

ת-146

כרטיסי בטיחות לחומרים

International Chemical Safety Cards - ICSC

נדרש הידוקסידי
סידן הידוקסידי
אשלגן הידוקסידי
אמוניום הידוקסידי
ליטיום הידוקסידי



מאת: יטה סקונדו



המוסד לבטיחות ולגיהות

מאי 2006

חוברת זאת נועדה למסור מידע לקורא בתחומים בהם עוסק הפרסום
ואיננה תחליף לחוות דעת מקצועית לגבי מקרים פרטיים.
כל בעיה או שאלה מקצועית, הקשורות במקרה פרטים- יש לבחון,
לגופו של עניין, עם מומחה בתחום.

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע,
לשדר או לקלוט בכל דרך או אמצעי אלקטרוני, אופטי,
או מכני או אחר - כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה
אלא ברשות מפורשת בכתב מהמוסד לבטיחות ולגיהות - מרכז המידע .

מבוא

כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים מהווים ניסיון לסייע לנחשפים לחומרים אלה במפעלים, בבניין, בחקלאות ורבים אחרים, על מנת לעזור להם להימנע מתאונות ולשמור על בריאותם.

הכרטיסים מכילים נתונים בסיסיים על התכונות של החומרים, על הסיכונים בשימוש, אמצעי מיגון וכיבוי אש, השפעה בריאותית, עזרה ראשונה וכו'... כרטיסי בטיחות לחומרים כימיים כתובים על בסיס של ICSC - International Chemical Safety Cards. ה- ICSC - פורסמו במספר רב של שפות ומשמשים להספקת מידע ולהדרכת עובדים בארצות שונות.

לאור הצרכים הקיימים בשטח, יזם מרכז מידע של המוסד לבטיחות ולגיהות כניסה לפרויקט הנ"ל בארץ, בתיאום עם הגורמים בחו"ל שקשורים לנושא. הפרויקט הנ"ל פותח במסגרת תוכנית בינלאומית לבטיחות כימית-IPCS, ומעורבים בו ארגונים כמו:

(ILO (International Labour Office - ארגון העבודה הבינלאומי שליד האו"מ.

(WHO (World Health Organization - ארגון הבריאות העולמי שליד האו"מ.

(UNEP (United Nations Environment Programme .

למרות הדמיון בין כרטיס בטיחות וגיליון בטיחות (MSDS), יש לזכור שגיליון בטיחות במקרים רבים כתוב בשפה האנגלית, הוא מכיל מידע טכני ומדעי מפורט ולא בהכרח מיועד במלואו לעובדים בעמדת העבודה, לעומת זאת בכרטיסי הבטיחות מרוכזים רק נתונים בסיסיים עבור החומרים והוראות עיקריות לגבי בטיחות בעבודה עם החומר הספציפי וכללי ההתנהגות בעת חירום. כרטיסי הבטיחות אינם מחליפים את גיליון הבטיחות הכתוב וערוך על פי "תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תווי וסימון של אריזות), התשנ"ח-1998, אלא מהווים אמצעי נוסף במניעת תאונות עבודה ומחלות מקצוע.

תוכן העניינים

שם הכרטיס	מס' הכרטיס (לפי ICSC)	עמ'
נתרן הידרוקסידי	0360	4
סידן הידרוקסידי	0408	6
אשלגן הידרוקסידי	0357	8
אמוניום הידרוקסידי	0215	10
ליטיום הידרוקסידי	0913	12

