

M-Bond 450 Part B
Vishay Measurements Group GmbH

תאריך התחלה: 11/30/2025
עדכון תאריך: 03/04/2026
הדפס תאריך: 05/20/2026
S.GHS.ISR.HE

גרסה מס: 6.0
גיליון נתוני בטיחות (הוכן בהתאם ל-GHS)

חלק 1 זיהוי של חומר / תערובת של החברה / מפעל

המוצר מזהה

M-Bond 450 Part B	שם המוצר
לא ישים	שם כימי
לא זמין.	מילים נרדפות
ADHESIVES containing flammable liquid	שם משלוח ימי מתאים
לא ישים	נוסחה כימית
לא זמין.	אמצעים אחרים של זיהוי

שימושים המזוהים הרלוונטיים של חומר או תערובת ומשתמש יעצו

Adhesive	שימושים המזוהים רלוונטיים
----------	---------------------------

פרטי היצרן או היבואן של גיליון נתוני הבטיחות

Vishay Measurements Group GmbH	חברה רשומה שם
Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 United States	כתובת
39099-0 7131 (0) 49+	טלפון
39099-229 7131 (0) 49+	פקס
www.VPGSensors.com	אתר אינטרנט
mm.de@vpgsensors.com	אי מייל

מספר טלפון חירום

Chemtrec (24/7/365)	איגוד / ארגון
(Worldwide) 703-527-3887 (00-1)	מספרי טלפון חירום
לא זמין.	מספרי טלפון חירום אחרים

2 חלק מפגעי זיהוי

סיווג של חומר או תערובת

נזל דליק סיווג 2, חומר הגורם לאיכול/ גירוי העור סיווג 3, גירוי עיניים סיווג 2א, רעל אקוטי שאיפה סיווג 4, השפעות נשימתיות סיווג 3, רעילות רבייה סיווג 1ב, פגיעה באברים חשיפה ראשונה סיווג 2, נזק לאיברים סיווג 1, סיכון כרוני לסביבה המימית סיווג 3	עולמית
--	--------

תוויות המרכיבים

	GHS אלמנטים תווית
סכנה	אות מילה

סיכונים משפט (ים)

נזל ואדים דליקים מאד	H225
גורם לגירוי עור קל	H316
גורם לגירוי חמור בעיניים	H319
מזיק בשאיפה	H332
עלול לגרום לתחושת נמנום או לסחרחורת	H336
מאי פרוץ נזק או ילד שטרם נולד	H360
עלול לגרום נזק לאיברים	H371
גורם נזק לאיברים באמצעות חשיפה ממושכת או חזרת ונשנית	H372
מזיק לחיים בסביבה מימית בעל השפעות לטווח ארוך	H412

פסוקי אמצעי זהירות: מניעה

M-Bond 450 Part B

הרחק ממשטחים חמים, חום, ניצוצות, להבות פתוחות ומקורות הצתה אחרים. אסור לעשן.	P210
לא לנשום ערפל / אדים / ספריי.	P260
השימוש אך ורק באזור פתוח ומאוורר היטב	P271
לבשו כפפות, ביגוד מגן, הגנה לעיניים ולפנים	P280
האריקו/חברו את המיכל ואת ציוד הקבלה	P240
השתמש בציוד בטוח מטבע אוורור / תאורת פיצוץ הוכחת חשמל / בטיחותית מהותית.	P241
השתמשו אך ורק בכלי עבודה שאינם גורמים לניצוצות.	P242
ישמו צעדי מניעה כנגד היווצרות חשמל סטטי	P243
אין לאכול, לשתות או לעשן בעת שימוש במוצר	P270
להימנע מלשחרר החומר לסביבה	P273
לא לעשות שימוש במוצר כל עוד הוראות הבטיחות לא נקראו והובנו.	P202
שטוף את כל האזורים בגוף החיצוניים שנחשפו ביסודיות לאחר טיפול.	P264

פסוקי אמצעי זהירות: תגובה

במקרה של שריפה: שימוש באלכוהול קצף עמיד או קצף חלבון נורמלי להכחדה.	P370+P378
באם חדר החומר לעיניים: שיטפו בזהירות במים מספר דקות. הסירו עדשות המגע, אם מרכיבים עדשות ואם לא קשה להסירם והמשיכו לשטוף	P305+P351+P338
אם חשוף או מודאג: התקשר רעל מרכז / רופא / רופא / ראשון אידר.	P308+P311
התקשר רעל מרכז / רופא / רופא / ראשון אידר / אם אתה חש ברע.	P312
באם מתפתח גירוי בעור פנו לקבלת סיוע/ יעוץ רפואי	P332+P313
באם מתפתח גירוי בעיניים פנו לקבלת סיוע/ יעוץ רפואי	P337+P313
אם העור או השיער נחשפו לחומר: הסירו מיד את כל הביגוד הנגע, רחצו היטב את העור במים/מקלחת	P303+P361+P353
באם החומר ננשם להסיר אדם לאוויר צח ולשמור נוח לנשימה.	P304+P340

פסוקי אמצעי זהירות: אחסון

אחסנו במקום מאוורר היטב אחסנו במקום קריר	P403+P235
אחסנו את המוצר במקום נעול	P405

פסוקי אמצעי זהירות: סילוק

השלך תוכן / מכל נקודת איסוף פסולת מסוכנת או מיוחדת מוסמכת בהתאם לכל רגולציה מקומית	P501
--	------

אין מידע נוסף על סיכוני המוצר.

3 חלק הרכב / מידע על המרכיבים

חומרים

סעיף ראה להלן הרכב של תערובות

תערובות

CAS 'on	% [משקל]	שם	עולמית
110-80-5	50-55	<u>ethylene glycol monoethyl ether</u>	נזל דליק סיווג 3, רעילות חריפות (שבעל פה, עורי ושאיפה) קטגוריה 4, חומר הגורם לאיכול/ גירוי העור סווג 3, נזק עיני חמור: סווג 2B, רעילות רבייה סווג 1B; H226, H302+H312+H332, H316, H320, H360
78-93-3	25-30	<u>methyl ethyl ketone</u>	נזל דליק סיווג 2, רעל אקוטי מגע עור סיווג 5, חומר הגורם לאיכול/ גירוי העור סווג 3, גירוי עיניים סווג 2א, רעל אקוטי שאיפה סיווג 5, רעילות איברים יעד ספציפי - קטגוריה חשיפה יחידה 3 (גירוי בדרכי הנשימה), השפעות נשימתיות סווג 3; H225, H313, H316, H319, H333, H335, H336
80-08-0	15-20	<u>dapsone</u>	רעל אקוטי בליעה סיווג 4, גורם לרגישות עור סיווג 1; H302, H317
1330-20-7	1-10	<u>xylene</u>	נזל דליק סיווג 3, רעל אקוטי בליעה סיווג 5, קטגוריה סיכון נשימתי 2, רעילות חריפות (העור ושאיפה) קטגוריה 4, חומר הגורם לאיכול/ גירוי העור סווג 2, גירוי עיניים סווג 2א, השפעות נשימתיות סווג 3, סיכון אקוטי לסביבה מימית סווג 3; H226, H303, H305, H312+H332, H315, H319, H336, H402
75-23-0	0.5=>	<u>boron trifluoride/ ethylamine complex</u>	רעל אקוטי בליעה סיווג 4, חומר הגורם לאיכול/ גירוי העור סווג 1א, נזק עיני חמור: סווג 1; H302, H314, H318

סעיף 4 צעדים עזרה ראשונה

תיאור של אמצעי עזרה ראשונה

מגע עם העיניים	במקרה של מגע מוצר זה עם העיניים: הפרד מיידית בין העפעפיים ושטוף את העין ללא הרף במים זורמים. ודא שטיפה מלאה של העין באמצעות החזקת העפעפיים מופרדים ורחוקים מהעין והזזת העפעפיים באמצעות הרמת העפעפיים העליונים והתחנונים מדי פעם. המשך את הטיפה עד קבלת הנחיה לעצור ממרכז המידע הרעלים או מרופא, או לאחר לפחות 15 דקות. העבר לבית חולים (או רופא) ללא עיכוב נוסף. יש להסיר את העדשות מגע אך ורק על ידי איש מקצוע מוסמך.
מגע עור	במקרה של מגע עם העור: הסר מייד את כל הביגוד המזוהם, כולל נעליים. שטוף את העור והשיער עם זרם מים (וסבון אם בנמצא). פנה לעזרה רפואית במקרה של גירוי.
שאיפה	במקרה של שאיפת אדים או תוצרים דליקים, פנה מאזור הזיהום. השכב את המטופל. שמור על המטופל מחומם ובמנוחה. יש להסיר, היכן שמתאפשר, פרוטזות כגון שיניים מלאכותיות, אשר עשויות לחסום את דרכי האוויר, לפני התחלת הביצוע של נהלי העזרה ראשונה. בצע הנשמה מלאכותית אם המטופל אינו נושם, עדיף באמצעות מכונת הנשמה בעלת שסתום, מסיכת שסתום שקית, או מסיכת כיס על פי ההכשרה. בצע הנשמה מפה לפה אם נחוץ בכך. פנה לבית חולים, או לרופא, ללא דיחוי.

