

יולי 2016

## להבין התאמה כימית

זרקור של החודש שעבר עסק בסכנה של ערבוב בין שני מוצרי ניקיון ביתיים – תמיסות המכילות אמוניה וחומרי הלבנה ביתיים (נתרן היפוכלורית). התגובה גורמת לגזים רעילים ומסוכנים.

האם ראית פעם תרשים תאימות הדומה לזה מימין? התרשים מתאר פוטנציאל סיכוני מערבוב של כימיקלים ביתיים – תמיסת אמוניה (חומרי ניקוי), מי חמצן (חומרי ניקוי), סודה קאוסטית (פותח סתימות) ונתרן היפוכלורית (מלבין). תרשים זה נוצר תוך שימוש בתוכנת מחשב הנקראת גיליון עבודה לריאקטיביות כימית (CRW), הזמינה בחינם מ-CCPS. היא מראה את פוטנציאל הסיכון של תגובות בין קומבינציות של כימיקלים בתרשים.

Mixture Manager		Mixture Report		Compatibility Chart	
Print Chart		Export Chart Data			
NFPA		Chemical Pairs			
Health	Flammability	Instability	Special	HOUSEHOLD CHEMICALS Compatibility Chart	
3	1	0		AMMONIA, SOLUTION, WITH MORE THAN 10% BUT NOT MORE THAN	
3	0	1	Oxidize	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, WITH NOT LESS THAN	N
3	0	1		SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	C
				SODIUM HYPOCHLORITE	N
					N
					N

הריבועים **האדומים** מכילים את האות "N" המצביעה על אינטראקציות עם פוטנציאל סיכון, ריבועים **הצהובים** המכילים את האות "C" מצביעים על אינטראקציות עם פחות פוטנציאל סיכון הדורשות זהירות. הפלט המלא של CRW מספק מידע נוסף על הפוטנציאל הסיכון של האינטראקציה. החיצים האדומים מדגישים את התגובה בין חומר מלבין לתמיסת אמוניה.

ייתכן ויש לך תזרימי תאימות כימית עבור החומרים במתקן שלך. זהו מידע שחשוב להבין על מנת שיהיה אפשר לבצע הכנות מתאימות כדי לוודא שחומרים לא-מתאימים יתערבבו בהיסח הדעת. זה יכול לקרות בהעברת חומרים בפריקת משלוחים לתוך מיכלי אחסון או מיכלים אחרים, במיכלים שמאוחסנים בסמיכות במחסן או באזורי הייצור, וכאשר תוצרים מועברים לחוות מיכלים לאחסון לפני משלוח.

You can download the CRW from: <http://www.aiche.org/ccps/resources/chemical-reactivity-worksheet-40>

### מה אפשר לעשות?

- ✓ יש להבין סיכונים ריאקטיביים הנגרמים כתוצאה מערבוב חומרים במתקן, ומהם אמצעי ההגנה הנדרשים על מנת למנוע סיכונים מערבוב חומרים לא מתאימים.
- ✓ תמיד עקבו אחר הוראות העבודה של המתקן כדי למנוע סיכונים בתגובה בין כימיקלים.
- ✓ האם יש במתקן תזרים התאמה כמו זה המוצג למעלה? אם כן, בקשו מכימאים או ממהנדסים להסביר לכם אותו ולתאר כל סיכון שעשוי להיגרם מתגובות כימיות.
- ✓ וודאו את הכיוון הרצוי בהעברת חומרים מסוכנים. הרבה תקריות ערבוב היו יכולות להימנע ע"י סימון ווידוי העברה נכונה.
- ✓ קראו זרקורים נוספים המתארים תקריות שנגרמו ע"י ערבוב כימיקלים לא מתאימים: אוגוסט 2003, אוגוסט 2005, יולי 2006, מרץ 2009, מרץ 2011, אפריל 2012, דצמבר 2013 ויוני 2016 (ניתן לקרוא באתר [www.sache.org](http://www.sache.org)).

**דעו מה מתרחש כשאתם מערבבים כימיקלים!**