

คำแนะนำสำหรับการเลือก
และใช้งานอุปกรณ์
แบบมีตัวกรอง

การใช้ อุปกรณ์ แบบมีตัวกรอง

อุปกรณ์แบบมีตัวกรองเพียงพอสำหรับการป้องกันสารอันตรายในสถานที่ทำงานหรือไม่

ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศแวดล้อมและสถานะต่างๆ ในสถานที่ทำงานของคุณ อุปกรณ์แบบมีตัวกรองให้การป้องกันที่เพียงพอในกรณีที่ใช้เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีเบื้องต้น หากไม่มีสิ่งที่จำเป็นต้องมีเบื้องต้นเหล่านี้ จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังติดตัว

ในหน้าต่อไปนี้จะพบข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคำแนะนำสำหรับการใช้งานหน้ากากและตัวกรอง



อุปกรณ์แบบมีตัวกรองอาจเพียงพอ ในกรณีดังต่อไปนี้

- มีออกซิเจนในอากาศอย่างน้อย 17% โดยปริมาตร (อย่างน้อย 19% โดยปริมาตร พร้อมตัวกรอง CO - ค่าอาจแตกต่างกันออกไปในประเทศของคุณ กรุณาตรวจสอบข้อกำหนดทางกฎหมายในท้องถิ่นของคุณด้วย)
- สามารถระบุประเภทของสารอันตรายได้ และมีวัสดุตัวกรองสำหรับสารนั้น
- ความเข้มข้นของสารอันตรายอยู่ในขีดจำกัดที่อนุญาตสำหรับการใช้งานอุปกรณ์แบบมีตัวกรอง



อุปกรณ์แบบมีตัวกรองไม่เพียงพอในกรณีดังต่อไปนี้

- มีความเสี่ยงที่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายอาจเปลี่ยนแปลง (เช่น ตู้ลิ้นค้า ถัง อุโมงค์ และเรือที่มีการระบายอากาศที่ไม่ดี)
- สารอันตรายมีลักษณะการแข็งตัวที่ต่ำ (กลิ่นหรือรสชาติ)
- ความเข้มข้นของสารอันตรายเป็นอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพทันที
- สารอันตรายไม่ถูกกักเก็บไว้โดยวัสดุตัวกรอง



อะไรคือการป้องกันที่เหมาะสมสำหรับสารอันตรายแต่ละชนิด

สารอันตราย
(ดูดซึมผ่านทางเดินหายใจ)

การป้องกัน

ฝุ่นและควัน

ตัวกรองอนุภาคเพื่อป้องกันการป้องกันพร้อมหน้ากากแบบครึ่งหน้า / FFP

ก๊าซและไอระเหย

ตัวกรองก๊าซพร้อมหน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือเต็มใบหน้า

อนุภาค ก๊าซ และไอระเหย

ตัวกรองผสมพร้อมหน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือเต็มใบหน้า

การขาดแคลนออกซิเจนและ/หรือมี
ปริมาณมากเกินไป ความเข้มข้นของสาร

การป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดมีถังในตัว

การเลือกอุปกรณ์ แบบมีตัวกรองที่ เหมาะสม



1. ฉันต้องคำนึงถึงอะไรเวลาเลือกอุปกรณ์แบบมีตัวกรอง?

ต้องสามารถระบุลักษณะและความเข้มข้นของสารอันตราย รวมถึงสภาพการทำงานในบริเวณนั้น ต่อจากนั้นให้ระบุปัจจัยการป้องกันที่จำเป็นสำหรับอุปกรณ์แบบมีตัวกรอง ตัวกรองและหน้ากาก ถูกมองว่าเป็นอุปกรณ์ชิ้นเดียวกัน โปรดอ่านคู่มือการใช้งานที่มาพร้อมกับอุปกรณ์อย่างละเอียดก่อนใช้งาน

2. ตรวจสอบสิ่งดังต่อไปนี้เกี่ยวกับสภาพการทำงานที่ต้องการ:

- มีออกซิเจนเพียงพอในอากาศแวดล้อมหรือไม่ (โปรดตรวจสอบข้อกำหนดในท้องถิ่นของคุณ เช่น ในเยอรมนี ค่าขั้นต่ำที่กำหนดไว้อยู่ที่ 17% โดยปริมาตร)
- มีสารปนเปื้อนใดอยู่ในอากาศแวดล้อม
- สารปนเปื้อนมีความเข้มข้นอย่างไร
- สารปนเปื้อนอยู่ในรูปแบบก๊าซ อนุภาค หรือไอระเหย หรือเป็นแบบผสม
- สารปนเปื้อนมีคุณสมบัติการแฉ่งเตือนที่เหมาะสมหรือไม่ (เช่น กลิ่น หรือรสชาติ)
- อะไรคือขีดจำกัดในการรับสัมผัสในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอื่นหรือไม่ นอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ เช่น การปกป้องตาหรือหู