M-Bond 450 Part B

בליעה

יש לתת מייד כוס מים.
בדרך כלל אין צורך בעזרה ראשונה. אם בספק, יש ליצור קשר עם המרכז למידע על רעלים או עם רופא.
במקרה של אפשרות או הופעה של הקאה ספונטאנית, החזק את ראש המטופל למטה, מתחת לקו הירכיים על מנת למנוע שאיפה של קיא.

אינדיקציה של תשומת לב רפואית מיידית וטיפול מיוחד הדרוש

לאחר חשיפות חוזרות אקוטיות או קצרות לאתרי גליקול מונואלקיל והאצטטים שלהם:

מטבוליזם כבד מפיקה אתילן גליקול כמטבוליט. המצגת הקלינית, לאחר הרעלה קיצונית, מזכירה את זאת של חשיפות לאתילן גליקול. ניטור הפרשת מטבוליטי החומצה האלקוויצטיים בשתן עשוי להוות אינדיקציה יעילה לחשיפה.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

כל חומר הנשאף בזמן הקאה עשוי לגרום לפציעת הריאה. לכן אין לגרום להקאה באופן מכוני או תרופתי. גורמים מכניים ישמשו במקרה הצורך לריקון תכולת הקיבה אם זה יהיה הכרחי; אלו כוללים שטיפת קיבה לאחר צנור תוך קני. אם הקאה ספונטאנית התרחשה לאחר הצריכה, המטופל צריך להיות תחת מעקב אחר קשיי נשימה, מכיון שהשפעות נגדיות לשאיפה לתוך הריאות עשויות להתעכב עד ל-48 שעות.

עבור חשיפות אקוטיות או חשיפות קצרות וחוזרות לאתילן גליקול:

הטיפול המוקדם בצריכה הינו חשוב. הבטחת הקאה תהיה משביעת רצון.

טפל ורפא חמצת מטבולית והיפוקלצמיה.

גרום לשיתון ממושך כאשר ניתן לעשות זאת באמצעות מינוסול היפרטוני.

הערך את מצב הכליות והתחל המודיאליזה אם קיימת אינדיקציה. [O.L.I.]

ספיגה מהירה מהווה אינדיקציה שגרירת הקאה או שטיפת קיבה אפקטיביים רק בשעות הראשונות.

חומרים משלשים ופחם בדרך כלל אינם אפקטיביים.

רפא חמצת, איזון נוזלים/אלקטרוליט ודיכוי נשימתי בשיטות השגרתיות.

חמצת סיטמית (מתחת 7.2) ניתנת לטיפול על ידי תמיסת נתרן ביקרבונט דרך הווריד. טיפול אתנול מאריך את זמן מחצית החיים של האתילן גליקול, ומפחית את היווצרותם של מטבוליטים רעילים.

פירידוקסין ותאימין הינם גורמי משנה של מטבוליזם אתילן גליקול, ויש לתת אותם (50 עד 100 מ"ג) דרך השריר, ארבע פעמים ביום במשך 2 ימים.

גם מגנזיום הוא קו-פקטור ויש לחדש את המלא שלו. הסטטוס של 4-מתילפירזול, במשטר הטיפול, עדין אינו וודאי. ההמודיאליזה השפעה גדולה יותר על פני דיאליזת צפק לצורך ניקוי החומר והמטבוליטים שלו.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

הוצע כי קיים צורך בהצבת מגבלת חשיפה ביולוגית לפני משמרת אשר הינה בבירור מתחת ל-100 mol חומצה אתוקסי-אצטית לכל מול קראטינין בשתן הבוקר של אנשים הנחשפים בזמן תעסוקתם לאתרי אתילן גליקול. דבר זה נובע ממצא המגלה שעלייה באבני השתן עשויה להיות קשורה לחשיפות שכאלו.

Laitinen J., et al: Occupational & Environmental Medicine 1996; 53, 595-600

עבור קטונים פשוטים:

טיפול בסיסי

לפתוח דרכי נשימה בעזרת יניקה, היכן שצריך.

לחפש סימנים של אי ספיקה נשימתית ולעזור באוורור עד כמה שניתן.

מתן חמצן במסכה, ללא נשימה חוזרת, בקצב של 10-15 ליטר/דקה.

להשגיח אחר התפתחות בצקת ריאות, ולטפל אם צריך.

להשגיח אחר התפתחות הלם, ולטפל אם צריך.

אין להשתמש בתרופות הגורמות להקאה. כאשר יש חשד לצריכה אוראלית, יש לשתוף את הפה ולתת עד 200 מ"ל מים (מומלץ לתת 5 מ"ל ק"ג) לדילול, בתנאי שהחולה מסוגל לבלוע, בעל רפלקס שיעול תקין ואינו מרי.

יש לתת פחמן פעיל.

טיפול מתקדם

לשקול אינטובציה דרך הפה או דרך האף לשליטה על דרכי האוויר בחולה שאינו בהכרה או במקרים בהם חל דום נשימה.

לשקול אינטובציה עם הופעת סימנים ראשונים של חסימת דרכי נשימה עליונות כתוצאה מבצקת.

הנשמה בלחץ חיובי בעזרת מסכת ססתום-שקית עשויה להועיל.

להשגיח אחר התפתחות הפרעות קצב, ולטפל אם צריך.

להתחיל במתן D5W TKO דרך הוריד. אם מופיעים סימנים של היפולמיה, יש להשתמש בתמיסת רינגר שעברו לקטציה. העמסת יתר של נוזלים עלולה ליצור סיבוכים.

יש לשקול טיפול תרופתי עבור בצקת נשימתית.

במקרים של תת לחץ דם עם סימנים של תת נפח (היפולמיה) יש לתת נוזלים בזהירות. העמסת יתר של נוזלים עלולה מבוגרים לסיבוכים.

יש לטפל בפרוכוסים בדיאזפם.

יש להיעזר בפרופרקאין הידרוכלוריד להרטבת העיניים.

מחלקת חירום

בדיקות מעבדתיות של ספירת דם, אלקטרוליטים בסרום, BUN, קראטינין, גלוקוז, אנליזת שתן, רמה בסיסית של אמינוטרנספראזות (AST ו ALT), סידן, זרחן ומגנזיום עשויות להועיל בהשגת משטר טיפולי. אנליזות מועילות נוספות כוללות פערים אניונים ואוסמולרים, גזים בדם עורקי (ABG), צילומי חזה ואק"ג. יתכן ויהיה צורך באוורור באמצעות לחץ קצה שאיפתי חיובי (PEEP) לטיפול בפגיעה פרנכימלית אקוטית או לטיפול בתסמונת מצוקה נשימתית של מבוגרים.

יש להתייעץ עם טוקסיקולוג על פי הצורך.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

חשיפה לחומר עלולה להשרות מתאמוגלובינמיה. טיפול ראשוני צריך להיות מכוון למתן חמצן וסיוע באוורור במידת הצורך. לא הוכח כי למתן חמצן היפרבארי יתרון ניכר.

תת לחץ דם אמור להגיב לתנוחת טרדלנבורג ולנוזלים תוך ורידיים. במידה ואין תגובה, יתכן ויהיה צורך בדופמין.

מטופלים עם תסמינים עם רמות מטאמוגלובין גבוהות מ-30%, צריכים לקבל מתילן בלו. (ציאנוזיס לבד אינו התוויה מספקת לטיפול). המינון הרגיל הוא 1-2 מ"ג/ק"ג של תמיסת 1% (10 מ"ג/מ"ל) לתוך הוריד למעלה מ-50 דקות. במידה ותסמיני ההיפוקסיה לא נרגעים, יש לחזור על הטיפול.

לניקוי יסודי של האזור המזוהם, כולל הקרקפת והציפורניים, חשיבות עצומה.

אינדקס חשיפה ביולוגית - BEI

אלו מייצגים את הדטרמיננטים שנוצפו בדגימות מעובד בריא הנחשף ברמות סטנדרטיות של חשיפה

גורם אינדקס זמן דגימה הערות

1. מטה-המוגלובין בדם 1.5% מההמוגלובין במהלך או בסוף המשמרת B, NS, SQ

B: רמות רקע קיימות בדגימות מאנשים שלא נחשפו.

