

7.1 - מענבים

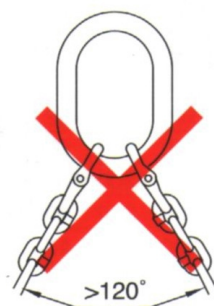
- מענב מורכב מענף אחד או יותר .



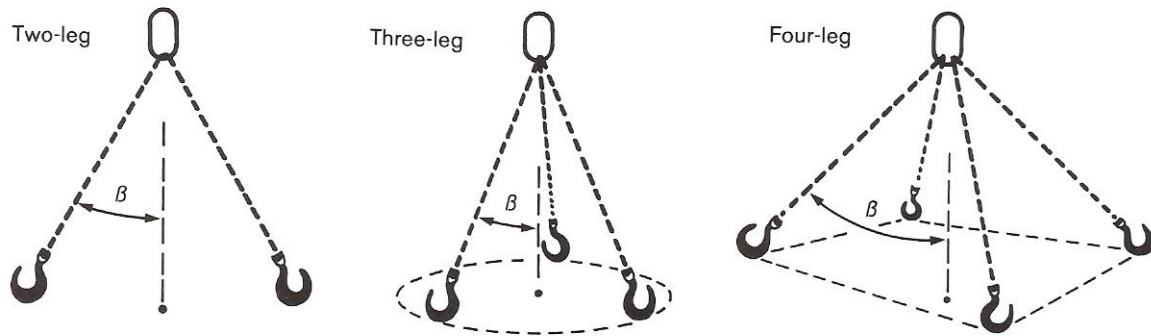
- בדר"כ ענף מורכב מ: טבעת , אביזרי חיבור , כבל/שרשרת/רצועה , אביזרי חיבור ואונקל .
- שימוש במספר ענפים בזווית שאינה ישרה גורם להגדלת כח המתיחה במענב .
- בענף בזווית של 30 מעלות ביחס לאופק (השווה לזווית פתיחה של 120 מעלות) גדל כח המתיחה פי 2 מכח המתיחה באותו ענף ובאותו מטען אם הענף היה במצב אנכי .
- על מנת למנוע היווצרות כח מתיחה הגדול מעומס העבודה הבטוח של הענף , יש לחשב את כח המתיחה בכל ענף בכל זווית עבודה ולחשב את משקל המטען שיבטיח שכח המתיחה בענף לא יעלה מעל עומס העבודה הבטוח של הענף .
- חישוב עומס העבודה הבטוח של המענב מבוסס על כך שכח המתיחה בענפיו לא יעלה על עומס העבודה הבטוח , לכן עומס העבודה הבטוח של המענב משתנה כתלות בזווית הפתיחה של המענב .

- קימות מספר שיטות חישוב :

- השיטה הטריגונומטרית בה מבוצע חישוב מדויק המבוסס על נוסחה מתמטית
- נוסחאות מקורבות ("כללי אצבע ") למקרים מוגדרים ולחישוב מהיר בתנאי שטח .
- החישובים נכונים למטענים בהם מרכז הכובד ממוקם מתחת לנקודות הריתום ויש חלוקת עומס זהה בין כל ענפי המענב .
- אין להשתמש במענבים בזווית גדולה מ 120° .



- במקרים בהם יש במענב ארבע ויותר ענפים, קימת אפשרות שהמטען יהיה תלוי באופן יציב רק על גבי שלושה מהענפים, לכן במקרים כאלה יש לחשב את חלוקת העומס לפי שלושה ענפים בלבד.



השיטה הטריגונומטרית:

חישוב עומס העבודה הבטוח של מענב (WLL) מבוסס על נוסחה טריגונומטרית:
 הרמה ע"י N ענפים להן ע.ב. (wll), בזווית פתיחה α (פעמים הזווית β):

$$WLL = N * wll * \cos (\frac{1}{2} * \alpha)$$

כללי אצבע

במענב שתי זרועות בו לכל ענף עומס עבודה wll:

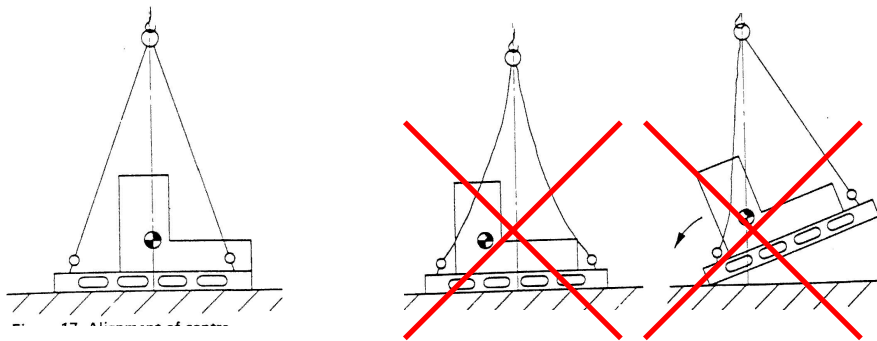
WLL = 1.9 * wll	-	זווית 30
WLL = 1.7 * wll	-	זווית 60
WLL = 1.4 * wll	-	זווית 90
WLL = wll	-	זווית 120

פקודת הבטיחות עבודה

בגלל חשיבות הזווית במענב על קביעת עומס העבודה הבטוח שלו, פקודת הבטיחות העבודה מחייבת לציין על גבי מענב את עומס העבודה הבטוח בכל הזוויות האפשריות, במידה שהדבר אינו מתאפשר אפשר להתקין במחסן לוח ובו רשומים עומסי העבודה הבטוחים של המענב בזווית השונות.