Sodium Hydroxide

NaOH

נתרן הידרוקסיד

UN# 1823 CAS # 1310-73-2

סודה קאוסטית

סיכונים/חשיפה	תופעות	מניעה	עזרה ראשונה/כיבוי אש
אש	אינו דליק, אך מגע עם מים/לחות עלול לגרום ליצירת כמות חום המספיקת להצתה חומרים בעירים.		במקרה של שריפה בסביבה מותר להשתמש בכל החומרים המיועדים לכיבוי אש
פיצוץ חשיפה			
נשימה	חומר מאכל - קורוזיבי תחושת צריבה, כאבי גרון, שיעול, קוצר נשימה, נשימה מאומצת. ייתכנו סימני פגיעה מאוחרים.	למנוע כל מגע עם החומר! איורור, יניקה מקומית או הגנה על דרכי הנשימה.	בכל מקרה יש לפנות לרופא אוויר צח. מנוחה במצב חצי זקוף. הנשמה מלאכותית במקרה הצורך. לפנות לטיפול רפואי.
עור	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, כוויות חמורות, שלפוחיות.	כפפות מגן. ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את העור בכמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי
עיניים	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, ראייה מטושטשת. כוויות חמורות	מגן פנים או מיגון לעיניים. במידה והחומר מופיע בצורת אבקה, מומלץ לשלב עם הגנה על הנשימה לא מומלץ להרכיב עדשות מגע!	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם הורכבו). לפנות לטיפול רפואי.
בליעה	חומר מאכל-קורוזיבי. כאבי בטן, תחושת צריבה, הלם או התמוטטות.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה.	לשטוף את הפה. אין לעורר הקאה. לשתות כמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון, אריזה וסימון
לאסוף את החומר השפוך למיכלים הניתנים לאטימה. לשטוף את השארית בכמות רבה של מים. הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן שלמה כולל מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ).	*לאחסן במקום יבש עם ריצפת בטון העמידה מפני קורוזיה, באריזות סגורות היטב והרחק מחומצות, מתכות ודברי מאכל. * אריזה בלתי שבירה. כאשר החומר ארוז באריזה שבירה (לדוגמה אריזה מזכוכית) יש להכניס את החומר באריזתו המקורית למיכל מחומר לא שביר. * סימול: C – חומר מאכל (CORROSIVE) * סיכונים (R): - גורם לכוויות חמורות (R35). * הוראות הבטיחות (S): - שמור במקום נעול והרחק מהישג ידם של ילדים (S1/2). - במקרה של מגע בעיניים, שטוף מיד במים לפחות 15 דקות ופנה לייעוץ רפואי (S26). - השתמש בכפפות מגן ובמשקפי מגן/פנים מתאימים (S37/39). - בעת תאונה או אם אתה חש ברע, פנה מיד לייעוץ רפואי והצג את תווית האריזה (S45). * קבוצת סיכון: 8 – חומר מאכל (קורוזיבי), קוד חרום- 2X

מידע חשוב!	תיאור החומר: מוצק לבן ללא ריח סיכונים כימיים: החומר הינו בסיס חזק ומגיב בצורה מסוכנת עם חומצות. בנוכחות אוויר לח החומר עלול להגיב עם מספר מתכות כגון אבץ, אלומיניום, בדיל ועופרת תוך כדי יצירת גז דליק ונפיץ-מימן. בתגובה בין סודה קאוסטית ומלחים של אמוניום נוצר גז רעיל ודליק- אמוניק. החומר תוקף מספר סוגים של ציפויים ופולימרים, סופח דו-תחמוצת הפחמן ומים/לחות מן האוויר. גבולות חשיפה תעסוקתית: * TLV-C – 2 מ"ג/מ"ק (תקרתי) (ACGIH 2006) דרכי חדירה: החומר עלול להיספג בגוף על ידי שאיפה ובבליעה. סיכון נשימתי: התאדות החומר בטמפרטורת הסביבה איננה משמעותית אך ריכוזו באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב הצתברות חלקיקים (אבקה) באוויר. השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר מאוד קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת רסס עלולה לגרום לבצקת ריאות (ראו הערות). השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לדרמטיטיס(פגיעה בעור).
תכונות פיסיקליות	נקודת רתיחה : 1390°C נקודת התכה: 318°C מסיסות במים: מסיס במים
נתונים סביבתיים	החומר מזיק לסביבה, במיוחד רעיל ליצורים החיים במים.
הערות התופעה של בצקת ריאות מתגלה לרוב מספר שעות לאחר החשיפה והיא מחריפה עקב מאמץ פיזי. לכן חשוב להקפיד על מנוחה והשגחה רפואית. לעולם אין להוסיף מים לחומר זה! בפעולת המסה/מיהול הוסף בזהירות את הבסיס למים. מספרי א"ם נוספים: *1824- תמיסת נתרן הידרוקסיד, קבוצת סיכון 8-	