NS: דטרמיננט לא ספציפי. תוצאות דומות נצפו גם מחשיפה לחומרים אחרים.

SQ: דטרמיננט כמותי למחצה - פענוח עשוי להיות דו משמעי. יש להשתמש כבדיקת סריקה או כמבחן מאשר.

סעיף 5 צעדים יבויי

אמצעי יבוי

קצף יציב אלוהולי.

אבקה כימית יבשה.

BCF (היכן שהתקנות מאפשרות)

פחמן דו חמצני.

ריסוס מים או אדים - במקרה של דליקות גדולות בלבד.

M-Bond 450 Part B

סיכונים מיוחדים הנובעים מצע או תערובת

<p>יש להימנע מזיהום כתוצאה מגורמים מחמצנים כגון ניטריטים, חומצות מחמצנות, מלביני כלור, כלור של בריכה וכדומה. כיוון שכתוצאה מכך עלולה להתרחש הצתה</p>	<p>חוסר התאמה בשריפה</p>
עצות הכבאים	
<p>הזעק את מכבי האש והודע להם על מיקום וטבע האסון. הגז עלול להגיב באופן אליים או להתפוצץ. יש ללבוש ביגוד מגן על כל הגוף, עם מסיכת אוויר מאולץ. הימנע בכל דרך אפשרית משפיכה של החומר לצינורות ולנתיבי מים. יש לשקול פינוי (או להגן במקום). יש להיחלם באש ממרחק בטוח, עם מחסה הולם. אם אין בכך סכנה, יש לכבות מכשור חשמלי עד שהסכנה מאדי האש הוסרה. יש להשתמש בתרסיסי מים כדי לשלוט באש ולקרר אזורים קרובים. יש להימנע מלרסס מים על שלוליות הנוזל. אין להתקרב למכלים החשודים כחמים. יש לקרר לים החשופים לאש באמצעות תרסיסי מים, ממקום מבטחים. יש להרחיק את המכלים מנתיב האש, במידה והדבר בטוח.</p>	<p>כיבוי אש</p>
<p>הנוזל והאדים דליקים מאוד. ישנה סכנת אש חמורה כאשר החומר נחשף לחום, אש ו/או מחמצנים. האדים עלולים לעבור מרחק ניכר עד למקור הצתה. חימום עלול לגרום להתפשטות או לפירוק עם קריעה אלימה של המיכלים. בבעירה, עלול לפלוט אדים רעילים של פחמן חד חמצני (CO). תוצרי הבעירה כוללים: פחמן דו-חמצני (CO2), תחמוצות חנקן (NOx). תחמוצות גופרית (Sox). מימן פלואורי, מוצרי פינוליזה אחרים טיפוסיים של שריפת חומר אורגני. מכלי חומר בעל נקודת רתיחה נמוכה: מיכלים סגורים עשויים להתבקע כתוצאה מהיבנות לחץ תחת תנאי דליקה. אזהרה: עמידה ממושכת במגע עם אוויר ואור עשויה לגרום להיווצרות פראוקסידים בעלי פוטנציאל נפיצות.</p>	<p>סיכון לשריפה/פיצוץ</p>

סעיף 6 צעדים שחרור בשוגג

אמצעי זהירות אישיים, ציוד מגן ונהלי חירום

ראה סעיף 8

אמצעי זהירות סביבתיים

ראה סעיף 12

שיטות וחומר עבור הכלה לנקות

<p>יש לסלק את כל מקורות ההצתה. יש לנקות את כל השפכים באופן מיידי. יש להימנע מלנשוש אדים או לבוא במגע של עיניים או עור איתם. יש לשלוט במגע של האנשים עם החומר ע"י ציוד מגן. יש לאחסן ולספוג כמויות קטנות עם ורמיקוליט או עם חומרים סופגים אחרים. יש לנגב. יש לאסוף את השאריות בתוך מכל פסולת דליק.</p>	<p>שפך קל</p>
<p>יש לפנות את האזורים מאנשים ולנוע נגד כיוון הרוח. יש להזעיק את מכבי האש והודע להם על מיקום וטבע האסון. הגז עלול להגיב באופן אליים או להתפוצץ. יש ללבוש ביגוד מגן על כל הגוף, עם מסיכת אוויר מאולץ. הימנע בכל דרך אפשרית מכך שהחומר ישפך לצינורות ולנתיבי מים. יש לשקול פינוי (או להגן במקום). אין לעשן, להדליק או להשתמש במקורות הצתה. יש להגביר את האוורור. יש לעצור את הדליפה אם הדבר בטוח. ניתן להשתמש בתרסיסי מים או בערפל כדי לפזר/לספוג את האדים. יש לאחסן את השפכים עם חול, אדמה או ורמיקוליט. יש להשתמש רק באתים שאינם מתיזים ניצוצות ובציוד החסין מפיצוץ. יש לאסוף את המוצר שניתן למחזר לתוך מיכלים מתאימים המשמשים למחזור. יש לספוג את שאריות החומר עם חול, אדמה או ורמיקוליט. יש לאסוף את השאריות המוצקות ולאטום אותם בחביות מתאימות לפסולת. יש לשטוף את האזור ולמנוע בריחה של החומר לצינורות ניקוז. אם קיים זיהום של נתיבי המים או של תעלות הניקוז, יש להתייעץ בשירותי חירום.</p>	<p>שפך כבד</p>

עצה לגבי ציוד מיגון אישי נמצאת בסעיף 8 של ה- SDS

סעיף 7 טיפול ואחסון

אמצעי זהירות עבור טיפול בטוח	
<p>מכלי חומר בעל נקודת רתיחה נמוכה. אחסון במיכלים אטומים עשוי לגרום לבניית לחץ אשר יגרום לביקוע אליים של המיכלים. לא דורג כיאות. בדוק מיכלים עם בליטות. אורר מדי פעם. תמיד שחרר את המכסים או אטימות באיטיות כדי להבטיח שחרור איטי של אדים.</p>	<p>טיפול בטוח</p>
<p>יש לאחסן במכלים המקוריים בסביבה מוגנת מאש מאושרת.</p>	<p>מידע אחר</p>

M-Bond 450 Part B

אין לעשן, להדליק אש, לחמם או להשתמש במקורות הצתה.
 אין לאחסן בבורות, גומות, מרתפים או באזורים שבהם עלולים להילכד אדים.
 יש לשמור את המכלים אטומים.
 יש לאחסן את החומר בריחוק מחומרים שאינם תואמים אותו ובמקום קריר, יבש ומאוורר היטב.
 יש לשמור על המיכלים מפני נזק פיזי ולבדוק אותם באופן קבוע לדליפות.
 יש לבדוק את הוראות היצרן באשר להמלצות על אחסון וטיפול.

נבאי אחסון בטוח, לרבות כל אי התאמות

מיכל פוליאתילן או פוליפרופילן
 אריזה לפי המלצת היצרן
 יש לבדוק שכל המיכלים מסומנים בצורה ברורה ושאינן נזילות.

סעיף 8 חשיפה שולטת / מיגון אישי

בקרת פרמטרים

גבולות חשיפה תעסוקתית (OEL)

תנאי מרכיב

מקור	מרכיב	שם החומר	TWA	STEL	שיא	הערות
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	ethylene glycol monoethyl ether	Ethoxy ethanol-2	ppm / 8 mg/m ³ 2	לא זמין.	לא זמין.	skin
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	methyl ethyl ketone	Butanone	ppm / 600 200 mg/m ³	mg/m ³ / 300 900 ppm	לא זמין.	לא זמין.
EU Consolidated List of Indicative Occupational Exposure Limit Values (IOELVs)	xylene	Xylene (mixed isomers, pure)	ppm / 221 50 mg/m ³	mg/m ³ / 100 442 ppm	לא זמין.	Skin

בקרי חשיפה

עבור נוזלים וגזים דליקים, עלול להידרש צינור מקומי לאוורור או מערכת המבצעת תהליך של אוורור בשטח סגור. מערכת האוורור צריכה להיות עמידה בפני פיצוץ. למזחמי אוויר המיוצרים במקומות העבודה ישנן מהירות "בריחה" שונות, כך שבבוא הזמן יש לקבוע את "מהירות הלכידה" של אוויר חופשי וצח הדרוש על מנת להסיר את הזיהום.

