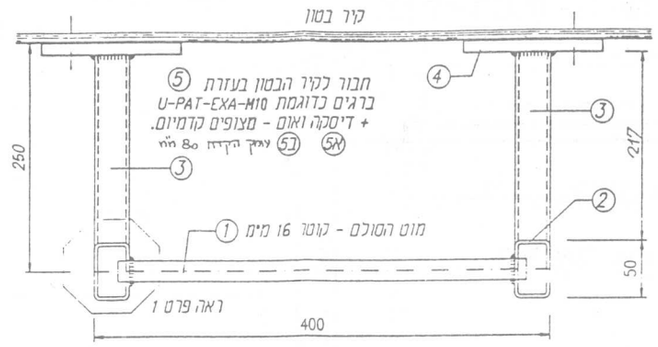
סולם מילוט
גליון מס' 1 - מתוך גליון אחד

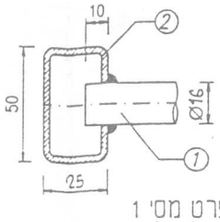
מהדורה 4
10.93

מאשר: 2135347 סגל ניבדגר מיכאל

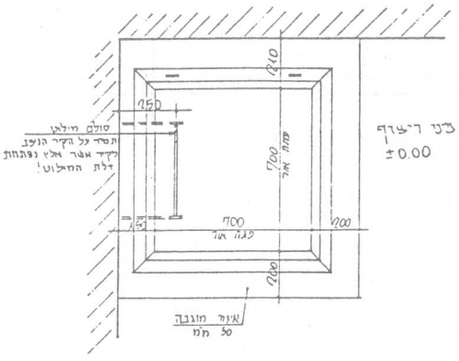
9

סולם מילוט - חתך אופקי טפוסי
קנה - מידה 1:2

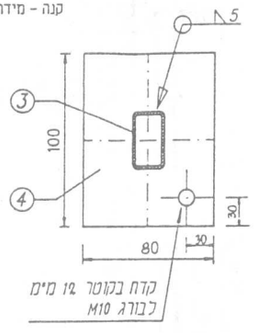




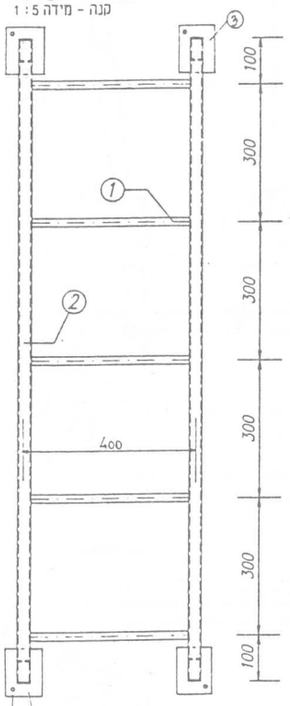
פרט מס' 1
חבור שלב למסגרת.
קנה - מידה 1:1

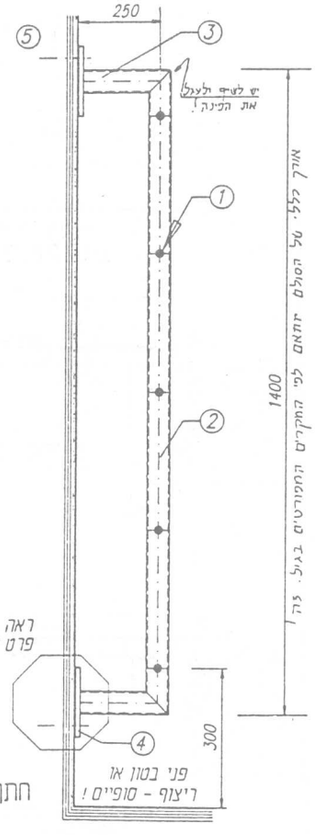


פרט מס' 2 -
חבור סולם לקיר בטון.
קנה - מידה 1:2



מבט מלפנים - כללי
קנה - מידה 1:5



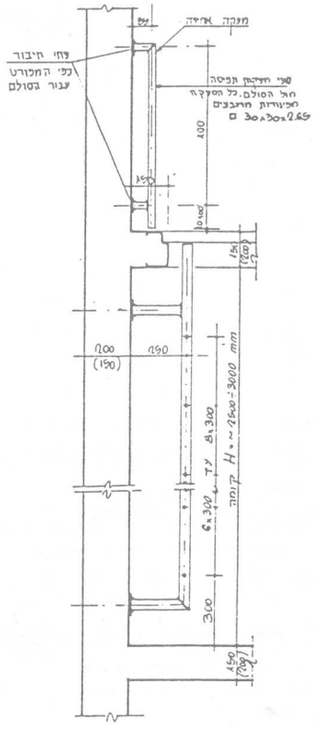


מתאם לסולם מילוט בחבנה חד-קיומית-מקרית קרוב החופה משני צידי הקיר - פנים וחוץ

חתך אנכי - כללי
קנה - מידה 1:5

פני בטון או ריצוף - סופיים!

סולם פנימי - בין קומות



הערות:
1. פרטי בצע

א. כל הריתוכים יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E : 7018. כדוגמת יזיקה 11 או CO_2

ב. כל חלקי המתכת ינוקו מכל סימני שמנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת צינקספרומס 172 - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "איתוי" - במקום היצור, ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר בצע תיקונים והתאמות. עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.

ריתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

משקל כללי 27 ק"ג

טולרנס כללי

טולרנס	אורך המידה
±0.5	0 - 20
±1	21 - 100
±2	101 - 2500

זוית כפוף - ±1°

רשימת חלקים
עבור סולם באורך 1400 מ"מ

מק	שם החלק	חומר	מידות	משקל
25	אום הידוק	צפוי סרטיום	M10 ϕ	8
25	בורג תבור	צפוי סרטיום	EXA-M10 L=130	8
24	דיסקה קפיצית	צפוי סרטיום	M10 t=3	8
4	פח תבור לקיר בטון	SAE 1008-1016	PL 100x 80x8	4
3	קורה נושאת-אופקית	SAE 1008-1016	RHS50/25/2.6L=150	4
2	קורה נושאת-אנכית	SAE 1008-1016	RHS50/25/2.6L=1400	2
1	מוט דריכה ואחיזה	SAE 1008-1016	ϕ16 L = 360	5

קובץ התקנות 5606, ה' בתמוז התשנ"ד, 14.6.1994

מסגרות למרחבים מוגנים - דרישות בנוי מינימליות

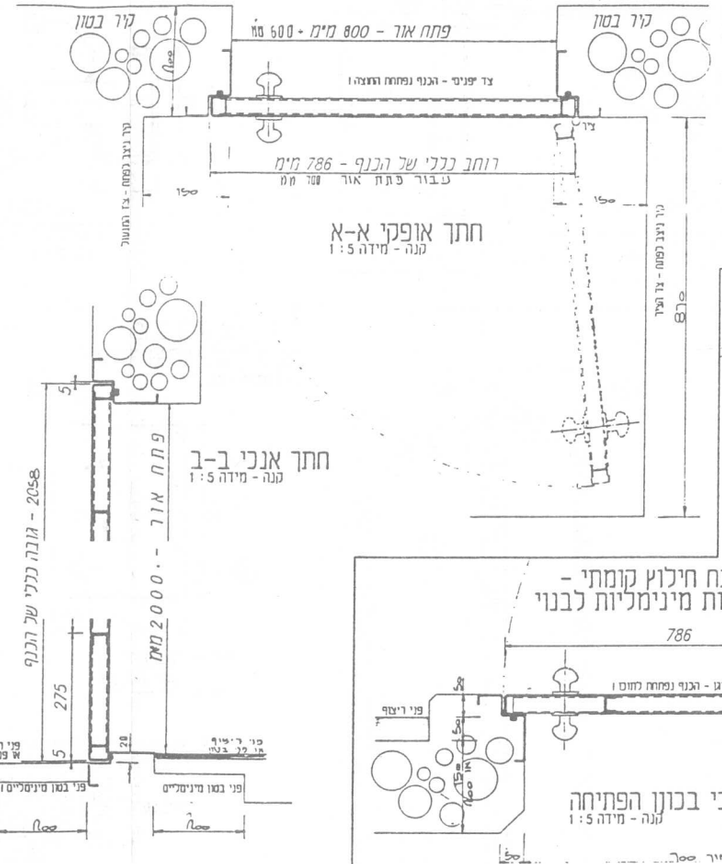
גליון מס' 1 - מתוך גליון אחד.

עבור דלת במידות שונות, יחאים המבצע את המידות והשימת התכלים.

