

טבלת תקני ניטור סביבתי תעסוקתי

תדירות הבדיקה, כנדרש בחוק	הערות	תקנים מחו"ל(השוואה חלקית, כשניתן/שונה מהקיים בארץ)	חשיפה מרבית מותרת לזמן קצר- TLV- STEL	רמת הפעולה, Action level	חשיפה משוקללת מירבית מותרת ל-8 שעות TLV-TWA, מתוך תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א-2011	שם החומר באנגלית	חומר	
				0.5 מ"ג למ"ק	1 מיליגרם למטר מעוקב (להלן- מ"ג למ"ק)	WOOD DUSTs (inhalable)	אבק של עצים	ארסן
				0.1 מ"ג למ"ק	0.2 מ"ג למ"ק	arsenic (as AS)	ארסן-	
				0.005 מ"ג למ"ק	0.01 מ"ג למ"ק	organic compounds	תרכובות אורגניות	
				0.025 מ"ג למ"ק או 0.01 חל"מ	0.05 מ"ג למ"ק או 0.02 חלקיקים למיליון (להלן חל"מ)	inorganic compounds	ארסן- תרכובות אנאורגניות	
תכיפות של אחת ל-6 חודשים לפחות אלא אם כן יורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בזרניך(ארסן) התשמ"ה)		ACGIH הוריד תקן ב-2007 ל-0.005 חל"מ במקום 0.05 חל"מ		0.025 מ"ג למ"ק או 0.01 חל"מ	0.05 מ"ג למ"ק או 0.02 חלקיקים למיליון (להלן חל"מ)	ARSINE	ארסין ₃ AaH	
		ACGIH 2007: TWA ק"ג למ"שונה ל-0.00005 מ שונה ל-0.00002 STEL		0.0001 מ"ג למ"ק	0.0002 מ"ג למ"ק	BERYLLIUM and (as Be) compounds	בריליום (Be) מתכת+ תרכובות בריליום (כבריליום)	בריליום(Be)
						MERCURY ORGANIC (as Hg)	כספית(Hg)	כספית
						alkyl compounds	א- כספית אורגנית (ככספית)	
			0.030 מ"ג/מ"ק	0.005 מ"ג למ"ק	ק"מ/ג"מ 0.010	aryl compounds	1. תרכובות אלקיל	
תכיפות של אחת ל-3 חודשים לפחות אלא אם כן יורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת (תקנה 3)				0.050 מ"ג למ"ק	0.100 מ"ג/מ"ק		2. תרכובות אריל	