מהירות האוויר: סוג המזהם:

ממיסים, אדים, מסירי שומן וכד', הנודפים ממכל (באוויר נייח) 50-100 מ/ש 0.25-0.5 (רגל לדקה)

תרסיסים, אדים מפעולות מזיגה, מילוי מיכל לא רציף, העברות על ידי מסוע במהירות איטית, הלחמות, דליפת ריסוס, אדי חומצות ציפוי, תמיסות חומציות לניקוי מתכות (שחרור במהירות נמוכה לאזור ייצור פעיל) 100-200 מ/ש 0.5-1 (רגל לדקה)

ריסוס ישיר, צבעי ריסוס בתאים רדודים, מילוי חביות, רגל לדקה. טעינת מסוע, אבק ריסוק, פליטת גז (ייצור פעיל לתוך אזור של תנועת אוויר מהירה) 200-500 מ/ש 1-2.5 (רגל לדקה)

בכל תחום הערך התואם תלוי בדברים הבאים:

בקצה הגבוה של הטווח:	בקצה הנמוך של הטווח:
1: זרמי אוויר מטרידים בחדר	1: זרמי האוויר בחדר מינימליים או מועדפים ללכידה
2: מזהמים בעלי רעילות גבוהה	2: מזהמים בעלי רעילות נמוכה או מהווים מטרד בלבד.
3: ייצור גבוה, שימוש כבד	3: ייצור לא רציף נמוך.
4: גג קטן- שליטה מקומית בלבד	4: גג גדול או תנועה של מסה גדולה של אוויר

הנדסת בקרה נאותים

תיאוריה פשוטה מראה שמהירות האוויר יורדת מהר בהתאם למרחק מהפתח של צינור פליטה פשוט. המהירות בד"כ יורדת ביחס הפוך למרחק בריבוע מנקודת הפליטה (במקרים פשוטים). כך שמהירות האוויר בנקודת הפליטה צריכה להיות בהתאמה ליחס של המרחק ממקור הזיהום. לדוגמה, המינימום של מהירות האוויר שהמאוורר מוציא צריכה להיות 1-2 מ/ש (200-400 רגל לדקה) לפליטה של ממיסים המיוצרים במכל הנמצא במרחק של 2 מטר מנקודת הפליטה. שיקולים מכניים אחרים, היוצרים הפרעות ביצוע במכשיר הפליטה, דורשים הכפלת מהירות האוויר התיאורטית פי 10 או יותר, בעת התקנת מערכת מיצוי או בעת השימוש בהן.



מיגון אישי

משקפי בטיחות עם מגני צד

משקפי מגן כימיים [AS/NZS 1337.1, EN166] או מקבילה לאומית

עדות מגע עלולות להוות סכנה מיוחדת; עדשות מגע רכות עלולות לספוג ולרכך חומרים מגרים. יש ליצור מסמך מדיניות כתוב, המתאר את הרכבת העדשות או הגבולות השימוש, לכל מקום עבודה או משימה. זה צריך לכלול סקירה של ספיגת עדשות וספיחה עבור סוג הכימיקלים בשימוש ותיאור של חווית הפגיעה. יש להכשיר את צוותי הרפואה והעזרה הראשונה בהוצאתם וציוד מתאים צריך להיות זמין. במקרה של חשיפה כימית, התחל בהשקיית עיניים מיד והסר עדשות מגע בהקדם האפשרי. יש להסיר עדשה עם הסימנים הראשונים של אדמומיות או גירוי בעיניים - יש להסיר עדשה בסביבה נקייה רק לאחר שהעובדים שטפו ידיים היטב. [עלון מודיעין נוכחי של CDC NIOSH 59].

עין והגנה הפנים

ראה הגנה מתחת יד

יש להשתמש בכפפות מגן לכימיקלים, כלומר PVC. יש לנעול נעלי מגן או מגפי גומי.

סקין הגנה

הגנת ידיים / רגליים

הבחירה של כפפות מתאימות אינה תלויה רק על החומר, אלא גם על סימנים נוספים של איכות המשתנות מיצרן ליצרן. איפה הכימי היא הכנה של מספר חומרים, ההתנגדות של חומר הכפפה לא ניתן לחשב מראש ויש לו ולכן להיבדק לפני היישום. הפריצה המדיקית לאורך זמן עבור חומרי אדם נדרש לקבל מהיצרן של כפפות מגן and.has כדי לצפות בעת ביצוע בחירה סופית. היגיינה אישית היא מרכיב מרכזי של טיפול ביד יעיל. חובה ללבוש כפפות רק על ידיים נקיות. לאחר השימוש כפפות, הידיים צריכות להיות שטופים יבשים לחלוטין. יישום של קרם לחות שאינו מבושם מומלץ. התאמה ועמידות מסוג הכפפה תלויה בשימוש. גורמים חשובים בבחירת כפפות כוללים: תדירות ומשך המגע, עמידות כימית של חומר כפפה, עובי הכפפה, כשרון כפפות בחרו נבדקו ברמה רלוונטית (למשל אירופה EN 374, ארה"ב

M-Bond 450 Part B

1.1 F739, AS / NZS 2161.1 או שווה ערך לאומי). כאשר ממושכת או מגע חוזר עלול להתרחש, כפפה עם קבוצת הגנה של 5 ומעלה (פריצת דרך זמן רב יותר מאשר 240 דקות פי EN 374, AS / NZS 2161/10/01 או שווה ערך לאומי) מומלצת. כאשר קשר קצר בלבד צפוי, כפפה עם קבוצת הגנה של 3 ומעלה (פריצת דרך זמן רב יותר מאשר 60 דקות על פי EN 374, AS / NZS 2161/10/01 או שווה ערך לאומי) מומלצת. סוגים מסוימים פוליומר כפפה מושפעים פחות תנועה זו צריכה להילקח בחשבון כאשר בוחנים כפפות לשימוש לטווח ארוך. כפפות מזהמות צריכות להיות מוחלפות. כהגדרתו ASTM F-739-96 בכל יישום, כפפות מדורגות: מציון כאשר פריצת זמן < 480 דק' טוב כאשר פריצת זמן < 20 דק' יריד כאשר פריצת זמן > 20 דק'. מסכן כאשר מדרדר חומר כפפה עבור יישומים כלליים, כפפות עם עובי בדרך כלל יותר מ 0.35 מ"מ, מומלצות. יודגש כי עובי הכפפה הוא לא בהכרח מנבא טוב של התנגדות כפפה כדי כימיקל מסוים, כמו יעילות חלחול של כפפה יהיה תלוי ההרכב המדויק של החומר כפפה. לכן, בחירת כפפה צריכה גם להיות מבוססת על שיקול של דרישות המשימה וידע של פעמי פריצת דרך. עובי כפפה עשוי גם להשתנות בהתאם ליצור הכפפה, סוג ההכפפות ואת מודל הכפפה. לכן, הנתונים הטכניים היצרנים תמיד צריכים להילקח בחשבון כדי להבטיח מבחר של הכפפה המתאימה ביותר למשימה. הערה: בהתאם לפעילות מתנהל, כפפות של עובי שונה עשויות להידרש עבור משימות ספציפיות. לדוגמה: כפפות מדללות (עד 0.1 מ"מ או פחות) עשויות להידרש שבו רמה גבוהה של מיומנות ידנית נדרשת. עם זאת, כפפות אלה צפויים רק כדי לתת הגנה משך קצר ובדרך כלל יהיה רק עבור יישומים לשימוש חד, ואז נפטרים מהם. כפפות עבות (עד 3 מ"מ או יותר) עשויות להידרש שבהם קיים מכאני (כמו גם חומר כימי) סיכון דהיינו במ מקיים פוטנציאל שחיקה או לנקב חובה ללבוש כפפות רק על ידיים נקיות. לאחר השימוש כפפות, הידיים צריכות להיות שטופים יבשים לחלוטין. יישום של קרם לחות שאינו מבושם מומלץ.

מיגון גוף	לראות הגנה אחרת להלן
אחר הגנה	סרבילים. סיני PVC. חליפת מגן PVC עלולה להיות דרושה אם החשיפה חמורה. יחידה לשיטת העיניים. יש לדאוג שישנה דרך גישה מוכנה למקלחת חירום.

חומר מומלץ (ים)

מפתח לבחירת כפפות

בחירת הכפפות מבוססת על המצגת המתוקנת של: "Forsberg Clothing Performance Index".
ההשפעות על החומרים הבאים נלקחות בחשבון בבחירה הממוחשבת:

M-Bond 450 Part B

חומר	CPI
PE/EVAL/PE	A
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
TEFLON	C
VITON	C
VITON/NEOPRENE	C

*CPI- מדד הביצועים של ChemWatch

A: הבחירה הטובה ביותר
B: מספקת: עלולה להתפרק לאחר 4 שעות של טבילה נמשכת
C: בחירה לא טובה עד מסוכנת עבור טבילה שאינה טבילה לפרק זמן קצר
הערה: כיוון שמספר גורמים ישפיעו על התפקוד של הכפפות בפועל, הבחירה הסופית חייבת להתבסס על תצפית פרטנית.