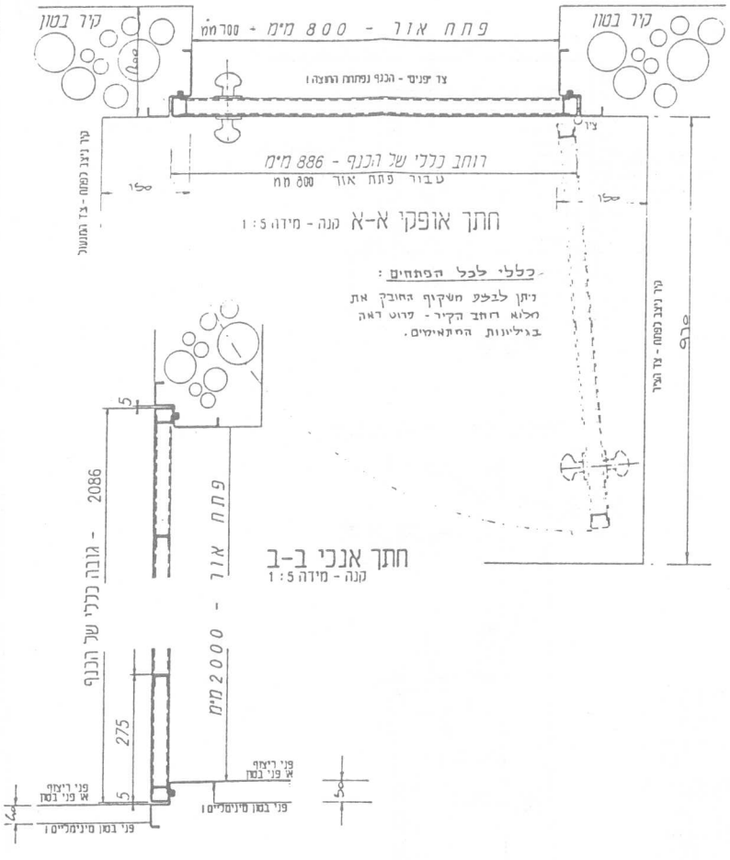
מהדורה 4 10.95

10 135347 סאל ניברגר מיכאל

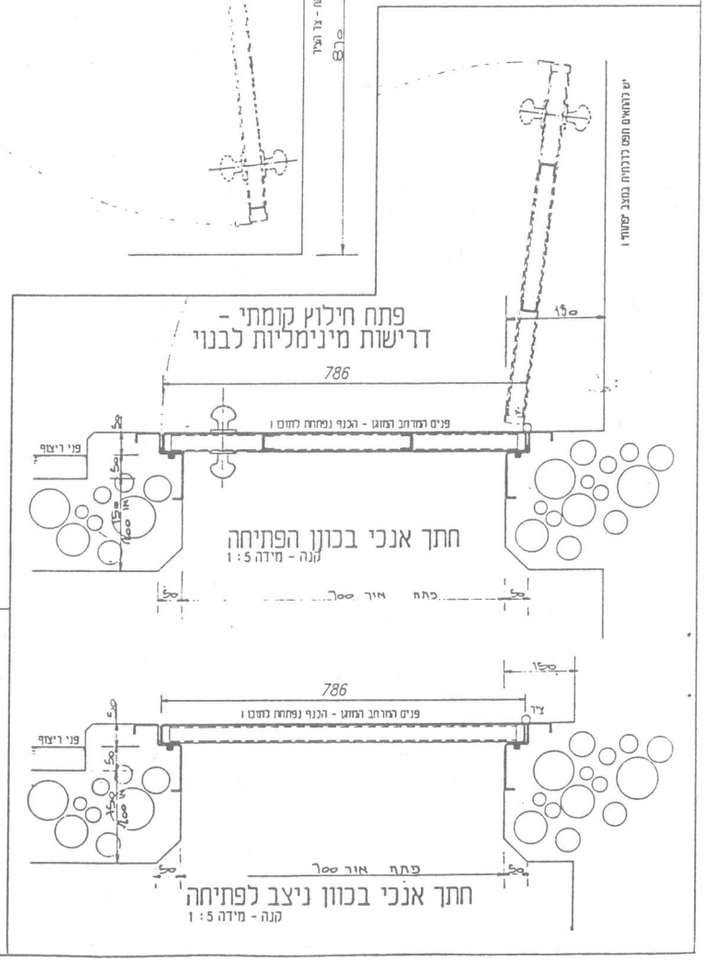
דלת הדף דירתית - דרישות מינימליות לבנוי



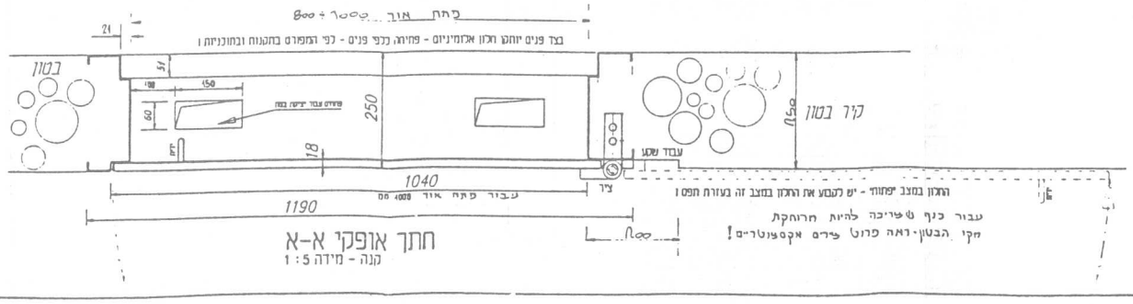
דלת הדף קומתית - דרישות מינימליות לבנוי



פתח חילוץ קומתי - דרישות מינימליות לבנוי



חלון הדף דירתי - אלמנט מיגון חיצוני להדף - דרישות מינימליות לבנוי



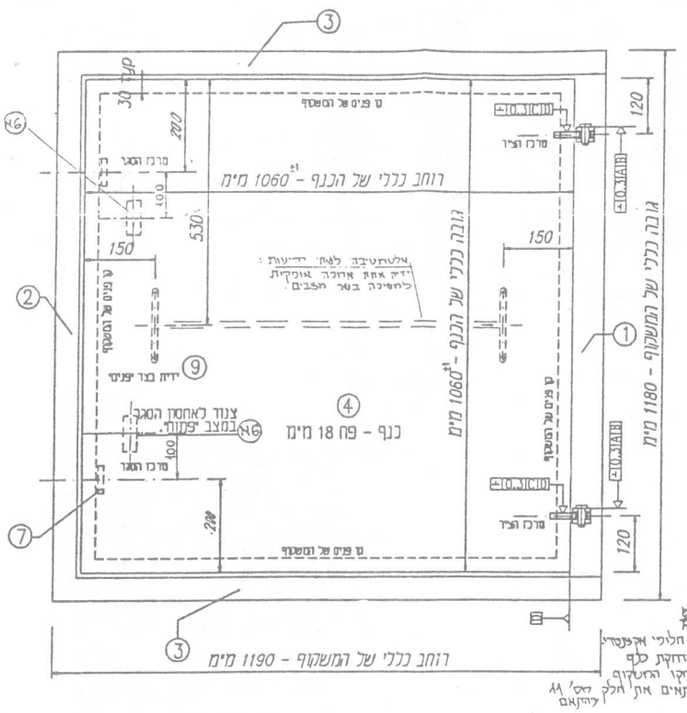
חלון הדף דירתי-אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מ"מ
גליון מס' 2 - מתוך 2 גליונות.

עבור חלון במידות שונות, יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

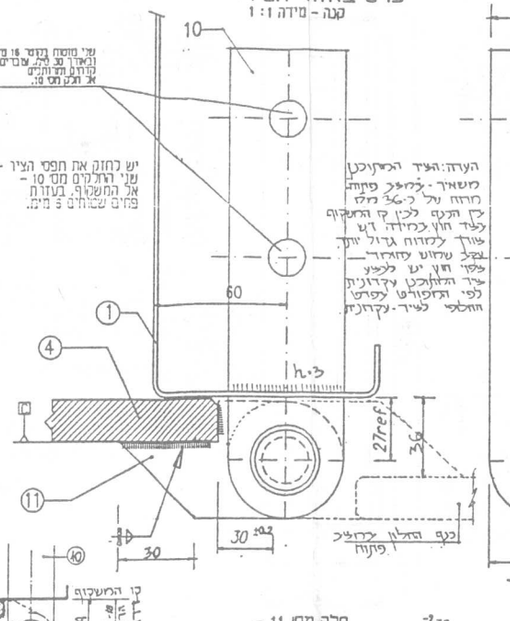
מהדורה 4
10.93

מאשר: 2635947 מאל לכלוגר מיכאל

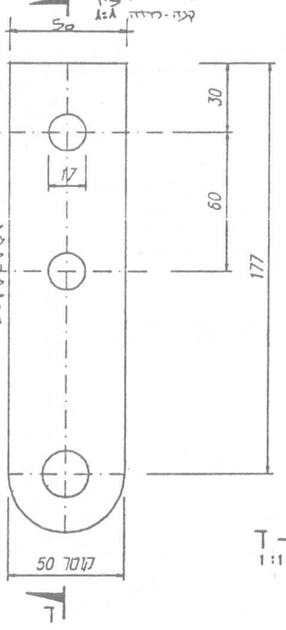
חלון הדף - פתח אור - 1000*1000 מ"מ - מבט כללי
(מבט מבחוץ!)
קנה - מידה 1:5



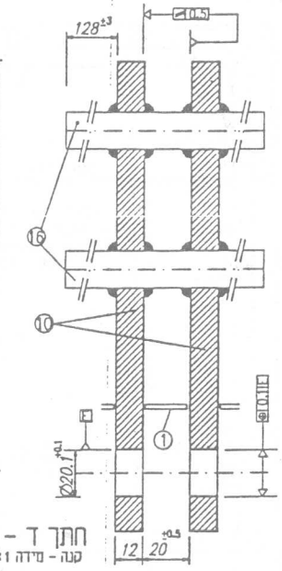
פרט באזור הציר
קנה - מידה 1:1



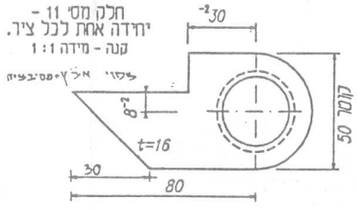
חלק מס' 10
שתי יחידות לכל ציר
קנה - מידה 1:1

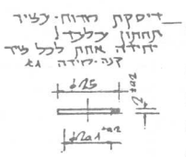


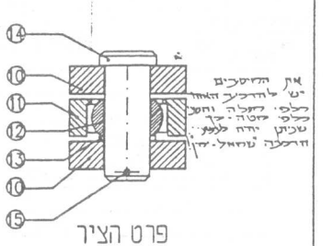
חתך ד - ד
קנה - מידה 1:1



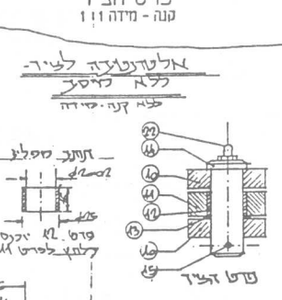
חלק מס' 11
יחידה אחת לכל ציר.
קנה - מידה 1:1







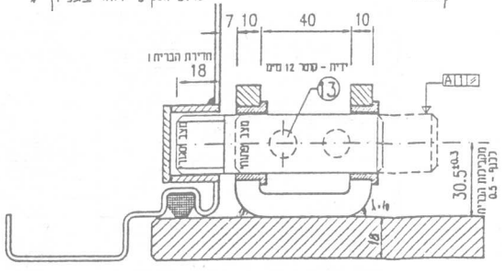
פרט הציר
קנה - מידה 1:1



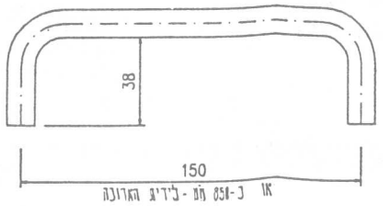
הערות הקשורות לעבודות הבטון

1. יש להתאים חפס - מעוגן בקיר הבטון - אשר יחזיק את הכנף במצב "פתוח". החפס יבוצע עם אפשרות קלה ונוחה לשחרור הכנף, ובמקום טוח לחפעול.
2. יש לעבד בבטון הקיר - בצד החיצוני - שקע בעומק של כ - 20 מ"מ אשר לתוכו תכנס הכנף במצב "פתוח". פרוט ראה בגליון פרטי בנוי - גליון 10.