				0.0125 מ"ג למ"ק	0.025 מ"ג למ"ק	MERCURY elemental and forms (as Hg) inorganic	ב. כספית מתכתית ואנאורגנית (ככספית)			
<p>המעביד יערוך בדיקה סביבתית ראשונית. מפקח העבודה רשאי להורות על עריכת בדיקות נוספות מעת לעת גם התוצאות הראשוניות לא חרגו מערך הפעולה. במפעל שבו חריגות מערך הפעולה, יערוך המעביד בדיקה אחת ל-6 חודשים, אלא אם הורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת.</p>	<p>כלל נדפי הכרום ישווה לרמה המרבית שנקבעה לכרום שש ערכי בלתי מסיס - 0.01 מ"ג למ"ק, הודעה לציבור מטעם מפקח העבודה הראשי מ-2002</p>					CHROMIUM	כרום (Cr) (*)	כרום		
							inorganic compounds (as Cr)		1. תרכובות אנאורגניות של כרום (ככרום)	
				0.250 מ"ג למ"ק	0.500 מ"ג למ"ק				III metal and Cr III Compounds	א. מתכת + תרכובות של כרום
				0.025 מ"ג למ"ק	0.050 מ"ג/מ"ק				water-soluble Cr VI compounds	ב. תרכובות של כרום VI מסיסות במים
				0.005 מ"ג למ"ק	0.010 מ"ג למ"ק				insoluble Cr VI compounds	ג. תרכובות של כרום VI בלתי מסיסות
				0.005 מ"ג למ"ק	0.010 מ"ג למ"ק				ZINC CHROMATES (as Cr)	2. צינק כרומטים (ככרום) (ZnCrO4)
				0.006 מ"ג למ"ק	0.012 מ"ג למ"ק				LEAD CHROMATE (as Cr)	3. כרומט העופרת (ככרום) (PbCrO4)
				0.00025 מ"ג למ"ק	0.00050 מ"ג למ"ק				STRONTIUM CHROMATE (as Cr)	4. סטרונציום כרומט (ככרום) (SrCrO4)
		0.0005 מ"ג למ"ק	0.0010 מ"ג למ"ק			CALCIUM CHROMATE (as Cr)	5. קלציום כרומט (ככרום) (CaCrO4)			
		10 חל"מ	2.5 חל"מ	5 חל"מ		HALOTHANE (anesthetic gas)	האלותן (גז הרדמה)			
	<p>החשיפה המשוקללת המרבית המותרת לעובדת בגיל הפוריות ולנשים בתקופות של היריון או הנקה. תהיה 0.75 חל"מ</p>	<p>TWA גרמיה - 5 חל"מ ; ארה"ב: ACGIH 5 חל"מ/5 OSHA חל"מ/ STEEL - ארה"ב: OSHA 5 חל"מ.</p>		0.5 חל"מ מ"ג למ"ק	1 חל"מ או 2 מ"ג למ"ק	VINYL CHLORIDE	ויניל-כלוריד			
					עלפי המתפרקים בספר	ORGANOPHOSPHATES and CARBAMATES	זרחים אורגניים וקרבוטים (*)			
				0.15 מ"ג למ"ק	0.3 מ"ג למ"ק	SULFURIC ACID	חומצה גופרתית ככלל חומצה			
						TUNGSTEN	טונגסטן (W) (*)	טונגסטן (W) (*)		
				2.500 מ"ג למ"ק	5.0 מ"ג למ"ק	metal and insoluble compounds (as W)	א מתכת + תרכובות בלתי מסיסות (כטונגסטן)			
				0.5 מ"ג למ"ק	1.0 מ"ג למ"ק	soluble compounds (as W)	ב תרכובות מסיסות (כטונגסטן)			

				0.25 מ"ג למ"ק	0.5 מ"ג למ"ק	COTTON DUST, raw and processed	כתנה גולמית ומעובדת	
				0.25 מ"ג למ"ק	0.5 מ"ג למ"ק	METAL WORKING FLUIDS	נוזלי קירור	
<p>המעביד יערוך בדיקה סביבתית ראשונית. מפקח העבודה רשאי להורות על עריכת בדיקות נוספות מעת לעת גם התוצאות הראשוניות לא חרגו מערך הפעולה. במפעל שבו חריגות מערך הפעולה, יערוך המעביד בדיקה אחת ל-6 חודשים, אלא אם הורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת.</p>	<p>ריכוז כלל נדפי הניקל ישווה לרמה המרבית שנקבעה לתרכובות בלתי מסיסות של ניקל 0.2 מ"ג למ"ק</p>			0.75 מ"ג למ"ק	1.5 מ"ג למ"ק	NICKEL (inhalable) elemental	1. מתכת (כניקל)	ניקל (Ni)
				0.05 מ"ג למ"ק	0.1 מ"ג למ"ק	soluble inorganic compounds (as Ni)	2. תרכובות אנאורגניות מסיסות של ניקל (כניקל)	
				0.1 מ"ג למ"ק	0.2 מ"ג למ"ק	insoluble inorganic compounds (as Ni)	3. תרכובות אנאורגניות בלתי מסיסות של ניקל (כניקל) (Ni(CO)4)	
				0.025 חל"מ או 0.06 מ"ג למ"ק	0.05 חל"מ 0.12 מ"ג למ"ק	NICKEL CARBONYL (as Ni)	4. ניקל קרבוניל (כניקל)	
				2 חל"מ לשעה	1 חל"מ	SEVOFLURANE (anaesthetic gas)	סופלוראן (גז הרדמה)	
<p>תכיפות של אחת ל-6 חודשים לפחות אלא אם כן יורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בעופרת התשמ"ד)</p>	<p>נערים עד גיל 18 - אסורה כל עבודה בחשיפה כלשהי לעופרת ותרכובותיה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בעופרת התשמ"ד)</p>			0.025 מ"ג למ"ק	0.05 מ"ג למ"ק	LEAD and inorganic compounds (as Pb)	עופרת (Pb) א. עופרת מתכתית ואנאורגנית (כעופרת)	עופרת
				0.025 מ"ג למ"ק	0.05 מ"ג למ"ק	TETRAMETHYL LEAD or TETRAETHYL LEAD (as Pb)	ב. עופרת טהרה מתיל או טהרהתיל(כעופרת)	
				0.005 מ"ג למ"ק	0.01 מ"ג למ"ק	CADMIUM and compounds (as Cd)	קדמיום (Cd) מתכת +תרכובת (אבק כללי מרחף)קדמיום	
<p>המעביד יערוך בדיקה סביבתית ראשונית. מפקח העבודה רשאי להורות על עריכת בדיקות נוספות מעת לעת גם התוצאות הראשוניות לא חרגו מערך הפעולה. במפעל שבו חריגות מערך הפעולה, יערוך המעביד בדיקה אחת ל-6 חודשים, אלא אם הורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת.</p>						COBALT	קובלט (Co)	קובלט