*כאשר משתמשים בכפפה למשך זמן קצר, באופן אקראי או לעיתים שאינן תכופות, גורמים כגון "תחושה" או נוחות (כגון אפשרות להיפטר מהכפפה), עלולים להכתיב את הבחירה של הכפפות, אשר לא יהיו מתאימות לשימוש לזמן ממושך או שימוש תכוף. יש להתייעץ באיש מקצוע שהוסמך לכך.

בחירת כפפות Ansell

כפפה — לפי סדר המלצה
AlphaTec® 15-554
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 53-001
AlphaTec® 58-005
MICROFLEX® MidKnight® XTRA 93-862
BioClean™ Emerald BENS
BioClean™ Extra BLAS
BioClean™ Fusion (Sterile) S-BFAP
BioClean™ N-Plus BNPS
BioClean™ Ultimate BUPs

הכפפות המומלצות לשימוש צריכות להתייחס באמצעות ספק הכפפות.

הנשימה הגנה

מסנן בעל קיבולת מתאימה סוג A

כאשר ריכוז הגזים/החלקיקים באזור הנשימה מתקרב או חורג מ"מתקן החשיפה" (או ES), נדרשת הגנת נשימה.
דרגת ההגנה משתנה בהתאם למסכת הפנים ולסוג מחלקת המסנן; אופי ההגנה משתנה בהתאם לסוג המסנן.

מסכת נשימה עם אספקת אוויר ממונעת	מסכת פנים מלאה	מסכת חצי פנים	מקדם הגנה מינימלי נדרש
A-PAPR-AUS / Class 1	-	A-AUS	עד 10 × ES
-	A-AUS / Class 1	-	עד 50 × ES
A-PAPR-2 ^	A-2	-	עד 100 × ES

^ מסכת פנים מלאה

A (כל המחלקות) = אדים אורגניים, B1 או B AUS או B1 = גזים חומציים, B2 = גז חומצי או מימן ציאניד (HCN), B3 = גז חומצי או מימן ציאניד (HCN), E = דו-תחמוצת הגופרית (SO₂), G = כימיקלים חקלאיים, K = אמוניה (NH₃), Hg = כספית, NO = תחמוצות חנקן, MB = מתיל ברומידי, AX = תרכובות אורגניות בעלות נקודת רתיחה נמוכה (מתחת ל-65°C)

מסכת cartridge (מסכת החלפת מחסניות) לעולם לא תשמש בכניסה למצב חירום או באזורים ריכוזי אדים לא ידועים או בריכוזי חמצן. יש להזהיר את לובש המסכה לעזוב מיד את האזור המזוהם אם הוא מרגיש ריחות כלשהם דרך מסכת ההגנה. הריח עשוי להצביע על כך שהמסכה אינה מתפקדת כראוי, שריכוז האדים גבוה מדי, או שהמסכה לא הותאמה כראוי. בגלל המגבלות האלה, רק שימוש מוגבל במסכת cartridge נחשב מתאים.

M-Bond 450 Part B

סעיף 9 התכונות הפיזיקליות והכימיות

מידע על התכונות הפיזיקליות והכימיות בסיסיים

מראה	Amber colored Liquid		
מצב פיזיקלי	נזל	צפיפות יחסית (Water = 1)	0.89
ריח	לא זמין.	מקדם החלוקה של n-octanol / מים	לא זמין.
הסף Odour	לא זמין.	טמפרטורת התלקחות ספונטנית (C°)	לא זמין.
pH (כמו שסופק)	לא זמין.	טמפרטורת פירוק	לא זמין.
נקודת ההיתוך / הקפאת נקודה (°C)	לא זמין.	צמיגות (cSt)	לא זמין.
נקודת הרתיחה הראשונית טווח רתיחה (מעלות צלזיוס)	לא זמין.	משקל מולקולרי (g/mol)	לא זמין.
נקודת הבזק (C°)	לא זמין.	טעם	לא זמין.
קצב נידוף	לא זמין.	חבלה נכסים	לא זמין.
דליקות	דליק ביותר.	Oxidising נכסים	לא זמין.
גבול נפיצות עליון (%)	לא זמין.	פני השטח המתח (dyn/cm or mN/m)	לא זמין.
גבול נפיצות תחתון (LEL) (%)	לא זמין.	חומר נדיף (% נפחי)	לא זמין.
לחץ אדים (kPa)	לא זמין.	קבוצת גז	לא זמין.
מסיסות במים	בליל	pH כפתרון (1%)	לא זמין.
Vapour צפיפות (אוויר = 1)	לא זמין.	VOC g/L	לא זמין.
חום הבעירה (קג/גרם)	לא זמין.	מרחק הצתה (סמ)	לא זמין.
גובה הלהבה (סמ)	לא זמין.	משך הלהבה (שניות)	לא זמין.
זמן הצתה שקול במרחב סגור (שניות/מ"ק)	לא זמין.	צפיפות הצתה והתפרצות במרחב סגור (גרם/מ"ק)	לא זמין.

10 חלק יציבות תגובתיות

ריאקטיביות	ראה סעיף 7
יציבות כימית	נכחות חומרים לא מתאימים. המוצר נחשב יציב. לא תתרחש פולימריזציה מסוכנת.
האפשרות של תגובות מסוכנים	ראה סעיף 7
התנאים כדי למנוע	ראה סעיף 7
חומרים לא מתאימים	ראה סעיף 7
הפירוק מוצרים מסוכנים	ראה סעיף 5

סעיף 11 Toxicological מידע

מידע על תופעות toxicological

(a) רעילויות חריפות	ישנם מספיק ראיות כדי לסווג את החומר הזה כחומר רעיל חריף.
(b) גירוי בעור / קוזויה	ישנם מספיק ראיות כדי לסווג את החומר הזה כחומר שוחף או מגרה לעור.
(c) ניזק חמור בעיניים / צריבה	יש מספיק ראיות כדי לסווג חומר זה כחומר פוגע או מגרה לעיניים.
(d) נשימה או רגישות עור	בהתבסס על הנתונים הזמינים, קריטריוני הסיווג אינם מתקיימים.
(e) מוטגניות	בהתבסס על הנתונים הזמינים, קריטריוני הסיווג אינם מתקיימים.
(f) קרצינוגניות	בהתבסס על הנתונים הזמינים, קריטריוני הסיווג אינם מתקיימים.
(g) של רבייה	יש מספיק ראיות כדי לסווג חומר זה כרעיל לרבייה
STOT (h) - חשיפה אחת	יש מספיק ראיות כדי לסווג חומר זה כרעיל לאיברים מסוימים בעקבות חשיפה יחידה
STOT (i) - חשיפה חוזרת ונשנית	יש מספיק ראיות כדי לסווג חומר זה כרעיל לאיברים מסוימים בעקבות חשיפה חוזרת
(j) סכנת שאיפה	בהתבסס על הנתונים הזמינים, קריטריוני הסיווג אינם מתקיימים.

נשאף	<p>שאיפת אדים או רסס (עשן), הנוצרים ע"י החומר במהלך הטיפול השגרתי בו, עשויה לגרום לתופעות רעילות.</p> <p>החומר אינו נחשב כחומר הגורם לגירויים במערכת הנשימה (כך סווג ע"י הנחיות EC תוך שימוש בבע"ח כמודלים). למרות זאת, שאיפה של אדים, עשן, רסס, ובמיוחד לתקופות ממושכות, יכול לגרום לאי נוחות במערכת הנשימה ולעיתים למצוקה.</p> <p>שאיפה של אדים עשויה לגרום לחוסר ערנות ולסחרחורת. בנוסף לכך עשויים להיגרם נרקוזיה, חוסר ערנות, דריכות פוחתה, אובדן רפלקסים, חוסר קואורדינציה ו-ורטיגו.</p> <p>כאבי ראש, תשישות, עייפות, עצבנות והפרעות עיכול (בחילות, אובדן תאבון ונפיחות) הם התסמינים המצויים ביותר של חשיפת-יתר לקיסילן. פגיעות בלב, כבד, כליות ומערכת העצבים גם כן נצפו בין עובדים. אובדן זיכרון זמני, תפקוד כליות לקוי, בלבול זמני ומספר ראיות של הפרעות תפקוד כבד נמצאו אצל עובדים שנחשפו בצורה מוחלטת לקיסילן (1%). מקרה מוות אחד נרשם, ונתיחה לאחר המוות חשפה דחיסות כליות, בצקת ודימום מקומי של הנאדיות. שאיפת קיסילן בכמות של 100 ח"מ למשך 5-6 שעות עשויה להגביר את זמן התגובה ולגרום לחוסר-קואורדינציה קל. סבילות התפתחה במשך שבוע העבודה, אך אבדה במהלך סוף השבוע. פעילות פיזית עשויה להקטין את הסבילות. בערך 4-8% מכלל הקיסילן הנספג מצטבר בשומן.</p> <p>קיסילן מדכא את מערכת העצבים המרכזית</p> <p>אדי קטון מגרים את האף, הגרון וקרומים ריריים. ריכוזים גבוהים מדכאים את מערכת העצבים המרכזית, גורמים לכאב ראש, ורטיגו, רמת ריכוז נמוכה, הירדמות וכשלון של הלב והנשימה. קטונים מסוימים יכולים לגרום לליקויי עצב כפולים, המובילים לתחושת נימול וחולשה של הגפיים.</p>
------	---