אלטרנטיבה: סגר אקסצנטרי מהדק + אטם
קנה 1:1



⑨ ידית משיכה בצד "פנים" - ממוסס עגול בקוטר 12 מ"מ - שתי יחידות לכל כנף.
קנה - מידה 1:1



או כ-850 מ"מ - לידית התרוכה

36. אחרי התוספת הרביעית לתקנות העיקריות יבוא:

"תוספת חמישית

חלק א' – טבלאות

טבלה 1 – טבלת ריכוז נתונים תכנוניים

דרישות כלליות למרחבים מוגנים מוסדיים

הנושא	מרחב מוגן מוסדי
פרק ב' - תכנון	
סימן א' - נתונים כלליים	
1. שטח מזערי של מרחב מוגן מוסדי	10 מ"ר
2. שטח מרבי של מרחב מוגן מוסדי	*60 מ"ר
3. גובה פנימי של מרחב מוגן מוסדי	2.5 - 3.5 מטרים
4. מיקום המרחבים המוגנים זה מעל זה	חובה
5. המשך 70% קירות של המרחבים המוגנים בקומה מפולשת	חובה
6. מספר מרבי של קירות חיצוניים המותרים במרחב מוגן מוסדי	1
סימן ב' - נתיב גישה למרחב מוגן מוסדי	
1. נתיב הגישה למרחב המוגן המוסדי יהיה:	מתוך חדר מדרגות או השטח הסמוך לו
2. חדר מדרגות מבטון מזויין/ מחוזק	לפי פרק ב'
סימן ג' - כניסה למרחב מוגן מוסדי	
1. מידות מזעריות של פתח האור לדלת כניסה	80/200 ס"מ
2. מידות מרביות של פתח האור לדלת כניסה	100/200 ס"מ
3. סוג דלת הכניסה (דלת הדף)	מוסדית

הנושא		מרחב מוגן מוסדי
4. הגנה על דלת הכניסה		ע"י קירות חדר המדרגות או נתיב גישה למרחב המוגן או ע"י קיר בטון מזויין בעובי 20 ס"מ

סימן ד' - פתח חילוץ

1. פתח וסולם חילוץ בין מרחבים מוגנים מוסדיים		חובה
2. חלון בשטח מרבי של 1.20 מ"ר ובסה"כ עד 6% משטח הרצפה של המרחב המוגן המוסדי		מותר

סימן ה' - מבנה המרחב המוגן המוסדי

1. עובי מזערי לקיר חיצוני	30 סנטימטרים	30 סנטימטרים
2. עובי מזערי לקיר פנימי	20 סנטימטרים	25 סנטימטרים
3. עובי מזערי לרצפות בין המרחבים בקומות	15 סנטימטרים	15 סנטימטרים
4. עובי מזערי לתקרה העליונה	20 סנטימטרים	25 סנטימטרים
5. עובי מזערי לרצפה תחתונה	20 סנטימטרים	20 סנטימטרים

סימן ו' - הכנות לאיוורור וסינון

1. צינורות איוורור (גובה צירים לפחות 1.9 מטרים)	"8 X 2 חובה	לפחות 2 צינורות לכל 25 מ"ר או חלק מהם

סימן ז' - מיתקני תברואה

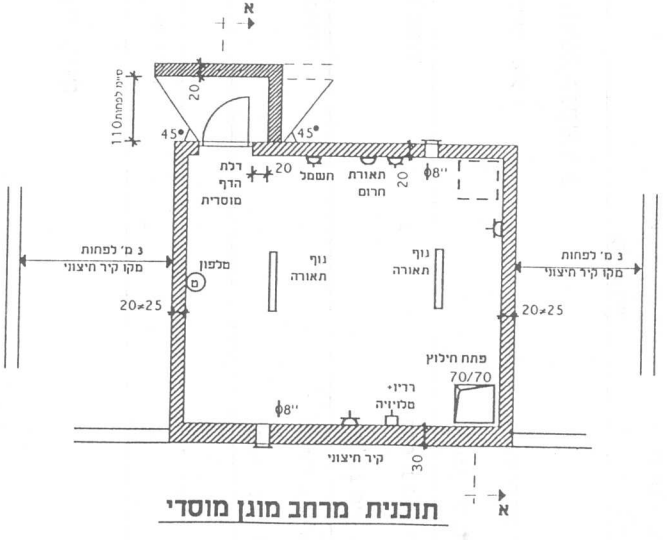
1. בית כסא כימי	חובה	לפחות בית כיסא אחד לכל 20 מ"ר או חלק מהם

הנושא	מרחב מוגן מוסדי ששטחו אינו עולה על 20 מ"ר	מרחב מוגן מוסדי ששטחו עולה על 20 מ"ר
סימן ח' - מיתקני חשמל ותקשורת		
1. בתי תקע 230 וולט - מספר מזערי	4	4 בתי תקע לפחות לכל 20 מ"ר או חלק מהם
2. מנורת חירום 36 ווט 2 שעות	1	לפחות מנורת חרום אחת לכל 20 מ"ר או חלק מהם
3. נורות 36 ווט - מספר מזערי	4	לפחות 4 נורות לכל 20 מ"ר או חלק מהם
4. נקודת טלפון	1	1
5. בית תקע לאנטנת טלויזיה ורדיו	1	1
סימן ט' - ציפויים וחיפויים		
1. הגבלות ביחס לריצוף	אין	אין
2. ציפויי קירות ותקרות	כמפורט בתקנות	כמפורט בתקנות
3. חיפויי אריחי חרסינה/ קרמיקה לקירות	אסור	אסור

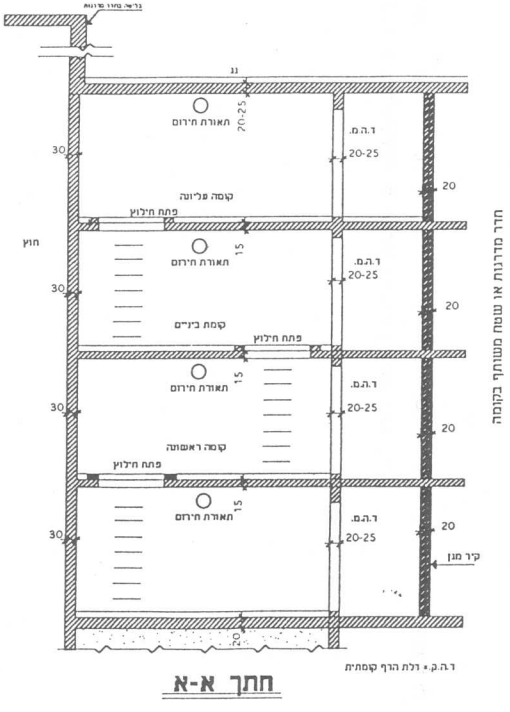
הערה:

* במרחבים מוגנים בהם תותקן בפועל מערכת סינון ואיוורור מותר לחשב את שטח המרחב המוגן הנדרש לפי 70% מהשטח הנדרש בתקנות; בכל מקרה שטח המרחב המוגן לא יפחת מ־10 מ"ר.

התוספת החמישית	חלק ב - תרשימים
סיווג: עורפי	הנושא: מתכונת מרחב מוגן מוסדי



תוכנית מרחב מוגן מוסדי



חדר מדרגות או שטח משותף בקומה

ד.ה.ם. - דלת הדף קומתית

חתך א-א

ד.ה.ם. - דלת הדף מוסדית

סיווג	הנושא	
עורפי	פרטי ריתום	גליון א

1 פרט ריתום אנכי בין קירות לגג

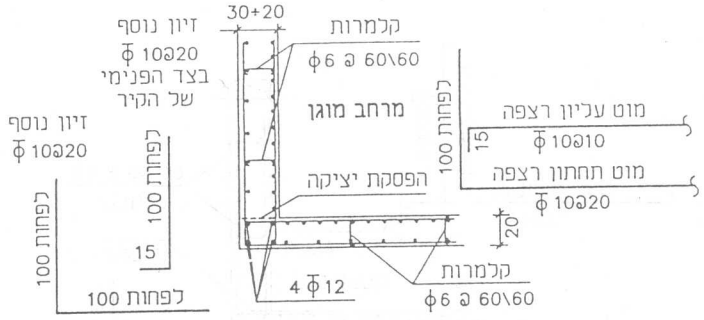
אלטרנטיבה א (מוטות)

2 פרט ריתום אנכי בין קירות לגג

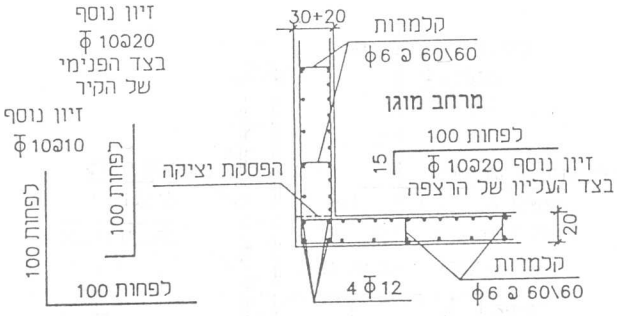
אלטרנטיבה ב (רשתות)

