


2021

# קורס אחראי רעלים חוברת תקצירים לחניך



  
פיני זלץ

יועץ וממונה בטיחות מוסמך

כטיאל אנטיון נפלגים

☎ 052-6682146 ✉ pzalts@gmail.com 🌐 ת.ד. 5851 קרית ביאליק

זלץ פיני

יועץ וממונה בטיחות מוסמך

26/7/2021





### חוקים ותקנות בנושא חומרים מסוכנים

- חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993
- תקנות החמרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1996
- תקנות החומרים המסוכנים (אמות מידה לקביעת תוקף היתרים), התשס"ג-2003
- תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993
- תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990
- מסמך מדיניות – חוזר מנכ"ל בדבר "מרחקי הפרדה"
- חוק שירותי הובלה, התשנ"ז-1997
- תקנות שירותי הובלה, התשס"א-2001
- תקנות מסילות הברזל (שינוע חומרים מסוכנים), התשנ"ט-1999
- תקנות החמרים המסוכנים (יבוא ויצוא פסולת חמרים מסוכנים), התשנ"ד-1994
- תקנות מניעת מפגעים (שמן משומש), התשנ"ג-1993
- חוק ההתגוננות האזרחית, התשי"א-1951
- תקנות ההתגוננות האזרחית (חמרים מסוכנים), התשנ"ב-1991
- צו ההתגוננות האזרחית (הכרזה על חומרים מסוכנים), התשנ"ה-1995
- תקנות רישוי עסקים (הדברת מזיקים), התשל"ה-1975
- תקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט), התשל"ז-1976
- תקנות החומרים המסוכנים (יישום פרוטוקול מונטריאול בענין חומרים הפוגעים בשכבת האוזון), התשס"ד-2004
- ת"י 2302 (חלקים 1 ו-2):
- חומרים ותכשירים מסוכנים: מיון, אריזה, תיווי וסימון
- חומרים ותכשירים מסוכנים: הובלה - מיון, אריזה תיווי וסימון
- תנאים כלליים להיתר רעלים של משרד להגנת הסביבה, 2015
- תנאים למאצרות, משטחי אחסון ואיסוף, מכלי איסוף ומשטחי תפעול של משרד להגנת הסביבה
- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), תש"ל – 1970 עידכון 2008.
- חוק התכנון והבניה, התשכ"ח-1965
- חוק החשמל התשי"ד-1954, על כל תקנותיו
- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל-1970
- תקנות הבטיחות בעבודה (בטיחות וגהות תעסוקתית בעבודה עם גורמים מסוכנים במעבדות רפואיות, כימיות וביולוגיות) התשס"א 2001
- תנאים כלליים לתחנות מעבר לפסולת מסוכנת של משרד להגנת הסביבה
- תקנות רישוי עסקים (תחנת מעבר לפסולת), התשנ"ה 1998
- הוראות כיבוי והצלה בהתאם לחוק שירותי הכבאות, התשי"ט 1959 ולחוק רישוי עסקים, תשכ"ח 1968, על תקנותיהם, יקבע ציוד מכשירים ואבזרים מחומרים מתאימים למניעת וכיבוי אש
- ת"י 1530 - הגנה מפני אש במעבדות
- ת"י 1839 - בטיחות במעבדות- מנדפים
- ת"י 657 - סימני היכר ואזהרה לציוד המכיל נוזלים גזים או כבלי חשמל, מ- 1/6/1967 אישור מחדש 20/9/2012.
- ת"י 712 – גלילים מיטלטלים לגזים, כללי בטיחות.
- ת"י 6039 - חלק 1: מקלחות חירום, חלק 2: משטפות עיניים.