M-Bond 450 Part B

<p>החומר אינו נחשב כחומר הגורם להשפעות בריאותיות נגדיות כתוצאה מבליעה (כפי שסווג ע"י הנחיות EC, תוך שימוש בבע"ח כמודלים). למרות זאת, השפעות מערכתיות נגדיות נוצרו לאחר חשיפת חיות בדרך נוספת אחת לפחות השונה מבליעה, ונהלי היגיינה נאותים דורשים שהחשיפה תהיה מינימלית.</p> <p>במינונים גבוהים במיוחד החומר עלול להיות הפטוקסי (רעיל לכבד).</p> <p>במינונים גבוהים במיוחד החומר עלול להיות רעיל לתאי הכליה.</p> <p>בליעה מקרית של החומר עלולה להיות מזיקה; בדיקות שבוצעו בבעלי חיים מצביעות על כך שבליעה של פחות מ-150 גרם עלולה להיות קטלנית או עלולה לגרום לנזק חמור לבריאות האדם.</p>	<p>בליעה</p>
<p>חשיפה חוזרת עשויה לגרום לביקוע העור, קשקשים או יובש לאחר טיפול ושימוש רגיל.</p> <p>יש למונע חשיפה של פצעים פתוחים, עור משופשף או מגורה לחומר זה</p> <p>חדירה למחזור הדם בדרכים, כמו למשל: חתכים, שריטות או חבורות, עלול לגרום לפציעות מערכתיות עם אפקטים הרסניים. יש לבדוק את העור טרם השימוש בחומר, ולוודא שמק חיכוך כלשהו של העור מוגן כפי שצריך.</p> <p>מגע של העור עם החומר עלול להיות מזיק; תופעות רעילות עלולות להתרחש כתוצאה מספיגה.</p>	<p>מגע עור</p>
<p>גירוי עיניים עשוי לגרום להפרשה כבדה של דמעות (דמיעה).</p> <p>כאשר מרוכזים, האדים גורמים לגירוי עיניים ודבר זה נותן אזהרה לגבי ריכוז אדים גבוה יותר. אם מתרחש גירוי עיניים, מצא דרך להקטין את החשיפה באמצעות אמצעי בקרה זמניים, או פנה את האזור.</p> <p>הנוזל יכול לייצר אי נוחות בעין והוא מסוגל לגרום לליקוי ראייה זמני ו/או דלקת עיניים חולפת, כיב</p>	<p>עיניים</p>
<p>רעיל: סכנת נזק בריאותי חמור בחשיפה ממושכת בשאיפה, במגע עם העור ובבליעה.</p> <p>חומר זה עלול לגרום נזק רציני למי שנחשף אליו לתקופות ארוכות. ניתן להניח כי הוא מכיל תכולה אשר עלולה לייצר פגמים חמורים. ניסויים מספקים שפע הוכחות לכך שחשיפה לחומר זה גורמת באופן ישיר לירידה בפוריות.</p> <p>מגע מתמשך או חוזר עם העור עלול לגרום ליובש עם סדקים, גירוי ולאחר מכן תיתכן דרמטיטיס.</p> <p>חשיפה נשנית ל הידרוקסייל אמיני ונגזרותיו יכולה להוביל לרגישות נשימתית עם סימפטומים המאפיינים אסטמה.</p> <p>היחשפות לקסילן בשלושת החודשים הראשונים להריון מעלה במידת מה את הסיכון להפלה ולמומים מולדים. הערכת עובדים אשר היו חשופים תמידית לקסילן הראתה חוסר רעילות גנטית. חשיפה לקסילן קשורה לעליה בשיעור סרטן הדם, אך נתון החמרה עקב חשיפה לחומרים אחרים כולל בנזין. ניסויים בחיות לא הראו פעילות מסרטנת.</p>	<p>כרוני</p>

גירוי	רעילות	M-Bond 450 Part B
לא זמין.	לא זמין.	
גירוי	רעילות	
עור (מכרסם - ארנב): 500mg - מתון	אוראלי(Rat) LD50: 3000 mg/kg ^[2]	
עור: אין השפעה שלילית נצפתה (לא מעצבן) ^[1]	LD50: 3300 mg/kg ^[2] (ארנב)	ethylene glycol monoethyl ether
עין (בן אנוש): 6000ppm	LC50: 15-16 mg/l4h ^[2] (Rat)	
עין (מכרסם - ארנב): 500mg/24H - מתון		
עין (מכרסם - ארנב): 50mg - למתן		
עין (מכרסם - שפן ניסיונות): 10ug - מתון		
עיניים: שנצפתה השפעה שלילית (מעצבן) ^[1]		
גירוי	רעילות	
עור (מכרסם - ארנב): 14mg/24H - מתון	LD50: 2054 mg/kg ^[1] (Rat)	
עור (מכרסם - ארנב): 402mg/24H - מתון	LD50: 6480 mg/kg ^[2] (ארנב)	
עור (מכרסם - ארנב): 500mg/24H - למתן	LC50: 32 mg/L4h ^[2]	methyl ethyl ketone
עור: אין השפעה שלילית נצפתה (לא מעצבן) ^[1]		
עין (בן אנוש): 350ppm		
עין (מכרסם - ארנב): 80mg		
עיניים: שנצפתה השפעה שלילית (מעצבן) ^[1]		
גירוי	רעילות	
עור: אין השפעה שלילית נצפתה (לא מעצבן) ^[1]	LD50: >250 mg/kg ^[1] (Rabbit)	dapson
עיניים: אין השפעה שלילית נצפתה (לא מעצבן) ^[1]	LD50: >2000 mg/kg ^[1] (ארנב)	
גירוי	רעילות	
עור (מכרסם - ארנב): 100% - למתן	LD50: 2119 mg/kg ^[2] (עכבר)	
עור (מכרסם - ארנב): 500mg/24H - למתן	LD50: >1700 mg/kg ^[2] (ארנב)	
עור (מכרסם - חולדה): 60uL/8H - מתון	LC50: 5000 ppm4h ^[2] (Rat)	xylene
עור: השפעה שלילית שנצפתה (מעצבן) ^[1]		
עין (בן אנוש): 200ppm		
עין (מכרסם - ארנב): 5mg/24H - חמור		
עין (מכרסם - ארנב): 87mg - מתון		
עיניים: שנצפתה השפעה שלילית (מעצבן) ^[1]		

M-Bond 450 Part B

רעילות	גירוי	boron trifluoride/ ethylamine complex
אוראלי (Rat) LD50; 500 mg/kg ^[1]	עור: השפעה שלילית שנצפתה (מעצבן) ^[1]	
דרך העור (חולדה) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	עיניים: שנצפתה השפעה שלילית (מעצבן) ^[1]	

אגדה: 1 ערך המתקבל מחומרים אירופה ECHA רשומים -.. רעילות אקוטית 2 ערך המתקבל מ SDS של יצרן נתונים, אלא אם כן צוינו אחרת מופקים RTECS - הרשמה של אפקט רעיל של חומרים כימיים

DAPSONE
אלרגיות מגע מופיעות במהירות, כגון אקזמת מגע, ונדירות יותר כמו סירפדת או בצקת קווינק. התפתחות אקזמת המגע קשורה לתגובה חיסונית מתווכת תאית (תאי דם לבנים מסוג T) מהסוג המעוכב. תגובות עור אלרגיות נוספות כגון סירפדת מגע, קשורות לתגובות חיסוניות מתווכות נוגדנים. חשיבות אלרגן המגע אינה פשוט נקבעת על ידי פוטנציאל הרגישות שלו: הפצת החומר וההזדמנויות למגע איתו שווים באותה המידה. חומר בעל רגישות חלשה אשר מופץ באופן נרחב עשוי להיות אלרגן חשוב יותר מאשר חומר בעל פוטנציאל רגישות חזק יותר, אשר איתו באים במגע מספר אנשים. מנקודת מבט רפואית. חומרים ראויים לתשומת לב אם הם גורמים לתגובה אלרגית נבחנת אצל יותר מ-1% מהבחינים.