סיווג	הנושא
עורפי	פרטי ריתום גליון ב

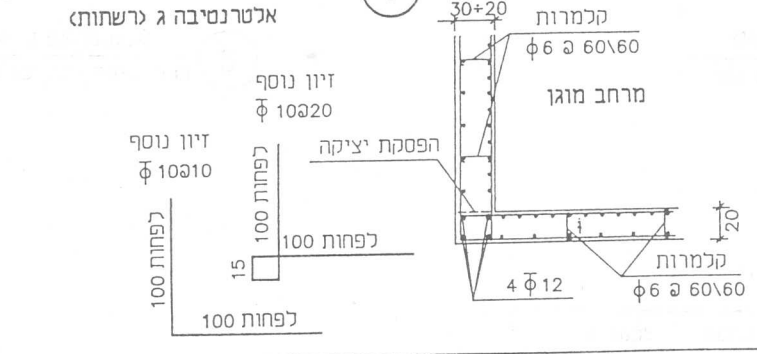
3 פרט ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה א (מוטות)



4 פרט ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה ב (רשתות)



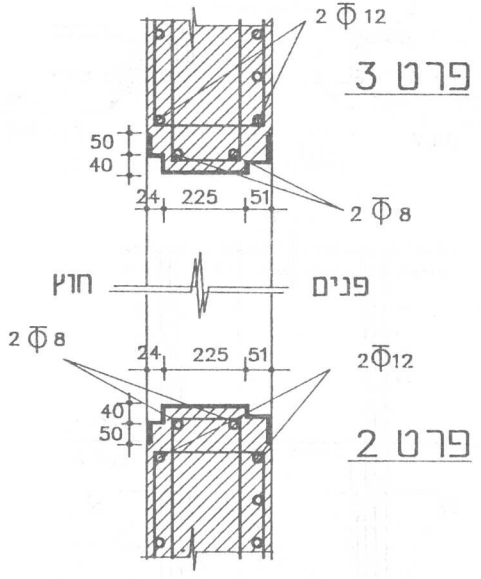
5 פרט ריתום אנכי בין רצפה לקירות
אלטרנטיבה ג (רשתות)

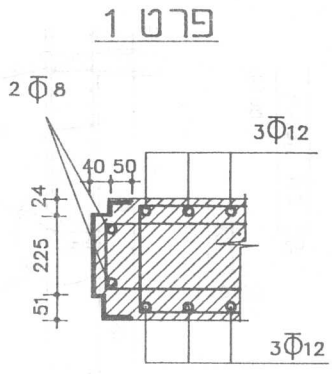


התוספת החמישית
חלק ג' – מבנה המתחברים המוגנים
סיווג
הנושא
עורפי
פרטי ריתום גיליון ג
9
פרט ריתום אופקי בקירות
אלטרנטיבה א (מחוטה)
8
פרט ריתום אופקי בקירות
אלטרנטיבה ג (רשתות)
7
פרט ריתום אופקי בקירות
אלטרנטיבה ב (מחוטה)
6
פרט ריתום אנכי בין קירות
לחתרות ביניים
רשתות מרותכות
חיצוני
פנימי
מחוטת הקיר
עיגון נדרש
קלמרות
מרחב מוגן
תקרת ביניים
מוט עליון
מוט תחתון
100 מינימום
80 מינימום
כפחות 100
כפחות 80
30+20
15
10
4 ϕ12
ϕ6 @ 60\60
ϕ10@20 L=200
ϕ10@10
ϕ10@20

התוספת התמישית
חלק ג' - מבנה המרחבים המוגנים
עורפי
מוסות זיון מסביב לדלת
חתך ב - ב
פרט פתח לדלת
חתך "א"
פנים
חוץ
קלמרות
Φ10@20
2 Φ12
L=300
2 Φ8
L=230
4 Φ12
2×2 Φ12
L=250
2×2Φ12
4×2 Φ8
בכל צד
2×2 Φ12
L=300
Φ10@20
L=175 (180)
L=75 (85)
80
85
200
280
20
75
15
(20)
(25)

התוספת החמישית
חלק ג' - מבנה המרחבים המוגנים
סיווג
עורפי
הנושא
פרטי זיון מסביב לחלון עם כנף ציריות
פרט פתח לחלון
חתך א - א
חתך ב - ב
2×3 Φ12
בכל צד
2 Φ8 L=200
30
Φ 10@20
L=185
Φ 10@20
2 Φ12
L=250
4×2Φ 8
L=200
2×3 Φ12
4 Φ12
2 Φ12
L=250
2 Φ 8
L=200
קמטרות
Φ 6@60\60
Φ10@20
L=250 113
L=140
Φ10@20





קובץ התקנות תמוז התשנ"ד, 14.6.1994

תוספת חמישית-חלק ד'
פרטי מסגרות

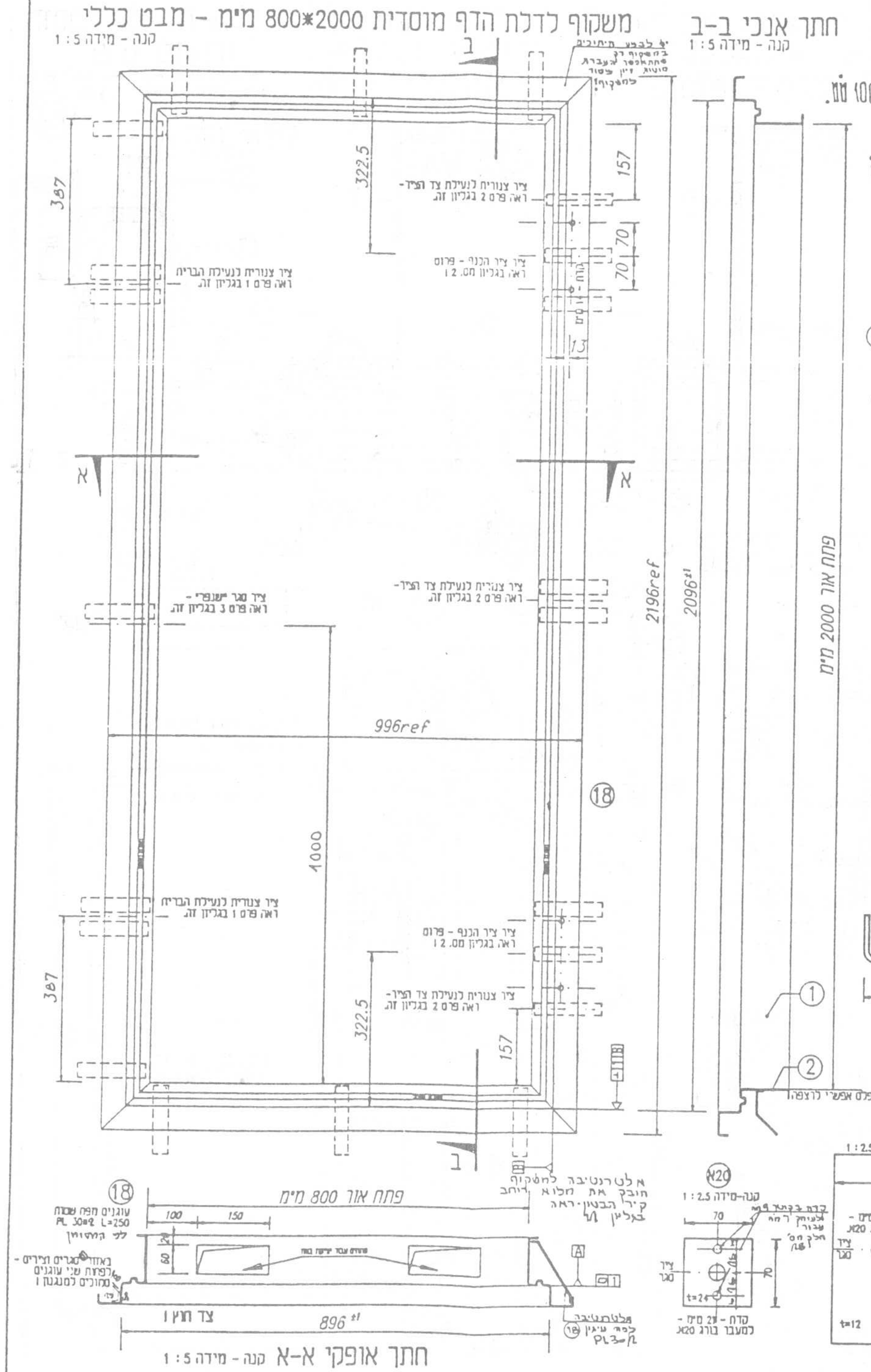
דלת הדף מוסדית - פתח אור 800*2000 מ"מ

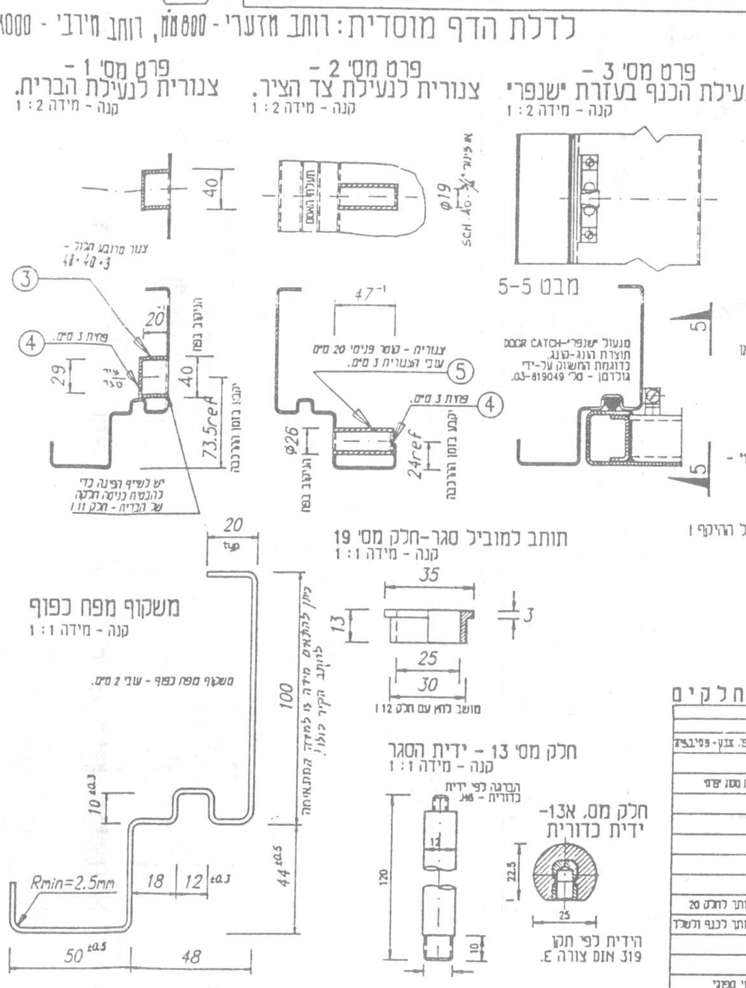
גליון מס' 1 - מתוך 2 גליונות. עבור דלת במידות שונות, יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

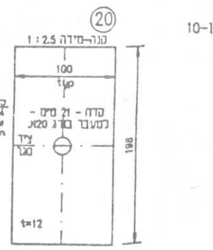
מהדורה 4 (10.93)

לדלת הדף מוסדית: רוחב מזערי - 800 מ"מ, רוחב מירבי - 1000 מ"מ.