Calcium Hydroxide

Ca(OH)₂

סידן הידרוקסידי

CAS # 1305-62-0

סיד כבוי

סיכונים/חשיפה	תופעות	מניעה	עזרה ראשונה/כיבוי אש
אש	אינו דליק		במקרה של שריפה בסביבה מותר להשתמש בכל החומרים המיועדים לכיבוי אש
פיצוץ חשיפה		למנוע פיצור החומר!	
נשימה	תחושת צריבה, שיעול, כאב גרון	יניקה מקומית או הגנה על הנשימה.	אוויר צח. מנוחה. במקרה הצורך לפנות לטיפול רפואי.
עור	אדמומיות, יובש בעור. כאב, כוויות עור, שלפוחיות.	כפפות מגן, ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את העור בכמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי
עיניים	אדמומיות, כאב, כוויות חמורות.	מגן פנים או מיגון לעיניים, משולב בהגנה על הנשימה. (לא מומלץ להרכיב עדשות מגע!)	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם הורכבו). לפנות לטיפול רפואי.
בליעה	כאבי בטן, תחושת צריבה, הקאות.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה. לשטוף ידיים לפני האכילה	שטוף את הפה. אין לעורר הקאה. אין לשתות! לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון, אריזה וסימון
לאסוף את החומר הנשפך לתוך מיכלים ולהעבירם למקום בטוח. הגנה אישית מיוחדת: מסכה עם מסנן P2 נגד חלקיקים מזיקים.	לאחסן בנפרד מחומצות חזקות ודברי מאכל

מידע חשוב!	תיאור החומר: גבישים חסרי צבע או אבקה לבנה. סיכונים כימיים: החומר הוא בסיס בחוזק בינוני ומגיב בצורה מסוכנת עם חומצות. בנוכחות מים החומר עלול להגיב עם מספר מתכות תוך כדי יצירת גז דליק ונפיץ-מימן. החומר מתפרק בחימום ויוצר תחמוצת סידן. גבולות חשיפה תעסוקתית: * TLV-TWA – 5 מ"ג/מ"ק (ACGIH 2006) דרכי חדירה: החומר עשוי להיספג בגוף על ידי שאיפת תרסיסים ובבליעה. סיכון נשימתי: התאדות החומר בטמפרטורת הסביבה איננה משמעותית, אך ריכוזו באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב הצטברות חלקיקים (אבקה) באוויר. השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר מגרה את דרכי הנשימה, קורזיבי (מאכל) לעיניים ולעור. נחוצה השגחה רפואית. השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לדרמטיטיס (פגיעה בעור). הריאות עלולות להיפגע ע"י חשיפה לחלקיקי החומר.
תכונות פיסיקליות	נקודת התכה: 580°C (מתפרק)
נתונים סביבתיים	
הערות	