XYLENE
החומר עלול לגרום לגירודים חריפים בעיניים המובילים לדלקת בולטת. חשיפה חוזרת או מתמשכת למגרים עלולה לגרום לדלקת הלחמית.

BORON TRIFLUORIDE/ ETHYLAMINE COMPLEX
החומר עלול להיות מגרה לעיניים, כאשר מגע מתמשך גורם לדלקות. חשיפה חוזרת או מוגברת למגרים עלולה לגרום לדלקת הלחמית.
החומר עלול לגרום לגירוי של מערכת הנשימה, וכתוצאה מכך יגרם נזק לריאות, הכולל תפקוד מופחת.
אין נתונים טוקסיקולוגית חריפה מהותית שזוהו בחיפוש בספרות.

ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER & METHYL ETHYL KETONE & XYLENE & BORON TRIFLUORIDE/ ETHYLAMINE COMPLEX
לאחר חשיפה מתמשכת או חזרת החומר עלול לגרום לגירוי בעור. במקום שהעור בא במגע עם החומר עלולים להיווצר אדמומיות, נפיחות, ייצור של שלפוחיות, קשקשים ועיבוי של העור.

METHYL ETHYL KETONE & BORON TRIFLUORIDE/ ETHYLAMINE COMPLEX
תסמינים דמויי אסתמה עשויים להימשך חודשים או אפילו שנים לאחר החשיפה לחומר מסתימת. הסיבה לכך יכולה להיות מצב לא אלרגי המכונה תסמונת חוסר תפקוד תגובתית דרכי הנשימה (RADS) אשר יכול להתרחש לאחר החשיפה לרמות גבוהות של תרכובת מגרה במידה רבה. הקריטריונים העיקריים לאבחון RADS כוללים היעדר מחלת דרכי נשימה קודמת באדם שאינו אטופי, עם הפועה פתאומית של תסמינים דמויי אסתמה מתמשכים, בתוך דקות עד שעות לחשיפה המתועדת לחומר המגרה. קריטריונים אחרים לאבחון RADS כוללים תבנית זרימת אוויר הפיכה בבדיקות תפקודי ריאות, סימפטומים מתונים עד חמורים של תגובתיות יתר של הסימפטומות בבדיקות אנתור סימפונות, וחוסר דלקת לימפוציטית מינימלית, ללא אייזינפיליה. RADS (או אסתמה) בעקבות שאיפת חומר מגרה היא הפרעה נדירה בשיעורים התלויים בריכוז החומר המגרה ובמשך החשיפה אליו. מצד שני, ברוניטיס תעשייתית היא הפרעה המתרחשת כתוצאה מחשיפה עקב ריכוז גבוה של חומר מגרה (לעיתים קרובות חלקיקים) והיא הפיכה לחלוטין לאחר החשיפה מופסקת. ההפרעה מאופיינת בקשיי נשימה, שיעול ויצור כיח.

רעילות חריפות	✓	קריטיביות	✗
גירוי בעור / קרוזיה	✓	של רבייה	✓
ניזק חמור בעיניים / צריבה	✓	STOT - חשיפה אחת	✓
נשימה או רגישות עור	✗	STOT - חשיפה חוזרת ונשנית	✓
מוטגניות	✗	סכנת שאיפה	✗

אגדה: ✗ - גם נתונים לא זמין או אינו ממלא את הקריטריונים לסיווג
 ✓ - הנתונים הדרושים כדי להפוך את הסיווג זמין

עופי 12 מידע אקולוגית

מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	M-Bond 450 Part B
לא זמין.	לא זמין.	לא זמין.	לא זמין.	לא זמין.	
מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	ethylene glycol monoethyl ether
1	1000mg/l<	אצות או צמחים מימיים אחרים	72h	EC50	
4	1081.68-3515.46mg/L	לסרטן	48h	EC50	
1	0.1mg/l<	לסרטן	96h	EC50(ECx)	
2	10000mg/l<	דג	96h	LC50	
מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	methyl ethyl ketone
2	1220mg/l	אצות או צמחים מימיים אחרים	72h	EC50	
2	308mg/l	לסרטן	48h	EC50	
4	500mg/L<	אצות או צמחים מימיים אחרים	96h	EC50	
2	68mg/l	לסרטן	48h	NOEC(ECx)	
4	324mg/L<	דג	96h	LC50	
מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	dapsone
2	0.52mg/l~	אצות או צמחים מימיים אחרים	72h	EC50	
2	100mg/l<	דג	96h	LC50	
2	0.22mg/l	לסרטן	504h	NOEC(ECx)	

M-Bond 450 Part B

מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	
2	4.6mg/l	אצות או צמחים מימיים אחרים	72h	EC50	xylene
2	1.8mg/l	לסרטן	48h	EC50	
2	0.44mg/l	אצות או צמחים מימיים אחרים	73h	NOEC(ECx)	
2	2.6mg/l	דג	96h	LC50	
מקור	ערך	מין	משך הבדיקה	נקודת סיום	
2	5.75mg/l~	אצות או צמחים מימיים אחרים	192h	NOEC(ECx)	boron trifluoride/ ethylamine complex
מופק מ-1. נתוני רעילות 2 IUCLID. חומרים רשומים באירופה ECHA - מידע אקוטוקסיקולוגי - רעילות מים 3. US EPA, מסד נתונים של Ecotox - נתוני רעילות מים 4. נתוני הערכת סיכונים מימיים NITE. ECETOC 5. (יפן) - נתוני ריכוז ביולוגי 6. METI (יפן) - נתוני ריכוז ביולוגי 7. נתוני ספק					אגדה:

מזיק לבעלי חיים מימיים, עלול לגרום לנזק לטווח ארוך בסביבה המימית. אין לאפשר למוצר להיות במגע עם מים עיליים או עם שטחים מתחת לקו המים הגבוה הממוצע ומעל לקו המים התחתון של רמות הגאות ושפל. אין לזהם את המים במהלך ניקוי הציוד או בעת השלכת מים שטיפת הציוד. יש לזרוק את הפסולת שנוצרת משימוש במוצר באתר או באתרי פסולת מורשים.

למרות שכמויות קטנות של פלואוריד מוכרות כבעלות השפעה חיובית, שתי צורות בעלות השפעה טוקסית כרונית, פלואורוזיס דנטלי ופלואורוזיס שלדי, עלולות להיגרם מצריכה מוגזמת לאורך זמן.

אסור לשפוך לתוך הביוב או לנתיבי מים.

התמדה פריקות

מרכיב	כימיקלים שאינם מתפרקים - מים/ עפר	כימיקלים שאינם מתפרקים - אוויר
ethylene glycol monoethyl ether	נמוך (זמן מחצית חיים = 56 ימים)	
methyl ethyl ketone	נמוך (זמן מחצית חיים = 14 ימים)	נמוך (זמן מחצית חיים = 26.75 ימים)
dapsone	גבוה	גבוה
xylene	גבוה (זמן מחצית חיים = 360 ימים)	נמוך (זמן מחצית חיים = 1.83 ימים)

Bioaccumulative פוטנציאל

מרכיב	הצטברות ביולוגית
ethylene glycol monoethyl ether	נמוך (LogKOW = -0.32)
methyl ethyl ketone	נמוך (LogKOW = 0.29)
dapsone	נמוך (LogKOW = 0.97)
xylene	מדיום (BCF = 740)

ניידות באדמה

מרכיב	ניידות
ethylene glycol monoethyl ether	גבוה (Log KOC = 1)
methyl ethyl ketone	מדיום (Log KOC = 3.827)
dapsone	נמוך (Log KOC = 1272)