ראשונית . מפקח העבודה רשאי להורות על עריכת בדיקות נוספות מעת לעת גם התוצאות הראשוניות לא חרגו מערך הפעולה. במפעל שבו חריגות מערך הפעולה, יערוך המעביד בדיקה אחת ל-6 חודשים, אלא אם הורה מפקח עבודה אזורי על תכיפות אחרת.				0.01 מ"ג למ"ק	0.02 מ"ג למ"ק	metal and inorganic compounds (as CO)	1. מתכת+תרכובת אנאורגנית של קובלט (קובלט)	
				0.05 מ"ג למ"ק	0.1 מ"ג למ"ק	COBALT CARBBONYL and COBALT HYDROCARBONYL (as CO)	2. קובלט קרבוניל+קובלט הידרוקרבוניל (קובלט)	
			0.15 מ"ג למ"ק	0.025 מ"ג למ"ק	0.05 מ"ג למ"ק	COLOPHONY	קולופוניום	
אחת ל-6 חודשים	מתוך גיהות תעסוקתית ובריאות הציבור והעובדים באבק מזיק, תוספת ראשונה. בדיקת הצורך מתבצעת בהתאם להוראה משנת 1999 של מפקח העבודה לאחר חישוב של אחוז הצורך הדו חמצני הגבישי החופשי באבק, חילוץ ריכוז הסיליקה הגבישית הטהורה באבק והשוואה לתקן עבור סיליקה גבישית חופשית טהורה.	TWA -ACGIH: 0.05 mg/m3		0.05 מ"ג למ"ק	0.1 מ"ג למ"ק	SILICA	1. חישוב מתבסס על אחוז הסיליקה באבק כללי או באבק קטן מ-7 מיקרון.	צורך חמצני גבישי
		TWA -ACGIH: 0.15 mg/m3		0.15 מ"ג למ"ק	0.3 מ"ג למ"ק		2. אבק כללי מרחף	
		TWA-ACGIH: 0.1		0.1 סיב לסמ"ק	0.2 סיב לסמ"ק		אסבסט לכל סוגיו	
							טלק (פיתיתי ללא סיבים)	
		TWA-ACGIH: 2 mg/m3		1 מ"ג למ"ק	2 מ"ג למ"ק		1. אבק בר-נשימה לריאות	
		TWA-ACGIH: 2 mg/m3		2 מ"ג למ"ק	4 מ"ג למ"ק		2. אבק כללי מרחף	
		TWA-ACGIH: 1		0.5 סיב לסמ"ק	1 סיב לסמ"ק		סיבים מינרליים אנאורגנים טבעיים ומלאכותיים (כל הסוגים)	
				300 חל"מ	600 חל"מ		1. n-C5H12 פנטן	
				400 חל"מ	800 חל"מ		2. n-C4H10 בוטאן	
				25 חל"מ	50 חל"מ		3. n-C6H14 הקסאן	
				50 חל"מ	100 חל"מ		4. n-צקלוהקסאן-C6H12	