Potassium Hydroxide

KOH

אשלגן הידרוקסידי

UN# 1813 CAS # 1310-58-3

סיכונים/חשיפה	תופעות	מניעה	עזרה ראשונה/כיבוי אש
אש	אינו דליק, אך מגע עם מים/לחות עלול לגרום ליצירת כמות חום המספיקת להצתה חומרים בעירים.		במקרה של שריפה בסביבה מותר להשתמש בכל החומרים המיועדים לכיבוי אש
פיצוץ חשיפה			
נשימה	חומר מאכל - קורוזיבי תחושת צריבה, כאבי גרון, שיעול, קוצר נשימה, נשימה מאומצת. ייתכנו סימני פגיעה מאוחרים.	יניקה מקומית או הגנה על דרכי הנשימה.	בכל מיקרה יש לפנות לרופא
עור	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, שלפוחיות, כוויות חמורות.	כפפות מגן. ביגוד מגן.	אוויר צח. מנוחה במצב חצי זקוף. הנשמה מלאכותית במקרה הצורך. לפנות לטיפול רפואי.
עיניים	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, ראייה מטושטשת. כוויות חמורות	מגן פנים או מיגון לעיניים. במידה והחומר מופיע בצורת אבקה מומלץ לשלב עם הגנה על הנשימה. לא מומלץ להרכיב עדשות מגע!	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם הורכבו). לפנות לטיפול רפואי.
בליעה	חומר מאכל-קורוזיבי. כאבי בטן, תחושת צריבה, הלם או התמוטטות.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה.	לשטוף את הפה. אין לעורר הקאה. לשתות כמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון, אריזה וסימון
לאסוף את החומר השפוך למיכלים הניתנים לאטימה. לשטוף את השארית בכמות רבה של מים. הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן שלמה כולל מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ).	*לאחסן במקום יבש עם ריצפת בטון העמידה מפני קורוזיה, באריזות סגורות היטב והרחק מחומצות, מתכות ודברי מאכל. * אריזה בלתי שבירה. כאשר החומר ארוז באריזה שבירה (לדוגמה אריזה מזכוכית) יש להכניס את החומר באריזתו המקורית למיכל מחומר לא שביר. * סימול: C – חומר מאכל (Corrosive) * סיכונים (R): - מזיק בבליעה (R22) - גורם לכוויות חמורות (R35). * הוראות הבטיחות (S): - שמור במקום נעול והרחק מהישג ידם של ילדים (S1/2). - במקרה של מגע בעיניים, שטוף מיד במים לפחות 15 דקות ופנה לייעוץ רפואי (S26). - השתמש בביגוד מגן, כפפות מגן ומשקפי מגן/פנים מתאימים (S36/37/39). - בעת תאונה או אם אתה חש ברע, פנה מיד לייעוץ רפואי והצג את תווית האריזה (S45). * קבוצת סיכון: 8 – חומר מאכל (קורוזיבי), קוד חרום-2X

מידע חשוב!	תיאור החומר: מוצק לבן ללא ריח סיכונים כימיים: החומר בסיס חזק ומגיב בצורה מסוכנת עם חומצות. בנוכחות אוויר לח החומר עלול להגיב עם מספר מתכות כגון אבץ, אלומיניום, בדיל ועופרת. בתגובה נוצר גז דליק ונפיץ-מימן. בתגובה בין אשלגן הידרוקסידי ומלחים של אמוניום נוצר גז רעיל ודליק- אמוניק. החומר תוקף מספר סוגים של ציפויים ופולימרים. סופח דו-תחמוצת הפחמן ומים/לחות מן האוויר. במגע עם לחות או מים נוצר חום. גבולות חשיפה תעסוקתית: * TLV-C – 2 מ"ג/מ"ק (תקרתי) (ACGIH 2006) דרכי חדירה: החומר עלול להיספג בגוף על ידי שאיפת תרסיס ובבליעה. סיכון נשימתי: התאדות החומר בטמפרטורת הסביבה איננה משמעותית, אך ריכוזו באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב הצתברות חלקיקים (אבקה) באוויר. השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר מאוד קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת רסס עלולה לגרום לבצקת ריאות (ראו הערות). השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לדרמטיטיס(פגיעה בעור).
תכונות פיסיקליות	נקודת רתיחה : 1324°C נקודת התכה: 380°C מסיסות במים: מסיס במים
נתונים סביבתיים	החומר מזיק לסביבה, במיוחד רעיל ליצורים החיים במים.
הערות	
התופעה של בצקת ריאות מתגלה לרוב מספר שעות לאחר החשיפה והיא מחריפה עקב מאמץ פיזי. לכן חשוב להקפיד על מנוחה והשגחה רפואית. אין להוסיף מים לחומר זה! בפעולת ההמסה או מיהול הוסף בזהירות את החומר למים. מספרי או"ם נוספים: *1814- תמיסת אשלגן הידרוקסידי, קבוצת סיכון 8-	