שימוש במענבים

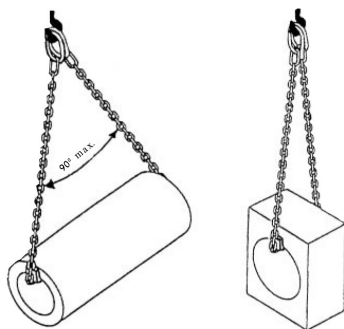
- חישוב המשקל של המטען וזיהוי מיקום מרכז הכובד, האונקל ימוקם מעל מרכז הכובד של המטען.



- קביעת שיטת ההרמה ובחירת מענב מתאים שלו ע.ב. מתאים למטען לשיטת ההרמה.

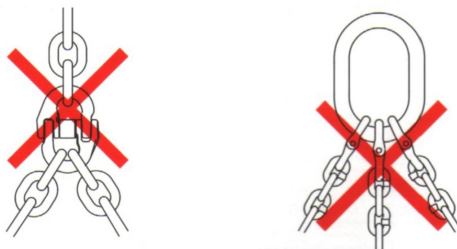
- השימוש במענבים ללא סימון ע.ב. אסור.

- מענבים שנמצאו פסולים יוצאו משימוש באופן מיידי.



- בעת הרכבת המענב יש לוודא כי הזווית אינה גדולה מהמותר, אין להשתמש במענב בזווית גדולה מ 120 מעלות, ובמענבים אשר אינם מחוברים לנקודות קבועות אין לעלות על 90 מעלות.

- אין לחבר יותר משני ענפים על טבעת אחת, כאשר נדרש לחבר יותר משני ענפים לטבעת יש לבצע זאת בעזרת טבעת ראשית וטבעות משנה, אין לחבר ענפים בעזרת מחבר שרשרת.

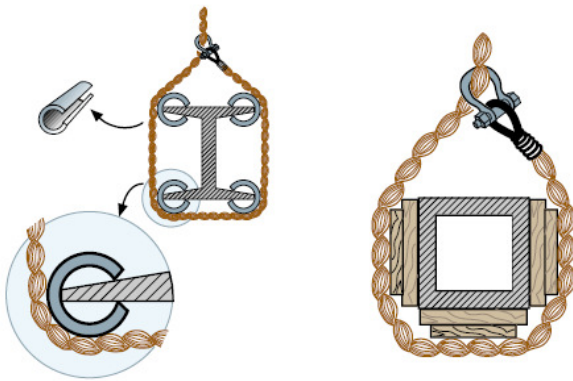


- אין להשאיר ענפים חופשיים במענב, אם יש כאלה הם יהיו תלויים ומאובטחים.
- במענבים בהם יש סגירים, יש לאבטח את הפינים.

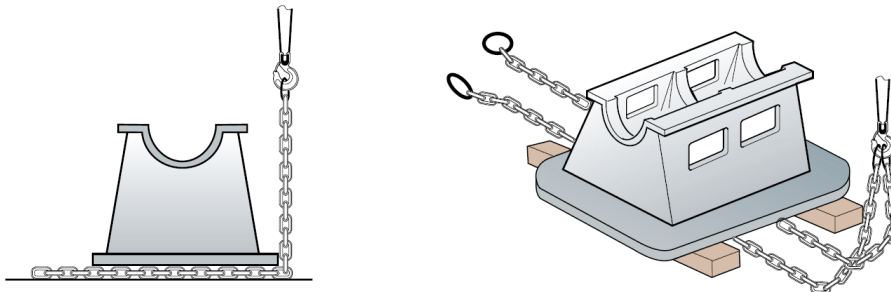
- הקצוות מחוברים כשפתח האונקל כלפי חוץ



- אם יש פינות להשתמש בריפוד מתאים .



- יש להדק את המטען לפני ההרמה
- יש להימנע מהרמת מטענים חופשיים
- יעשה שימוש בחבלי עזר לשם בקרת תנודות וסיבוב המטען .
- יש לבצע הרמת מבחן לגובה של 10 ס"מ לבדיקת איזור המטען .
- המטען יורם באופן מאוזן .
- אין להניח את המטען על המענב .



- לא יורשה אדם לרכב על מטען ולא יועבר מטען מעל אדם
- לא יושאר מטען מורם ללא השגחה .
- יש להתייעץ עם היצרן בכל עבודה עם מענבים בטמפרטורה גבוה מ 100 מעלות .