### חובות בעל ההיתר

- בעל היתר חייב לעמוד בתנאים המפורטים בהיתר רעלים כגון אחסון נאות של חומרים מסוכנים, שילוט לזיהוי מהיר, היערכות למצבי חירום, שינוע, טיפול בפסולת חומרים מסוכנים. למגזרים עסקיים דוגמת בתי דפוס, בריכות שחייה, בתי חולים, מרפאות, מובילים, סוחרים, מעבדות, מכוני צילום ומכבסות, יש תנאים מיוחדים. (ראו פרק "תנאים בהיתר רעלים" במדריך זה).
- בעל היתר חייב למנוע חדירת חומר מסוכן לשפכים או לקרקע ולמנוע את פליטתו לאוויר.
- בעל היתר חייב לנהל פנקס רעלים ולרשום בו כל קנייה ומכירה של חומרים מסוכנים החייבים בהיתר.
- לכל קנייה יש לרשום:
  1. תאריך.
  2. תיאור החומר, כמותו והשימוש המיועד לו.
  3. שמו של הספק או הקונה, המען ומספר היתר הרעלים שלו.
  4. טופס לפנקס רעלים מצורף לבקשה להיתר רעלים. הסבר מפורט על אופן ניהול הפנקס מצוי בחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג - 1993.
- בעל היתר רעלים חייב בדיווח שנתי על פסולת חומרים מסוכנים הנוצרת בעסק. הדיווח נעשה על גבי טופס דיווח פסולות מסוכנות הנספח לתוספת הראשונה לבקשת היתר רעלים
- כמו כן חייב בעל ההיתר למנות אחראי רעלים

### חובות אחראי רעלים

יפעל מכוח מינוי מטעם בעל היתר הרעלים.  
 יהיה בעל ידע מעודכן באשר לנדרש בתנאים בהיתר.  
 יהיו כל הסמכויות הדרושות לכך שיתקיים במפעל טיפול מקצועי ובטיחותי ברעלים הן בתפעול שוטף והן בעת אירוע חומרים מסוכנים.  
 אחראי רעלים (או חבר בצוות החרום, מטעם בעל ההיתר, הבקיא ברעלים), יהיה נוכח במפעל בכל שעות העבודה בהם עוסקים עם רעלים  
 הכרת תכונות הרעלים ואופן הטיפול בהם  
 יכיר היטב את תכונותיהם המסוכנות של הרעלים וסוגי הפסולת המסוכנת בהם עוסקים במפעל את אופן הטיפול בהם בשימוש השוטף על מנת למנוע אירועי חומרים מסוכנים את אופן הטיפול בהם בעת התרחשות אירוע כאמור;  
 כמו כן, יכיר אחראי הרעלים את המידע המצוין בגיליונות הבטיחות של הרעלים בהם עוסק המפעל, לרבות:  
 אופן האחסון  
 מאפייני הסיכון וציוד המגן בשגרה ובאירוע חומרים מסוכנים.  
 יהיה נוכח בכל סיור של הממונה על מתן ההיתר בשטח העסק





# פיני זלץ

יועץ ומחזנה בטיחות מוסמך

-4 מוצקים דליקים



-5 מחמצנים



-6 חומרים רעילים



-7 רדיואקטיביים



-8 חומרים מאכלים



-9 חומרים שונים- לא מסווגים





**גליון הבטיחות - כמקור מידע**

**MSDS Material Safety Data Sheet**

From: Mallinckrodt Baker, Inc.  
222 Red School Lane  
Phillipsburg, NJ 08865

**MALLINCKRODT** **J.T. Baker**

24 Hour Emergency Telephone: 908 689-2181  
CHEMTREC: 1-800-424-9300

National Response In Canada  
CANUTEC: 613-996-6666

Outside U.S. and Canada  
Chemtrec: 202-483-7818

NOTE: CHEMTREC, CANUTEC and National Response Center emergency numbers to be used only in the event of chemical emergencies involving a spill, leak, fire, exposure or accident involving chemicals.

All non-emergency questions should be directed to Customer Service (1-800-582-2537) for assistance.

**AMMONIUM HYDROXIDE (10 - 35% NH<sub>3</sub>)**

**1. Product Identification**

Synonyms: Ammonium hydroxide solutions; ammonia aqueous; ammonia solutions  
CAS No: 1336-21-8  
Molecular Weight: 35.05  
Chemical Formula: NH<sub>3</sub>OH in H<sub>2</sub>O  
Product Codes: J.T. Baker:  
4807, 5018, 5350, 5358, 5817, 5820, 5838, 5891, 7847, 8718, 9719, 9721, 9730, 9731, 9733, 9741, 9742  
Mallinckrodt:  
0124, 0127, 1177, 3248, 3256, 3258, 5318, 6665, HD10, V044

**2. Composition/Information on Ingredients**

Ingredient	CAS No.	Percent	Hazardous
Ammonium Hydroxide	1336-21-8	21 - 72%	Yes
Water	7732-18-5	28 - 79%	No

Contains between 10 and 35% ammonia.