פחמנים אליפטיים-טבלה עמוד 97 2007

אחת ל-3 חודשים		TWA גרמניה - 1 חל"מ ; ארה"ב: 0.5 ACGIH חל"מ ; OSHA ; NIOSH חל"מ 0.1 1 חל"מ. STEEL - ארה"ב : 2.5 ACGIH חל"מ ; NIOSH 1 חל"מ ; OSHA 5 חל"מ.	2.5 חל"מ	0.25 חל"מ	0.5 חל"מ	BENZENE (BENZOL)	בנזן(בנזול) *	פחמנים ארומטיים- גיהות תעסוקתית ובריאות העבדים בבנזן
		TWA- ACGIH 50 PPM, NIOSH-100 PPM,OSHA- 200 PPM, GER- 50 PPM	75 חל"מ	25 חל"מ	50 חל"מ	TOLUENE	טולואן (טולאול) (*) (C6H5CH3)	פחמנים ארומטיים- גיהות תעסוקתית ובריאות העבדים בפחמנים ארומטיים מסוימים
		TWA- ACGIH 20 PPM, NIOSH-50 PPM,OSHA- 100 PPM, GER- 20 PPM	40 חל"מ	10 חל"מ	20 חל"מ	STYRENE	סטירן (ויניל בנזן) (C6H5CH=CH2)	
		TWA- ACGIH 100 PPM, NIOSH-100 PPM,OSHA- 100 PPM, GER- 100 PPM	150 חל"מ	50 חל"מ	100 חל"מ	XYLENE	קסילן (קסילול)+קסילנים (C6H4(CH3)2)	
	מופיע בפרק 5 חשיפה למימסים תעסוקתיים- 2007. עמוד 94			25 חל"מ	50 חל"מ		קומון, איזופרופיל בנזן (C9H12)	פחמנים ארומטיים- מתוך טבלה בעמוד 94 2007
					5 חל"מ		פנול	
			100 חל"מ	25 חל"מ	50 חל"מ		מתיל כלוריד	פרק 8 חשיפה תעסוקתית לפחמנים הלוגנים
		TWA- ACGIH 50 PPM,OSHA-25 PPM, GER- 50 PPM		25 חל"מ	50 חל"מ		מתילן כלוריד	
					10 חל"מ		כלורפורם (טרי-כלורו- מתאן)	
			10 חל"מ	2.5 חל"מ	5 חל"מ		קרבוני טטרא- כלוריד(טטרה-כלורו- מתאן)	
			5 חל"מ		10 חל"מ		אתילן די כלוריד	
		TWA- ACGIH 350 PPM, OSHA-350 PPM, GER- 200 PPM	350 חל"מ	100 חל"מ	200 חל"מ	1,1,1-TRICHLORO- ETHANE Methyl Chloroform	1,1,1, טרי-כלורו-אתאן (*) (CCl3—CH3)	
		TWA- ACGIH 10 PPM, NIOSH-25 PPM,OSHA- 100 PPM, GER- 50 PPM	100 חל"מ	25 חל"מ	50 חל"מ	TRICHLORO ETHYLENE	טריכלורו-אתילן (CCl2=CHCl)	
		TWA- ACGIH 100 PPM, NIOSH- CARCINOGENIC,OSHA- 100 PPM, GER- 25 PPM	100 חל"מ	12.5 חל"מ	25 חל"מ	PERCHLOROETHYLENE Tetrachloroethene)	פרכלורו-אתילן (טטרהכלורואתילן)	
				5 חל"מ	10 חל"מ		כלורובנזן- C6H5Cl	פחמנים הלוגניים-עמוד 97