אמוניום הידרוקסיד



Ammonium Hydroxide (Solution 35%-10%)

UN# 2672 CAS # 1336-21-6

סיכונים/חשיפה	תופעות	מניעה	עזרה ראשונה/כיבוי אש
אש	אינו דליק		במקרה של שריפה בסביבה מותר להשתמש בחומרים המתאימים לכיבוי.
פיצוץ	ראה הערות		במקרה של שריפה יש לקרר את המיכלים ע"י רסס מים
חשיפה		לשמור על כללי היגיינה אישית	בכל מקרה יש לפנות לרופא
נשימה	תחושת צריבה, כאבי גרון, שיעול, קוצר נשימה, נשימה מאומצת.	איוורור, יניקה מקומית או הגנה על דרכי הנשימה. לסגור היטב את המיכלים.	אוויר צח. מנוחה. הנשמה מלאכותית במקרה הצורך. לפנות לטיפול רפואי.
עור	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, שלפוחיות, כוויות חמורות.	כפפות מגן. ביגוד מגן.	להסיר בגדים מזוהמים. לשטוף את העור בכמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי
עיניים	חומר מאכל-קורוזיבי. אדמומיות, כאב, ראייה מטושטשת. כוויות חמורות	מגן פנים או מיגון לעיניים, משולב עם הגנה על הנשימה (לא מומלץ להרכיב עדשות מגע!)	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם הורכבו). לפנות לטיפול רפואי.
בליעה	חומר מאכל-קורוזיבי. כאבי בטן, כאבי גרון, הקאות	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה.	לשטוף את הפה. אין לעורר הקאה. לשתות כמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון, אריזה וסימון
להרחיק אנשים מהסביבה במקרה של דליפה רצינית להתייעץ עם מומחה. איוורור. ניתן לנטרל את הנוזל הנשפך ע"י חומצה גפרתית מהולה (בזהירות!). לשטוף את השארית בכמות רבה של מים. אין לאפשר חדירת החומר לסביבה. הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן שלמה כולל מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ).	* אריזה בלתי שבירה. כאשר החומר ארוז באריזה שבירה (לדוגמה אריזה מזכוכית) יש להכניס את החומר באריזתו המקורית למיכל מחומר לא שביר. * לאחסן במיכלים סגורים היטב, במקום קריר ומאוורר, הרחק מחומצות. * סימול: C - חומר מאכל (CORROSIVE) N - חומר מסוכן לסביבה * סיכונים (R): - גורם לכוויות (R34). - מגרה את דרכי הנשימה (R37) - רעיל ליצורים החיים במים (R50) * הוראות הבטיחות (S): - שמור במקום נעול והרחק מהישג ידם של ילדים (S1/2). - במקרה של מגע בעיניים, שטוף מיד במים לפחות 15 דקות ופנה לייעוץ רפואי (S26). - בעת תאונה או אם אתה חש ברע, פנה מיד לייעוץ רפואי והצג את תווי האריזה (S45). - השתמש בביגוד מגן, כפפות ומיגון לעיניים (S36/37/39). * קבוצת סיכון: 8 – חומר מאכל (קורוזיבי), קוד חרום - 2R