מאשר: (11)







הערות:

1. פרטי בצוע

א. כל ריתוכי SAE 1040 יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E: 7018, כדוגמת "זיקה 4" או "אוניברסל 57". כל השאר באלקטרודה כדוגמת "זיקה 11".

ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם חלקים אחרים של הדלת, יושחזו ויוחלקו כדי שיתקבל מגע אחיד ומלא בין החלקים.

ג. כל חלקי המתכת ינוקו מכל סימני שמנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת "צינקכרומט 172" - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "איתוי" - במקום היצור, ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר בצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.

ד. כל דלת תבדק לאטימות. יש להבטיח מגע מלא ורציף בכל ההיקף.

ה. בעת העברת הדלת לאתר ועד לאחר בצוע יציקת הבטון. יש להבטיח ריתוך של הכנף אל המשקוף.

2. הוראות הרכבה.

א. הדלת תוצב ותעוגן במקום המתוכנן, לפי המפורט בתקנה 74 (ד) של התקנות העקריות.

ב. יומים לאחר יציקת הבטון סביב הדלת, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

הוראות הרכבת הדלת בזמן היצור

1. יש לתפוס את הכנף אל המשקוף כך שהמרווח ביניהם באזור ההצמדה יהיה 1 מ"מ, והמרווח בהיקף 5± מ"מ.
2. יש לרתך את הצירים אל הכנף והמשקוף - כאשר חלקים 1, 15,16 - 14 מורכבים. המקבילות בין הצירים והמשקוף - 0.1 מ"מ.
3. יש לרתך את הצינוריות לנעילה-חלקים מס' 3 - לאחר שחלקים 1-10, 11,12,13 מורכבים ומרותכים. מרווח בין צנורית נעילה לזיז נעילה 1 - 0.5 מ"מ - בכוון המתואר בשרטוט. מרווח בין צנורית נעילה לבריח - 0.3 - 0 מ"מ.
4. התאמת קופסת נעילה למנעול.
5. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2

זוית כפוף - ±1°

משקל המשקוף 32 ק"ג
משקל הכנף 130 ק"ג
משקל כללי 162 ק"ג

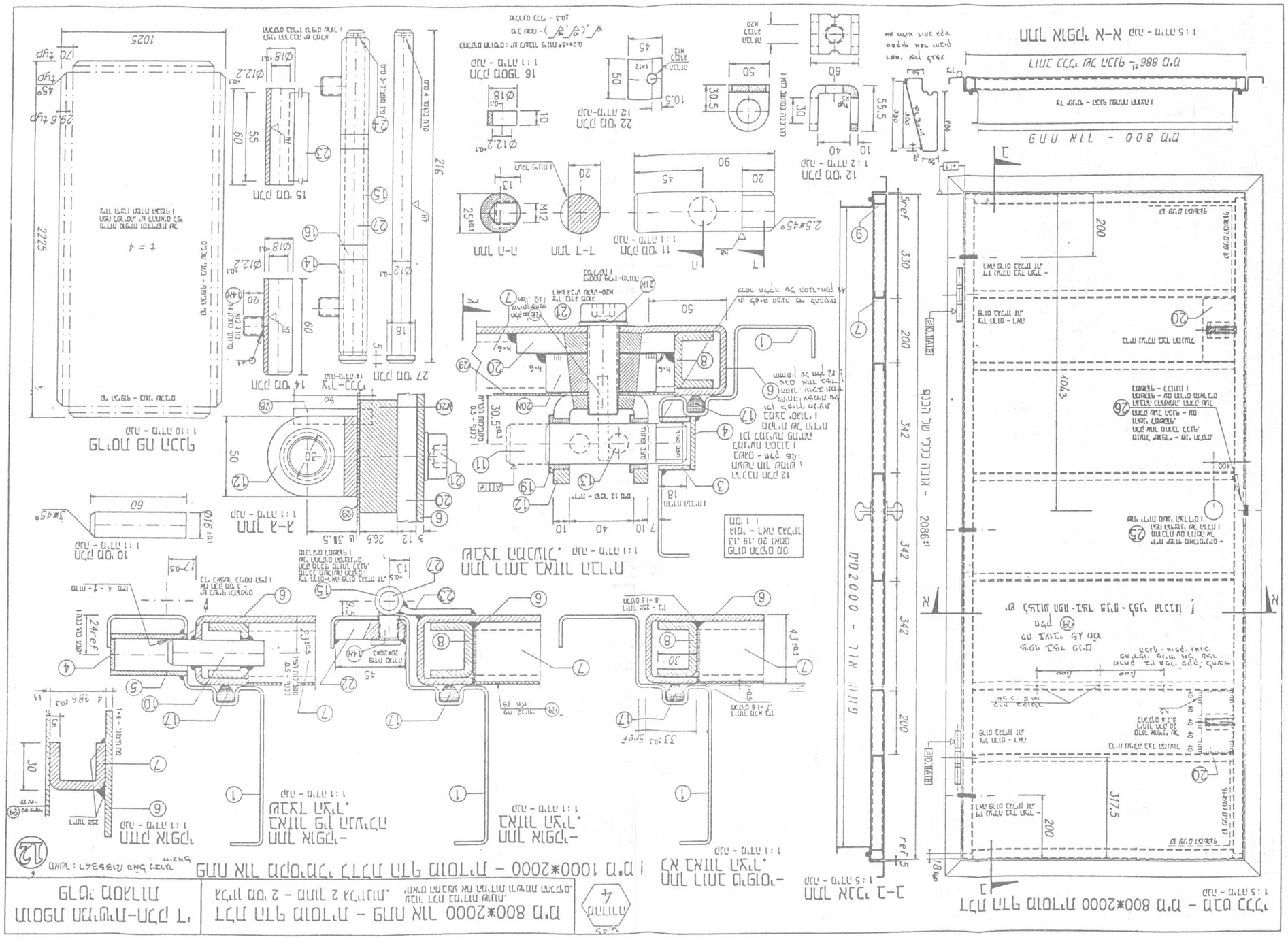
רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

רשימת חלקים

ציפוי אבץ-פסיבציה-עובי 25±5 מיקרון !

חלק	שם החלק	חומר	מידות	כמות	הערות
29	פח צירוי פנימי	SAE 1008-1016	PL 2020×820×1.5	1	
28	פין	SAE 1008-1016	ϕ8 L=50	2	
27	ציר	SAE 1040	ϕ18 \ ϕ12 L=216	2	מטפ. צבע-פסיבציה
26	מנעול "שנפרי"			1	
25	ידית משיכה	אלומיניום	ϕ60	2	ידית סוג "שפר"
24	פין מפציל לציר		ϕ3 mm	2	
23	פח תבור בית ציר	SAE 1008-1016	PL 55×45×8	2	
22	פח תבור ציר	SAE 1008-1016	PL 50×45×12	2	
21א	דיסקה	פליז SAE 73	ϕ30 \ ϕ22 t=2	2	
21	ברגי תבור		M20 - 60	2	
20א	פח תבור סגר	SAE 1008-1016	PL 70×70×26.5	2	מרותך לחלק 20
20	פח תבור סגר	SAE 1008-1016	PL 198×100×12	2	מרותך לכנף ולשלד
19	תותב למוביל סגר	פליז SAE 73	ϕ35 \ ϕ25 L=13	4	
18	עוגני משקוף	SAE 1008-1016	PL 30×8 L=250	24	
17	אטם	לפי מפרט מה"ח	15×12 L=5700	1	גומי ספוגי
16	דיסקת החלקה	פליז SAE 73	ϕ18\ϕ12 t=10	2	
15	ציר - חלק לכנף	SAE 1020	ϕ18\ϕ12 L=60	2	מטפ. אבץ-פסיבציה
14א	ציר - בורג תבור		M12 - 20	2	מרותך לחלק 14
14	ציר - חלק למשקוף	SAE 1020	ϕ18\ϕ12 L=60	4	מטפ. אבץ-פסיבציה
13א	יכדורי לידית נעילה	פלסטיק קשיח	ϕ25	2	לפי DIN 319
13	ידית בריח נעילה	SAE 1008-1016	ϕ12 L=120	2	מטפ. אבץ-פסיבציה
12	מוביל בריח נעילה	SAE 1008-1016	PL 150×50×10	2	פרופיל מפח כפוף
11	בריח נעילה-צד המנעול	SAE 1020	ϕ25 L=90	2	מטפ. אבץ-פסיבציה
10	זיז נעילה בצד הציר	SAE 1020	ϕ16 L=60	3	
9	קורת שפה אופקית	SAE 1008-1016	U 35×30×5 L=818	2	פרופיל מפח כפוף
8	קורת שפה אנכית	SAE 1008-1016	U 35×30×5	2	פרופיל מפח כפוף
7	קורת תמיכה אופקית	SAE 1008-1016	U 165×30×5	6	פרופיל מפח כפוף
6	כנף הדלת	SAE 1008-1016	PL 2225×1025×4	1	ראה פריסת הפח
5	צנורית-לנעילת פין	SAE 1008-1016	ϕ25/ϕ19 L=47 SCH 40-3/4"	6	ראה פרט 2
4	פחית סגירה	SAE 1008-1016	ϕ18 t=3	6	ראה פרטים 1-2
3	צנור מרובע-לסגר	SAE 1008-1016	□40×40×3 L=20	3	ראה פרט 1
2	משקוף - חלק אופקי	SAE 1008-1016	PL 996×300×2	2	פרופיל מפח מגולגל
1	משקוף - חלק אנכי	SAE 1008-1016	PL 2196×300×2	2	פרופיל מפח מגולגל