		TWA- NIOSH 0.016PPM, OSHA-0.75PPM	0.3 חל"מ	0.1 חל"מ	0.2 חל"מ	FORMALDEHYDE	פורמלדהיד (CH2O)	אלדהידים
			25 חל"מ	12.5 חל"מ			אצטלדהיד	
			0.3 חל"מ	0.15 חל"מ			קרסטנאלדהיד	
			250 חל"מ	100 חל"מ	200 חל"מ		מתיל אלכוהול(מתנול)	אלכוהלים
				500 חל"מ	1000 חל"מ		אתיל אלכוהול(אתנול)	
			400 חל"מ	100 חל"מ	200 חל"מ		איזופרופיל אלכוהול(2) פרופנול	
			50 חל"מ		100 חל"מ		בוטיל-אלכוהול(2-) בוטנול	
			500 חל"מ	200 חל"מ	400 חל"מ		אתיל-אתר	אתרים
			10 חל"מ		20 חל"מ		1,4 דיאוקסאן	
				2.5 חל"מ	5 חל"מ		מתוקסי אתנול-2 אתילן-גליקול-מונו- (מתיל-אתר)	גליקולים
				2.5 חל"מ	5 חל"מ		2 אתוקסיאתאנול	
				200 חל"מ	400 חל"מ		אתיל אצטט	אסטרים
				50 חל"מ	200 חל"מ		אמיל-אצטט	
			750 חל"מ	250 חל"מ	500 חל"מ		אצטון	קטונים
			100 חל"מ	300 חל"מ	200 חל"מ		מתיל-אתיל-קטון	
				0.5 חל"מ	1 חל"מ		קרבוני די סולפיד	
	החשיפה המשוקללת לעבודת בגל הפוריות ולנשים בהריון או הנקה, תהיה 0.75 חל"מ			0.5 חל"מ	1 חל"מ	ETHYLENE OXIDE	אתילן אוקסיד	
			3 חל"מ	0.5 חל"מ	1 חל"מ	ethylene dibromide	אתילן די ברומיד	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		4,2 טולואןדיאיזוציאנאט TDI 2,4 -	איזוציאניט-אחמטי
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		6,2 טולואןדיאיזוציאנאט TDI 2,6 -	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		4,4 מתילן ביספנילאיזוציאנאט - MDI 2,6	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		1,5 נפתילןדיאיזוציאנאט NDI -	

			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		איזופרונדיאזוציאנט - IPDI	איזוציאניט-אליפטי
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		1,6 הקסאמתילןדיאזוציאנט HDI -	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		4,4 דיציקלהקסיל- מתאן דיאזוציאנט - DMDI	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		מתיל-איזוציאנט MIC	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		ציקלהקסיל-איזוציאנט- CIC	
			0.02 חל"מ		0.005 חל"מ		אתילאיזוציאנט-EIC	
		TLV-TWA לאבק (ללא אסטבסט ו-1% > סיליקה) 10 מ"ג למ"ק. לאדי zinc oxide TLV-TWA הנו 5 מ"ג למ"ק ו- TLV- STEL 10 מ"ג למ"ק.	1 מ"ג למ"ק	10 מ"ג למ"ק	2 מ"ג למ"ק	ZINC OXID	אבץ אוקסיד - מתוך ערכי ניטור של המעבדות	

ערכים של רמה מירבית תעסוקתית מותרת של אבק מזיק, המקובלים בישראל וב-ACGIH ב-2007

ACGIH	ישראל		האבק המזיק
	TWA-TLV	רמת הפעולה AL (8 שעות) TWA-TLV	
0.1 סיב/סמ"ק אוויר	0.05 סיב/סמ"ק אוויר	0.1 סיב/סמ"ק אוויר	אסבסט לכל סוגיו
2 מ"ג/מ"ק אוויר**	1 מ"ג/מ"ק אוויר 2 מ"ג/מ"ק אוויר	2 מ"ג/מ"ק אוויר 4 מ"ג/מ"ק אוויר	טלק (פתיתי ללא סיבים) אבק בר-נשימה לריאות אבק כללי מרחף
0.05 מ"ג/מ"ק אוויר	0.025 מ"ג/מ"ק אוויר 0.075 מ"ג/מ"ק אוויר	0.05 מ"ג/מ"ק אוויר 0.15 מ"ג/מ"ק אוויר	צורן דו-חמצני גבישי SiO₂ אבק בר-נשימה לריאות (קטן מ-10 מיקרון) אבק כללי מרחף
1 סיב/סמ"ק אוויר	0.5 סיב/סמ"ק אוויר	1.0 סיב/סמ"ק אוויר	סיבים מינרליים* טבעיים מלאכותיים { לכלל הסוגים

* בהתאם לתיקון לתקנות שיפורסם בעתיד
** בספרו של ה-ACGIH לשנת 2007. הוצע תכו של 1 מ"ג/מ"ק