מידע חשוב!	<table> <tr> <td data-bbox="67 192 667 376"> תיאור החומר: תמיסת אמוניה במים, ללא צבע, בעלת נדיפות גבוה וריח ספציפי חזק. </td><td data-bbox="67 376 667 1088"> סיכונים כימיים: תמיסות מימיות של אמוניה הם בסיסים ומגיבות בצורה מסוכנת עם חומצות. החומר עלול להגיב עם מספר מתכות תוך כדי היווצרות גז דליק ונפיץ-מימן. בתגובה בין מספר מתכות כבדות או מלחים של המתכות האלה ותמיסות אמוניה נוצרות תרכובות נפוצות. גבולות חשיפה תעסוקתית(היתייחסות כמו לאמוניה גזית-NH₃): • TLV-TWA – 25 חל"מ • TLV-STEL – 35 חל"מ (ACGIH 2006). </td></tr> <tr> <td data-bbox="67 192 667 1088"> דרכי חדירה: החומר עלול להיספג בגוף על ידי שאיפת אדים/תרסיס ובבליעה . סיכון נשימתי: ריכוז החומר באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב התאדותו בטמפרטורת הסביבה השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת אדים בריכוז גבוה עלולה לגרום לבצקת ודלקות בדרכי הנשימה ולדלקת ראיות. השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לפגיעה בריאות. </td><td data-bbox="67 376 667 1088"></td></tr> </table>	תיאור החומר: תמיסת אמוניה במים, ללא צבע, בעלת נדיפות גבוה וריח ספציפי חזק.	סיכונים כימיים: תמיסות מימיות של אמוניה הם בסיסים ומגיבות בצורה מסוכנת עם חומצות. החומר עלול להגיב עם מספר מתכות תוך כדי היווצרות גז דליק ונפיץ-מימן. בתגובה בין מספר מתכות כבדות או מלחים של המתכות האלה ותמיסות אמוניה נוצרות תרכובות נפוצות. גבולות חשיפה תעסוקתית(היתייחסות כמו לאמוניה גזית-NH₃): • TLV-TWA – 25 חל"מ • TLV-STEL – 35 חל"מ (ACGIH 2006).	דרכי חדירה: החומר עלול להיספג בגוף על ידי שאיפת אדים/תרסיס ובבליעה . סיכון נשימתי: ריכוז החומר באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב התאדותו בטמפרטורת הסביבה השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת אדים בריכוז גבוה עלולה לגרום לבצקת ודלקות בדרכי הנשימה ולדלקת ראיות. השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לפגיעה בריאות.	
תיאור החומר: תמיסת אמוניה במים, ללא צבע, בעלת נדיפות גבוה וריח ספציפי חזק.	סיכונים כימיים: תמיסות מימיות של אמוניה הם בסיסים ומגיבות בצורה מסוכנת עם חומצות. החומר עלול להגיב עם מספר מתכות תוך כדי היווצרות גז דליק ונפיץ-מימן. בתגובה בין מספר מתכות כבדות או מלחים של המתכות האלה ותמיסות אמוניה נוצרות תרכובות נפוצות. גבולות חשיפה תעסוקתית(היתייחסות כמו לאמוניה גזית-NH₃): • TLV-TWA – 25 חל"מ • TLV-STEL – 35 חל"מ (ACGIH 2006).				
דרכי חדירה: החומר עלול להיספג בגוף על ידי שאיפת אדים/תרסיס ובבליעה . סיכון נשימתי: ריכוז החומר באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב התאדותו בטמפרטורת הסביבה השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת אדים בריכוז גבוה עלולה לגרום לבצקת ודלקות בדרכי הנשימה ולדלקת ראיות. השפעות החשיפה לזמן ממושך או חשיפות חוזרות: עלול לגרום לפגיעה בריאות.					
תכונות פיסיקליות	נקודת רתיחה : 38°C(25%) מסיסות במים: מסיס במים				
נתונים סביבתיים	החומר מזיק לסביבה, במיוחד רעיל ליצורים החיים במים.				
הערות					
אדי אמוניה דליקים ונפיצים בתנאים מסויימים. אמוניה גזי נפלט מהתמיסות המימיות של אמוניה. לכן יש לבדוק את רמת החשיפה של העובדים (TLV-TWA) ולערוך בדיקות בהתאם (ראה סעיף "חשיפה תעסוקתית". אין למלה בקבוקים עם תמיסות אמוניה עד הסוף-בתמיסות מרוכזות עלול להיווצר לחץ. לפתוח את האריזות בזהירות. מספרי או"ם נוספים: 2073- אמוניה 35%-; 50% ; 1005 – אמוניה אלמימית					