חתך אורכי א-א
חתך רוחבי ב-ב
חתך ג-ג
חתך ד-ד
חתך ה-ה
חתך ו-ו
חתך ז-ז
חתך ח-ח
חתך ט-ט
חתך י-י
חתך כ-כ
חתך ל-ל
חתך מ-מ
חתך נ-נ
חתך ס-ס
חתך ע-ע
חתך פ-פ
חתך צ-צ
חתך ק-ק
חתך ר-ר
חתך ש-ש
חתך ת-ת
פרופיל מסילת הגלגלים
פרופיל מסילת ההנחיה
מפלס עליון של הכביש
מפלס עליון של המדרכה
מפלס עליון של המשטח
מפלס עליון של הקיר
מפלס עליון של הרצפה
מפלס עליון של הגג
מפלס עליון של הקורה
מפלס עליון של הגשר
מפלס עליון של הגדר
מפלס עליון של הגדר
מפלס עליון של הגד

תוספת חמישית-חלק ד'
פרטי מסגרות

חלון הדף מוסדי-אלמנט מיגון חיצוני להדף
פתח אור - 1000 * 1000 מ"מ

גליון מס' 1 - מתוך 2 גליונות. עבור חלון במידות שונות. יתאים המבצע את המידות ורשימת החלקים.

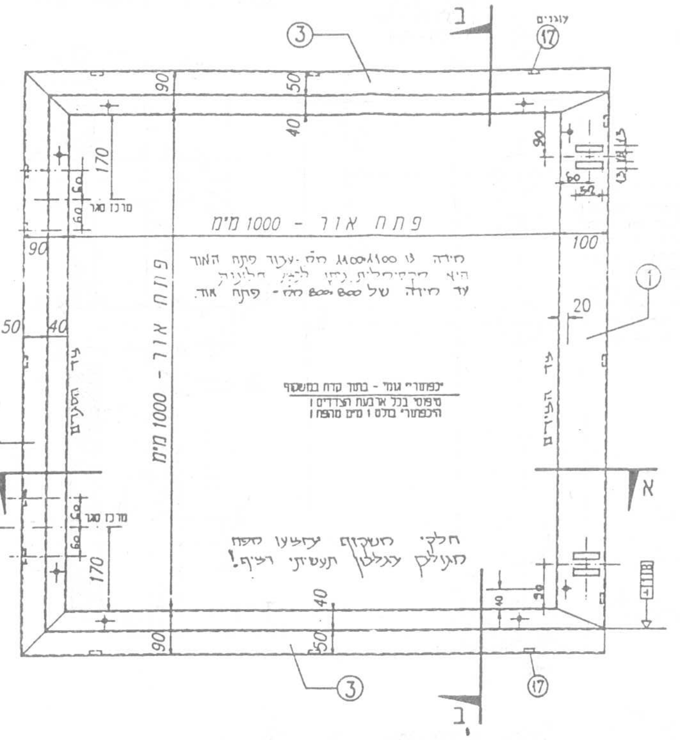
מהדורה 4
10.93

מאשר: 2435347 סא"ל ב-ירגר מיכאל

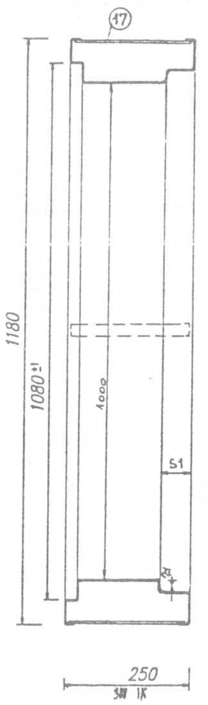
(13)

מידה מירבית של צלם-1100×1100 מ"מ
מידה מיזערית של צלם-800×800 מ"מ

משקוף לחלון הדף מוסדי-פתח אור - 1000*1000 מ"מ
קנה - מידה 1:5

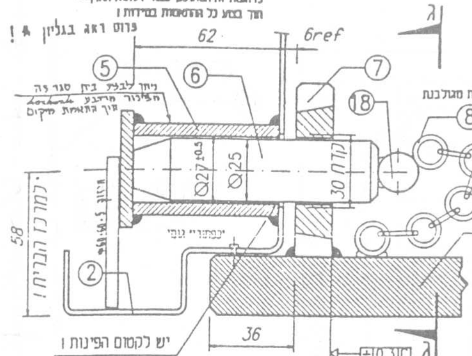


חתך אנכי ב-ב
קנה - מידה 1:5

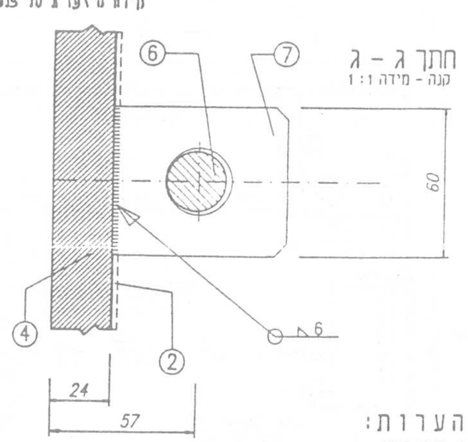


פרט 1 - חתך באזור הסגר
קנה - מידה 1:1

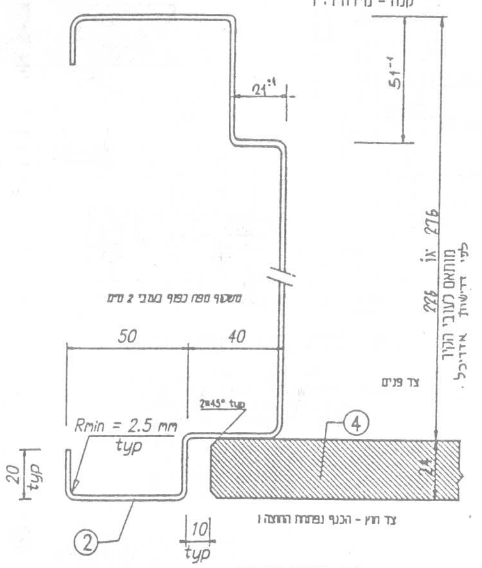
רשאי היצרן לבצע סגר לחלון ההדף. כדוגמת זה המתוכנן עבור דלתות ההדף - תוך בצוע כל ההתאמות במידות!
פרוט ראה בגליון 2 !



חתך ג - ג
קנה - מידה 1:1



חתך רוחב טיפוסי
קנה - מידה 1:1



הערות:

1. פרטי בצוע

א. ריתוכי SAE 1040 יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E 7018 כדוגמת "זיקה 4" או "אוניברסל 57". השאר באלקטרודה כדוגמת "זיקה 11".

ב. כל הריתוכים של חלקי המשקוף הבאים במגע עם חלקים אחרים של הכנף, יושחזו ויוחלקו כדי שיתקבל מגע אחיד ומלא בין החלקים!

ג. כל חלקי המתכת ינוקו מכל סימני שמנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת "צינקכרומט 172" - ושכבה אחת של צבע עליון - כדוגמת "איתן" - במקום היצור, ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר בצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.

ד. יש להבטיח מגע מלא ורציף בכל ההיקף!

ה. בעת העברת החלון לאתר ועד לאחר בצוע יציקת הבטון, יש להבטיח ריתוך של הכנף אל המשקוף.

2. הוראות הרכבה.

א. החלון יוצב ויעוגן במקום המתוכנן, לפי המפורט בתקנה 74 (ד) של התקנות העקריות.

ב. יומיים לאחר יציקת הבטון סביב הכנף, יש לנתק את הכנף מהמשקוף ולפתוח את הכנף.

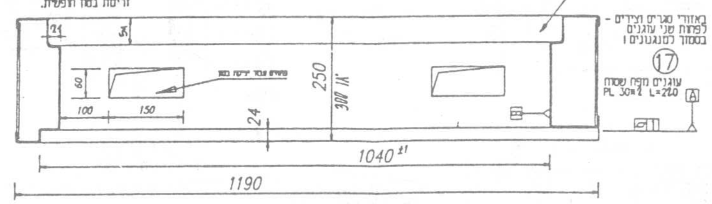
חתך אופקי א-א
קנה - מידה 1:5

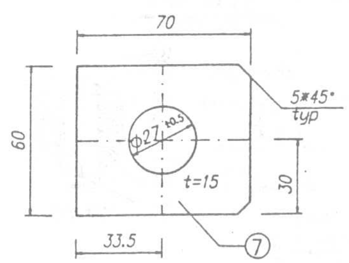
באזור מפגש חלק אופקי ואנכי של המשקוף, יש לחתוך את החלק האופקי כדי לאפשר זרימת בטון חופשית.

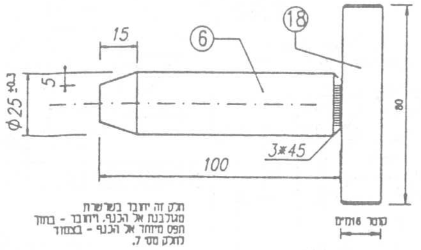
בסקע זה יש להתקין חלק אלומיניום אטום עם מה תקין וזיגוג פוליקרבונט בעובי 4 מ"מ.