13 סעיף סילוק שיקולים

לבדז שיטות טיפול

מזרמים / אריזות לרשות	
	<p>4 מכלים עשויים עדיין להוות סכנה/סיכון כימי כאשר הם ריקים.</p> <p>4 החזירו את המיכל לספק לצורך שימוש חוזר/מיחזור אם אפשר.</p> <p>אחרת:</p> <p>4 אם לא ניתן לנקות את המיכל בצורה מספקת כדי להבטיח שלא יישארו שאריות או אם המיכל לא ניתן לשימוש לאותו המוצר, אז יש לנקב את המיכלים כדי למנוע שימוש חוזר ולחשוף אותם באתר פסולת מורשה.</p> <p>4 אם אפשר, שמרו את אזהרות התווית ו-SDS וצייתו לכל ההודעות הנוגעות למוצר.</p> <p>החקיקה העוסקת בדרישות סילוק פסולת עשויה להיות שונה בכל ארץ, מדינה ו/או שטח. כל משתמש חייב להתייחס לחוקים הפועלים באזורו. בחלק מהאזורים, סוגים מסויימים של פסולת חייבים להיות במעקב.</p> <p>נראה כי היררכיה של אמצעי בקרה הינה שכיחה - המשתמש צריך לבדוק:</p> <ul style="list-style-type: none"> צמצום שימוש חוזר מחזור סילוק (אם כל השאר נכשל) <p>חומר זה עשוי להיות ממוחזר אם אינו בשימוש, או אם לא זוהם במידה שנהפך ללא מתאים לשימוש לו הוא מיועד. אם הוא כבר זוהם, ייתכן שניתן להשביח את המוצר על ידי סינון, זיקוק או אמצעים אחרים. שיקולים של חיי המדף צריכים גם הם לחול בקבלת החלטות מסוג זה. שים לב שתכונות של חומר עשויות להשתנות בשימוש, ומיחזור או שימוש חוזר לא תמיד עשויים להיות מתאימים.</p> <p>אל תאפשר למים ששימשו לשיטת ציוד לחדור לתעלות ניקוז. אסוף את כל מי השטיפה למטרת טיפול לפני היפטרות.</p> <p>יש למחזר מתי שאפשר.</p> <p>יש להתייעץ עם היצרן בנוגע לאפשרויות המחזור או להתייעץ עם מנהלת האשפה האזורית בנוגע להיפטרות מהחומר עם לא קיים טיפול או מתקן סילוק.</p> <p>יש להיפטר מהחומר ע"י: קבירתו במקום שאושר לשם כך או ע"י שריפתו במתקן המאושר לכך (לאחר ערבוב עם חומר דליק מתאים).</p> <p>יש לטהר את המכלים הריקים. יש לשים לב לכל תוויות הבטיחות עד שהמיכלים נוקו והושמדו.</p>

14 סעיף התחבורה מידע

נדרשות מדבקות

M-Bond 450 Part B



מהם ימי: לא

משלוח אדמה (UN)

1133	14.1 מספר או"ם
ADHESIVES containing flammable liquid	14.2 האו"ם שם משלוח תקין
3 מעמד סיכונים משניים לא ישים	14.3 תחבורה סכנה הכיתה (ES)
II	14.4 קבוצת אריזה
לא ישים	14.5 מפגע סביבתי
תנאים מיוחדים לא ישים כמות מוגבלת L 5	14.6 אמצעי זהירות מיוחדים המשתמש

משלוח אווירי ICAO-TI ו- IATA-DGR

1133	14.1 מספר או"ם
Adhesives containing flammable liquid	14.2 האו"ם שם משלוח תקין
3 סיווג ICAO/IATA סיכונים משניים לא ישים	14.3 תחבורה סכנה הכיתה (ES)
קוד ERG 3L	
II	14.4 קבוצת אריזה
לא ישים	14.5 מפגע סביבתי
תנאים מיוחדים A3 מטענים הוראות רק אריזה 364 רק כמות המטען חבילת מרבי / L 60 נוסעים ומטען אריזה הוראות 353 הנוסעים ואת המטען המרבי כמות / חבילת L 5 כמות מוגבלת של חבילות מיידיות במטוס נוסעים ותובלה Y341 כמות מרבית/חבילה מוגבלת לנוסעים ומטען L 1	14.6 אמצעי זהירות מיוחדים המשתמש

משלוח ימי IMDG

1133	14.1 מספר או"ם
ADHESIVES containing flammable liquid	14.2 האו"ם שם משלוח תקין
3 סיווג IMDG סיכונים משניים לא ישים	14.3 תחבורה סכנה הכיתה (ES)
II	14.4 קבוצת אריזה
לא ישים	14.5 מפגע סביבתי
מספר EMS F-E, S-D תנאים מיוחדים לא ישים כמות מוגבלת L 5	14.6 אמצעי זהירות מיוחדים המשתמש

14.7. הובלה ימית במסה לפי כלי עזר של IMO

14.7.1. הובלה בתפזורת על פי נספח ב' של MARPOL ו קוד IBC
לא ישים

14.7.2. התחבורה בתפזורת בהתאם MARPOL נספח V ואת קוד IMSBC

שם המוצר	קבוצה
ethylene glycol monoethyl ether	לא ישים
methyl ethyl ketone	לא ישים
dapsone	לא ישים
xylene	לא ישים
boron trifluoride/ ethylamine complex	לא ישים

14.7.3. תחבורה בתפזורת בהתאם לקוד IGC

שם המוצר	סוג האונייה
ethylene glycol monoethyl ether	לא ישים

M-Bond 450 Part B

שם חומר	מגיסטרי
dapsone	לא ישים
xylene	לא ישים
boron trifluoride/ ethylamine complex	לא ישים

סעיף 15 לתקנות מידע

בטיחות, בריאות הסביבה בתקנות / חקיקה ספציפית של חומר או תערובת

ethylene glycol monoethyl ether מצוי ברשימות התקנות הבאות:
 Chemical Footprint Project - Chemicals of High Concern List

methyl ethyl ketone מצוי ברשימות התקנות הבאות:
 לא ישים

dapsone מצוי ברשימות התקנות הבאות:
 FEI Equine Prohibited Substances List - Banned Substances
 FEI Equine Prohibited Substances List (EPSL)
 International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Not Classified as Carcinogenic
 International WHO List of Proposed Occupational Exposure Limit (OEL) Values for Manufactured Nanomaterials (MNMS)

xylene מצוי ברשימות התקנות הבאות:
 International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs - Not Classified as Carcinogenic

boron trifluoride/ ethylamine complex מצוי ברשימות התקנות הבאות:
 לא ישים

מידע רגולטורי נוסף
 לא ישים

מצב המלאי לאומי

מלאי לאומי	סטטוס
אוסטרליה - AIIIC / אוסטרליה - Non-תעשיית השתמש	כן
קנדה - DSL	כן
קנדה - NDSL	לא (ethylene glycol monoethyl ether; methyl ethyl ketone; dapsone; xylene; boron trifluoride/ ethylamine complex)
סין - IECSC	כן
אירופה - EINEC / ELINCS / NLP	כן
יפן - ENCS	כן
קוריאה - KECI	כן
ניו זילנד - NZIoC	כן
הפיליפינים - PICCS	לא (boron trifluoride/ ethylamine complex)
ארה"ב - TSCA	כל החומרים הכימיים במוצר זה סווגו כ'פעילים' במלאי TSCA
טייוואן - TCSI	כן
מקסיקו - INSQ	לא (boron trifluoride/ ethylamine complex)
וייטנאם - NCI	כן
רוסיה - FBEPH	כן
איחוד האמירויות - רשימת פיקוח (חומרים אסורים/מוגבלים)	לא (ethylene glycol monoethyl ether; methyl ethyl ketone; dapsone; xylene; boron trifluoride/ ethylamine complex)
אגדה:	כן = כל המרכיבים נמצאים במלאי לא = אחד או יותר מהמרכיבים הרשומים ב-CAS אינם במלאי. רכיבים אלה עשויים להיות פטורים או שידרשו רישום.

16 החלק השני מידע

03/04/2026	עדכון תאריך
11/30/2025	תאריך ראשוני

סיכום גירסת SDS

גרסה	תאריך עדכון	סעיפים עודכנו
6.0	03/03/2026	מראה, מיון, רשות, בקרה הנדסית, לוחם אש / אש / סכנת פיצוץ, לוחם אש (כבאות), נוהל טיפול, רכיבים, הגנה אישית (אחר), נשפך (גדול), אחסון (דרישת אחסון), אחסון (מיכל מתאים), תקבורה, מידע התחבורה

מידע נוסף

ה-SDS הוא כלי לתקשורת של סיכונים ויש להשתמש בו לסיוע בהערכת הסיכון. גורמים רבים מקבילים הם האם הסיכונים הדווחים הם סיכונים בסביבת העבודה או בהגדרות אחרות. סיכונים ניתן לקבוע בהתייחס לתרחיש חשיפה. יש לקחת בחשבון את התיאום בין השימוש, התדירות של השימוש והשליטה ההנדסית הקיימת או הזמינה.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "VPG"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG's terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG's knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer's responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.