**3. Hazards Identification**

**Emergency Overview**

**POISON! DANGER! CORROSIVE. MAY BE FATAL IF SWALLOWED OR INHALED. MIST AND VAPOR CAUSE BURNS TO EVERY AREA OF CONTACT.**

**J.T. Baker SAF-T-DATA(tm) Ratings**  
(Provided here for your convenience)

Health:	Flammability:	Reactivity:	Contact:
3 - Severe (Poison)	1 - Slight	2 - Moderate	3 - Severe (Corrosive)

Lab Protection Equip: GOGGLES & SHIELD; LAB COAT & APRON; VENT HOOD; PROPER GLOVES  
Storage Color Code: White Strips (Store Separately)

**Potential Health Effects**

Page 1 of 6

עפ"י ההגדרה ב"תקנות הבטיחות בעבודה (גליון בטיחות) התשנ"ח 1998 "גליון בטיחות הינו "גליון המכיל מידע לגבי חומר מסוכן". התקנה מפרטת את המידע הנדרש בגליון זה:

- תכונותיו של החומר
- השפעתו של החומר
- הסיכונים שנובעים מהחומר
- דרכים למניעת הסיכון התקנה קובעת:
- "עוסק בחומר מסוכן יפעל לפי הוראות גליון הבטיחות והוראות תווית הסימון"
- בנוסף מגדירות התקנות מהו "עיסוק בחומר מסוכן":
- "עיבוד, ייצור, עריכת ניסיונות ובדיקות, אריזה, אחסנה, שינוע, וכל מלאכה אחרת, שעניינה טיפול בחומר המסוכן או עבודה באמצעות חומר מסוכן"
- ע"מ להשיג אחידות במתכונת של גליונות הבטיחות מחייבת

התקנות את מכין הגליון לכלול את המידע ב- 16 סעיפים:

- זיהוי החומר המסוכן וזהות היצרן, היבואן, הסוכן וכד'
- זיהוי מרכיבי החומר המסוכן
- סיכוני החומר המסוכן
- הוראות עזרה ראשונה
- נוהל כיבוי אש
- אמצעי זהירות
- טיפול ואחסנה
- אמצעי למניעת חשיפה ומיגון אישי
- תכונות פיסיקליות וכימיות
- יציבות וראקטיביות
- (רעילות) מידע טוקסיקולוגי)
- מידע סביבתי
- דרכי סילוק חומר מסוכן
- שינוע
- חקיקה ותקינה
- מידע אחר



### עקרונות אחסנה בטוחה של חומרים כימיים



1. **מיקום המחסן:** עדיף למקם את המחסן בריחוק ממתקני ייצור, מאגרי דלק, חדרי אוכל ומשרדים.
2. **הגנה מפני פגעי מזג אוויר:** בעת בניית מחסנים יש לשקול היטב היכן למקם אותם ואיך להגן עליהם מפגעי מזג אוויר, כגון חדירה של מי גשם, שיטפונות, קרינת שמש ישירה ו/או ברקים.
3. **בידוד:** הבידוד יכול להתבצע כאשר החומר אוחסן במבנים נפרדים או באמצעות בניית קירות עמידי אש. בידוד ניתן להשיג גם על ידי הפרדה באמצעות שטחי הפרדה ריקים או בעזרת חללים ממולאים בחומרים אינרטיים חסרי יכולת תגובה כימית. תגובת החומרים במגע עם אש תקבע את דרגת הבידוד הדרוש.
4. **הפרדה:** יש להפריד בהתאם לקבוצות הסיכון של האום.
5. **הגנה מפני פגיעה:** מיכלי אחסון של חומרים כימיים צריכים להיות מותאמים לחומרים שאותם הם אמורים להכיל למניעת פגיעה פיזית עלולה לגרום לנזילה או לשפיכה של החומר.
6. **זיהוי סיכונים – שילוט:** יש לשלט בשילוט מתאים את האזורים שבהם מאוחסנים חומרים מסוכנים. השילוט יציין את הנזקים שהחומר עלול לגרום מבחינת הרעילות הן בעת היותו במצבו הטבעי הסטאטי והן בשעה שהוא בוער. השילוט חייב לעמוד בתקן המקובל.
7. **התגוננות בפני דליקות:** בדרך כלל המים הם אלמנט הכיבוי הראשוני והמצוי בהישג יד, אולם חשוב לתת את הדעת לתגובת החומר הכימי בבואו במגע עם אוויר ומים. במחסנים המאוחסנים חומרים כימיים מסוכנים, יש להתקין מערכות כיבוי אוטומטיות. המערכות תהיינה מותאמות לסוג החומר המאוחסן, לכמותו ולדרגת הבעירה שלו.