באזורי סגרים וצירים - לפחות שני עוגנים בסמוך לסנגנונים!

(17) עוגנים מפח שטוח PL 30*2 L=220







חלק זה יחובר בשרשרת מגולבנת אל הכנף. יחובר - בתוך חפס מיוחד אל הכנף - בצמוד לחלק מס' 7.

משקל המשקוף 30 ק"ג
משקל הכנף 220 ק"ג
משקל כללי 250 ק"ג

הוראות הרכבת החלון בזמן היצור

1. יש לרתך חלקים 11 ו-7 אל הכנף - על-פי הטולרנסים
2. יש להצמיד את הכנף אל המשקוף - תוך השארת מרווח של 10 מ"מ - מסביב לכנף.
3. יש להתאים ולרתך את חלקים 5.10.16 אל המשקוף - על-פי הטולרנסים הרשומים.
4. בדיקת פתיחה וסגירה קלה וחלקה.

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2

זוית כפוף - ±1°

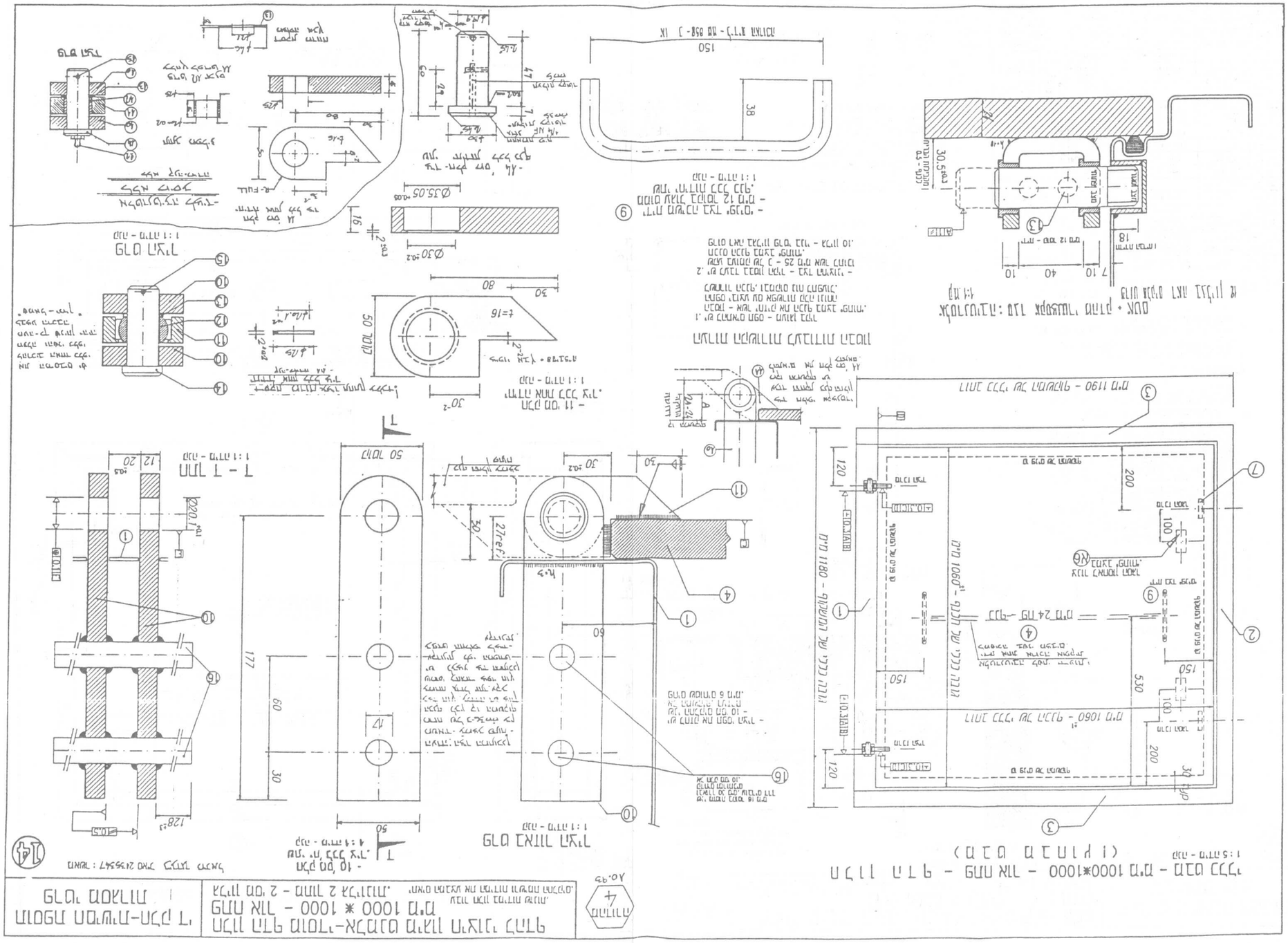
ריתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

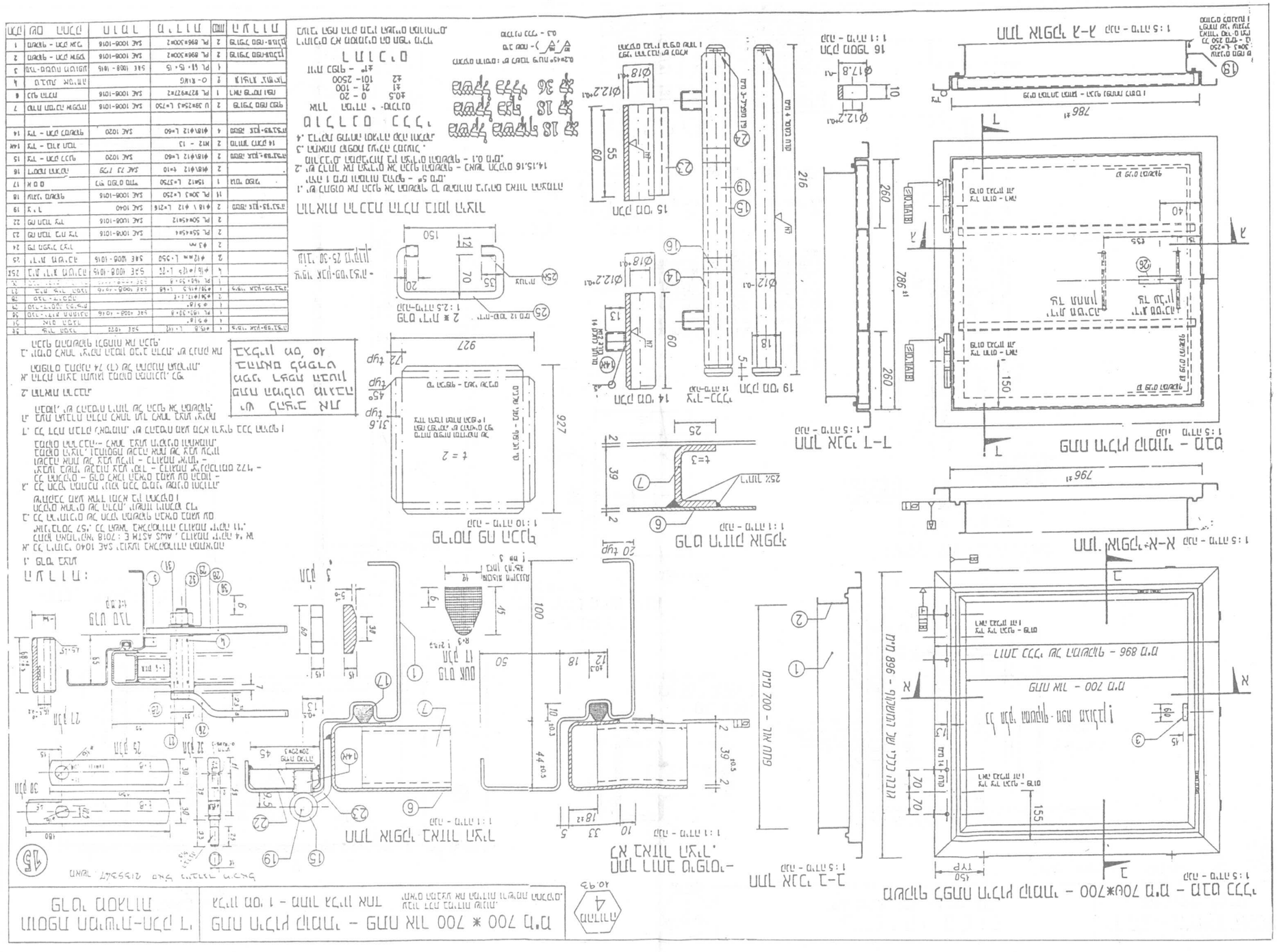
רשימת חלקים

עובי ציפוי אבץ-פסיבציה-25÷30 מיקרון

חלק	שם החלק	חומר	מידות	כמות	הערות
18	סגר - ידית	SAE 1008-1016	φ16 L=80	2	מצופה אבץ + פסיבציה
17	עוגני המשקוף לבטון	SAE 1008-1016	PL 30*2 L=220	12	
16	מוטות עיגון הציר בבטון	SAE 1008-1016	φ16 L=300	4	
15	ציר - פין מפציל	SAE 1040	φ3 L=30	2	
14	ציר	SAE 1040	φ30 \ φ20 L=60	2	מצופה אבץ + פסיבציה
13	ציר - דיסקת מרווח	SAE 1040	φ25 \ φ20 t=2	2	מצופה אבץ + פסיבציה
12	ציר - מיסב רדיאלי		SKF GE20ES-2RS	2	
11	ציר - בית המיסב	SAE 1020	PL 105*50*16	2	
10	ציר-חלק מעוגן בבטון	SAE 1020	PL 202*50*12	4	
9	ידית משיכה	SAE 1008-1016	φ12 L=200	2	
8	שרשרת	SAE 1008-1016	φ10 t=2	2	מגולבנת או מצופה
7	מוביל הסגר	SAE 1008-1016	PL 70*60*15	2	
6א	בית אחסון הסגר	SAE 1008-1016	φ35 \ φ27 L=70	2	[illegible]
6	סגר	SAE	φ25 L=100	2	ציפוי אבץ עם פסיבציה לחובה
5ב	פחית סגירה - קופסת סגר	SAE 1008-1016	PL 50*50*6	2	ראה פרט 1
5א	צנור - קופסת סגר	SAE 1008-1016	φ35 \ φ27 L=80	4	[illegible]
4	כנף	SAE 1008-1016	PL 1060*1060*24	1	
3	משקוף - חלק אופקי	SAE 1008-1016	PL 1190*620*2	2	פרופיל פחה כפוף (פח מגולבן)
2	משקוף-חלק אנכי צד הסגר	SAE 1008-1016	PL 1180*610*2	1	פרופיל פחה כפוף (פח מגולבן)
1	משקוף-חלק אנכי צד ציר	SAE 1008-1016	PL 1000*635*2	1	פרופיל פחה כפוף (פח מגולבן)