Lithium Hydroxide

LiOH

ליטיום הידרוקסידי

UN# 2680

CAS # 1310-65-2

סיכון או חשיפה	תופעות	מניעה	עזרה ראשונה / כיבוי אש
אש	אינו דליק,		במקרה של שריפה בסביבה מותר להשתמש בכל החומרים המיועדים לכיבוי אש.
פיצוץ			
חשיפה		למנוע כל מגע עם החומר. יש למנוע פיצור של האבקה!	בכל מקרה יש לפנות לרופא!
נשימה	תחושת צריבה. שיעול. קוצר נשימה. כאב גרון. נשימה מאומצת ייתכנו סימפטומים מאוחרים (ראה הערות).	אוויר (לא כאשר החומר נמצא בצורת אבקה). יניקה מקומית או הגנה על דרכי הנשימה.	אוויר צח. מנוחה במצב חצי זקוף. לפנות לטיפול רפואי.
עור	אדמומיות. כאב. כוויות עור. שלפוחיות	כפפות מגן. בגדי מגן.	. להסיר את הבגדים המזהמים. לשטוף בכמות גדולה של מים. לפנות לטיפול רפואי.
עיניים	כאב. אדמומיות. כוויות חמורות	מגן פנים, או מיגון לעיניים, משולב עם הגנה על הנשימה. (לא מומלץ להרכיב עדשות מגע!)	לשטוף בכמות גדולה של מים במשך מספר דקות (להסיר עדשות מגע אם הורכבו). לפנות לטיפול רפואי.
בליעה	כאבי בטן. תחושת צריבה. כאבי ראש. בחילה. הקאות. חולשה. הלם או התמוטטות.	אין לאכול, לשתות או לעשן במהלך העבודה. לשטוף ידיים לפני האכילה.	לשטוף את הפה. אין לערר הקאה. אין לשתות מים. לפנות לטיפול רפואי.

טיפול בחומר שנשפך	אחסון, אריזה וסימון
לאסוף את החומר שנשפך למיכלים יבשים. לשטוף את השארית בכמות רבה של מים. אין לאפשר חדירת החומר לסביבה. (הגנה אישית מיוחדת: חליפת מגן שלמה כולל מערכת נשימה פתוחה-מנ"פ).	להפריד מחומצות חזקות ומחמצנים חזקים. לשמור במקום יבש באריזות סגורות היטב. קבוצת סיכון: 8 - חומר מאכל (קורוזיבי).

דרכי חדירה: החומר עשוי להיספג בגוף ע"י שאיפת תרסיס או ע"י בליעה . סיכון נשימתי: התאדות החומר בטמפרטורת הסביבה איננה משמעותית אך ריכוזו באוויר עלול להגיע במהירות לרמה מסוכנת עקב הצתברות חלקיקים (אבקה) באוויר . השפעות החשיפה לטווח קצר: החומר מאוד קורוזיבי (מאכל) לעיניים, לעור ולדרכי הנשימה. קורוזיבי בבליעה. שאיפת רסס עלולה לגרום לבצקת ריאות (ראו הערות). תסמיני הפגיעה עשויים להופיע באיחור. יש להקפיד על השגחה רפואית.	תיאור החומר: גבישים היגרוסקופיים (סופגי לחות) חסרי צבע. סיכונים כימיים: החומר מתפרק בחום (924°C) ויצר נדיפים רעילים. בתמיסה מימית החומר בסיסי ומגיב בצורה מסוכנת עם חומצות. החומר עלול להגיב עם מספר מתכות כגון אבץ, אלומיניום. מגיב עם מחמצנים. גבולות חשיפה תעסוקתית: TLV --- אינו בנמצא	מידע חשוב!
נקודת רתיחה : 924°C (החומר מתפרק) נקודת התכה: $450-471^{\circ}\text{C}$		תכונות פיסיקליות
החומר מסוכן לסביבה במיוחד ליצורים החיים במים.		נתונים סביבתיים
הערות		
התופעות של בצקת ריאות מתגלות לרוב מספר שעות לאחר החשיפה והן מחריפות בעקבות מאמץ פיזי. לכן חשוב להקפיד על מנוחה ועל השגחה רפואית.		