### מבנה מחסן חומרים מסוכנים

1. המבנה - קירות פנימיים וחיצוניים - יהיה מחומר קשיח ולא בעיר.
2. רצפת המבנה תהיה מחומר קשיח מונע חלחול, בעלת שפה מוגבהת או עם ניקוז לבור איסוף, למניעת פיזור שפך חומ"ס אל מחוץ למבנה.
3. המבנה יהיה מאוורר באופן טבעי או מאולץ. יש לנקוט באמצעים הדרושים למנוע הוצרות גזים לקיחים או רעילים במחסן או בסביבתו.
4. במבנה יהיו לפחות שני פתחי מילוט (ניפתחים החוצה).
5. במבנה תותקן תאורה להתמצאות בחשכה.
6. במבנה המיועד לאחסון חומרים דליקים יותקנו אביזרי חשמל מסוג המוגן מהתפוצצות בהתאם לדרישות תקן ישראלי 786.
7. לתחום אחסון הרעלים יכנסו רק עובדים שהוסמכו לכך.
8. ליד כל אזור אחסון יוחזקו חומרים סופגים ובמידת הצורך אמצעי שאיבה.
9. בתוך המחסן תותקן עמדת שטיפת עיניים, ארז עזרה ראשונה.
10. בתוך המתקן יהיו גיליונות הבטיחות של החומרים המאוחסנים בו.
11. עמדות כיבוי אש תמוקמנה בהתאם להנחיות שירותי הכבאות וההצלה.
12. כל עמדת חומ"ס תשולט באופן ברור ובולט. הכיתוב יהיה קריא וברור ויעשה על חומר עמיד מכנית וכימית.
13. מחוץ למבנה יותקן ששילוט - עפ"י תקן 659- ובו:
- o שם המתקן, אחראי המיתקן, טלפונים להשגתו.





2. כאשר מאוחסנים במאצרה מספר מכלים יהיה נפח המאצרה לפחות : 110% מנפח המכל



הגדול ביותר. אין לאחסן במאצרה בקומות.

3. קירות המאצרה יהיו בעלי חוזק מכני מספק בכדי להכיל את תכולתה המקסימלית.
4. המאצרה תהיה אטומה עמידה או מצופה בציפוי עמיד לכל החומרים המאוחסנים בתוכה באופן שתמנע לחלוטין דליפה לסביבה.

#### לסכום - כללי בטיחות לאחסון חומ"ס

אחסון בטוח של חומרים מסוכנים, לצד ביצוע הנחיות והמלצות בטיחות יביא בהכרח להקטנה של אירועי חומ"ס שעשויים לגרום לפגיעות בנפש, רכוש ולסביבה.

אתרי מידע בנושא חומ"ס :

אתרים בארץ :

המשרד להגנ"ס

המוסד לבטיחות דפי מידע לחומ"ס

סילוק חומ"ס חוברת מהמוסד לבטיחות

חוקים ותקנות בבטיחות וחומ"ס מסוכנים

שינוע חומ"ס - חוברת מהמוסד לבטיחות

תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), תשנ"א-1990... -

אתרי מידע בינלאומיים :

1. AIHA ERPGs

2. BC Cancer Agency - Cancer Risk Factors

3. IARC - List of IARC Evaluations

4. ICD-9 - International Classification of Diseases, ICD-9-CM, 6th Edition

5. IRSST - Occupational Health and Safety Research Institute

6. NAICS - North American Industry Classification System

7. SIC - Standard Industrial Codes Search

8. SOC - Standard Occupational Classification System