מכלול: דלת אפקטיבית, מחזיק + מנוף
קנה מידה 1:1
מבט מלפנים
מבט מהצד
מבט מלמעלה
מבט מלמטה
מבט מלמעלה - 1060 מ"מ
מבט מלמעלה - 1190 מ"מ
מבט מלמעלה - 1180 מ"מ
מבט מלמעלה - 1060 מ"מ
מבט מלמעלה - 1180 מ"מ
מבט מלמעלה - 1190

14.6.1994 ,ד"תשנ ,5606 ק"פ תוספות התשנ"ד, בהתאם התשנ"ד


מכון התקנים הישראלי
תקן ישראלי
ת"י 1918 חלק 1
מרזב ניקוז מרובע - מרזב 700*700 מ"מ - מבט
מרזב ניקוז מרובע - מרזב 700 מ"מ - חתך א-א
חתך ב-ב
חתך ג-ג
חתך ד-ד
חתך ה-ה
חתך ו-ו
חתך ז-ז
חתך ח-ח
חתך ט-ט
חתך י-י
חתך כ-כ
חתך ל-ל
חתך מ-מ
חתך נ-נ
פרט ס
פרט ע
פרט פ
פרט צ
פרט ק
פרט ר
פרט ש
פרט ת
מרזב ניקוז מרובע - מרזב 700 * 700 מ"מ
מרזב ניקוז מרובע - מרזב 700 מ"מ - חתך אורך
מרזב ניקוז מרובע - מרזב 700 מ"מ - מבט

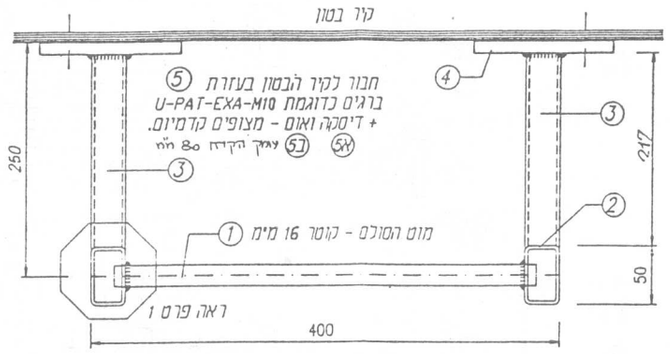
מהדורה 4
10.93

סולם מילוט
גליון מס' 1 - מתוך גליון אחד

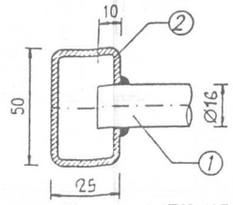
מאשר: 2135347 סאל"ל ניבדגר מיכאל

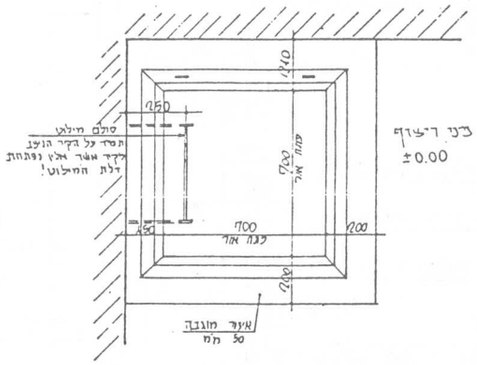
16

סולם מילוט - חתך אופקי טפוסי
קנה - מידה 1 : 2

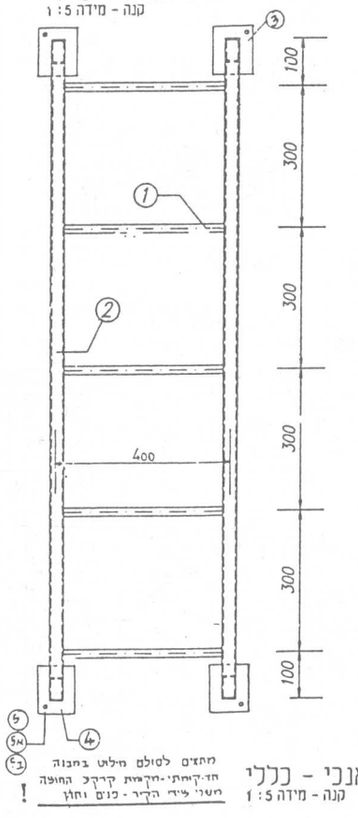


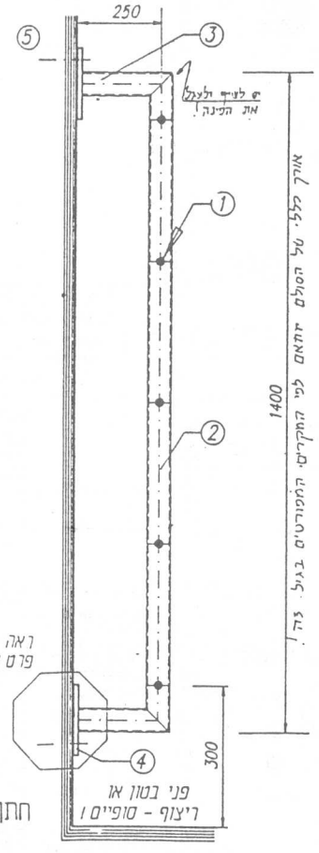
פרט מס' 1
חבור שלב למסגרת.
קנה - מידה 1 : 1





מבט מלפנים - כללי
קנה - מידה 1 : 5

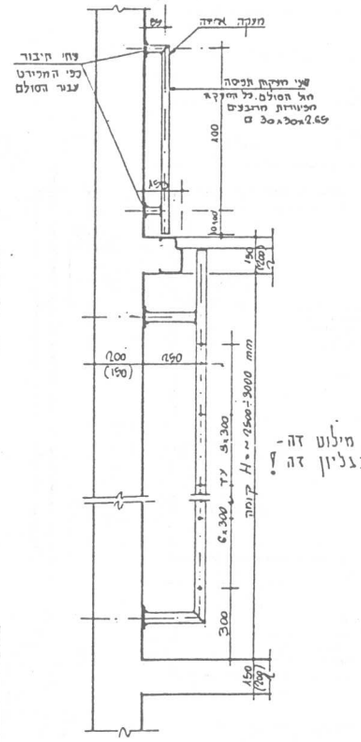




חתך אנכי - כללי
קנה - מידה 1 : 5

פרט מס' 2 -
חבור סולם לקיר בטון.
קנה - מידה 1 : 2

סולם פנימי - בין קומות



ביצוע סולם מילוט זה - לפי פרטים בגליון זה!

הערות:

1. **פרט בצע**

א. כל הריתוכים יבוצעו באלקטרודה המתאימה לתקן האמריקאי AWS ASTM E : 7018. כדוגמת יזיקה 11' או CO_2

ב. כל חלקי המתכת ינוקו מכל סימני שמנים וחלודה. כל החלקים - פרט לאלו הבאים במגע עם הבטון - יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד - כדוגמת "צינקכרומט 172" - ושכבה אחת של צבע עליון כדוגמת "איתני" - בסגנון היצור. ובתוספת שכבה אחת של צבע עליון במקום ההרכבה - לאחר ביצוע תיקונים והתאמות. עובי כללי - סופי - 120 מיקרון.

רתוכים

ריתוכים לא מסומנים הם תפרי מילוי בעובי הפח הדק מבין השניים המרותכים.

משקל כללי 27 ק"ג

טולרנס כללי

אורך המידה	טולרנס
0 - 20	±0.5
21 - 100	±1
101 - 2500	±2
זוית כפוף -	±1°

רשימת חלקים
עבור סולם באורך 1400 מ"מ

תק'	שם החלק	חומר	מידות	כמות
25	אום הידוק	צפוי קדמיום	M10	8
24	בורג תבור	צפוי קדמיום	EXA-M10 L=130	8
23	דיסקה ספיצית	צפוי קדמיום	M16 t=3	8
4	פח תבור לקיר בטון	SAE 1008-1016	PL 100×80×8	4
3	קורה נושאת-אופקית	SAE 1008-1016	RHS50/25/2 L=150	4
2	קורה נושאת-אנכית	SAE 1008-1016	RHS50/25/2 L=1400	2
1	מוט דריכה ואחיזה	SAE 1008-1016	Ø16 L = 360	5

קובץ התקנות 5606, ה' בתמוז התשנ"ד, 14.6.1994

תחילה

37. תחילתן של תקנות אלה 30 ימים מיום פרסומן למעט תוספת רביעית חלק ד' – שתחילתו 90 ימים מיום פרסום התקנות.

הוראות מעבר

38. (א) בכפוף לאמור בתקנת משנה (ב), אין בהוראות תקנות אלה כדי לגרוע מתוקף תכנית שאושרה לפני תחילתן; ואולם רשאית רשות מוסמכת לאשר במקום תכנית כאמור, תכנית שתהיה כולה לפי תקנות אלה.

(ב) הוראות תקנות אלה יחולו גם על בנין שההיתר לבניתו חודש לאחר תחילתן.

ד' באייר התשנ"ד (15 באפריל 1994)

(חמ 251–3)

יצחק רבין
שר הבטחון