3. อุปกรณ์แบบมี ตัวกรองใดที่ฉัน จำเป็นต้องมี

หลังตอบคำถามก่อนหน้านี้ทั้งหมดแล้ว จำเป็นต้องระบุปัจจัยการป้องกัน
ตารางดังต่อไปนี้ให้คุณได้เห็นภาพรวมคร่าวๆ เกี่ยวกับปัจจัยการป้องกันที่
ระบุไว้ (Nominal Protection Factor: NPF) และปัจจัยสำหรับความเข้มข้น
ในการใช้งานสูงสุดสำหรับอุปกรณ์แบบมีตัวกรองแต่ละชิ้น ปัจจัย NPF ได้
มาจากระดับการรั่วสูงสุดที่อนุญาตให้เกิดขึ้นได้ สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
โดยสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานยุโรปที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบ่งชี้ถึง
ประสิทธิภาพการป้องกันสูงสุดที่ผ่านการคำนวณทางคณิตศาสตร์แล้ว
ของอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ปัจจัยสำหรับความเข้มข้นในการใช้งานสูงสุดได้มาจากปัจจัย
NPF เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยการป้องกันขั้นต่ำจำเป็นต้องมีความเข้มข้น
และขีดจำกัดของสารปนเปื้อน ค่าจำกัดหรือขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่
ทำงาน (OEL) ของสารคือความเข้มข้นของสารที่แพร่กระจายทางอากาศ
เฉพาะแต่ละชนิด ซึ่งมีการระบุค่าเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาอ้างอิง ซึ่งไม่แสดงหลัก
ฐานว่าสารนั้นเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคน เมื่อรับสัมผัสในความเข้มข้นนั้น
เป็นประจำทุกวัน

รายการอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

อุปกรณ์	รายละเอียด	ปัจจัยการป้องกันที่ระบุไว้ ¹⁾	ปัจจัยสำหรับความเข้มข้นในการใช้งานสูงสุด
อุปกรณ์แบบมีตัวกรองอนุภาค			
ชิ้นส่วนใบหน้าแบบมีตัวกรอง / หน้ากากครึ่งหน้า	FFP1	4	4
	FFP2	12	10
	FFP3	50	30
หน้ากากแบบหนึ่งส่วนสี่ของใบหน้าหรือครึ่งหน้า พร้อมตัวกรอง	P1	4	4
	P2	12	10
	P3	48	30
หน้ากากแบบเต็มใบหน้าพร้อมตัวกรอง	P1	5	4
	P2	16	15
	P3	1,000	400
อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจแบบกรองอากาศพร้อมหมวกนิรภัยหรือหมวกคลุม	TH1P	10	5
	TH2P	50	20
	TH3P	500	100
อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจแบบกรองอากาศพร้อม หน้ากากหนึ่งส่วนสี่ของใบหน้า ครึ่งหน้า หรือเต็มหน้า (อุปกรณ์เปิดใช้งาน)	TM1P	20	10
	TM2P	200	100
	TM3P	2,000	500
อุปกรณ์แบบมีตัวกรองก๊าซ			
หน้ากากแบบหนึ่งส่วนสี่ของใบหน้าหรือครึ่งหน้า พร้อมตัวกรอง		50	30
หน้ากากแบบเต็มใบหน้าพร้อมตัวกรอง		2,000	400

- 1) โปรดทราบว่าประสิทธิภาพที่บ่งชี้โดยปัจจัยการป้องกันที่ระบุไว้จะได้อัตโนมัติเมื่อมีการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยหายใจอย่างเหมาะสมตามคู่มือการใช้งาน ขนาดต้องเหมาะสมสำหรับใบหน้าของคุณ และอุปกรณ์ต้องสวมบนใบหน้าผ่านการโกนหนวดอย่างเกลี้ยงเกลาแล้ว มิฉะนั้นอาจเกิดการรั่วในบริเวณแนวซีล ค่าได้มาจากมาตรฐาน EN 529:2005 จำเป็นต้องปฏิบัติตามแนวทางระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่นอื่นๆ



เช่น: การระบุปัจจัยการป้องกันที่กำหนด

สารปนเปื้อน	➔	จำเป็นต้องมีการป้องกันอนุภาคฝุ่นตะกั่ว →
มีความเข้มข้นที่ค่าขีดจำกัด	➔	3 mg/m ³
สำหรับสถานที่ทำงาน (OEL)	➔	0.1 mg/m ³
ปัจจัยการป้องกันที่จำเป็น	➔	$\frac{\text{ความเข้มข้นของสารปนเปื้อน}}{\text{OEL}} = \frac{3}{0.1} = 30$

สำหรับการใช้งานนี้ซึ่งมีปัจจัยการป้องกันขั้นต่ำที่กำหนดอยู่ที่ 30 (ฝุ่นตะกั่ว) คุณจะต้องมีตัวกรอง P3 พร้อมกับหน้ากากครึ่งหน้า หน้ากากเต็มใบหน้า หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดทำให้อากาศสะอาด

ในกรณีที่มีสารปนเปื้อนเป็นทั้งก๊าซและอนุภาค จะต้องมีการกำหนดปัจจัยการป้องกันที่ระบุไว้ แยกออกจากกันสำหรับแต่ละรูปแบบ สำหรับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันพร้อมตัวกรอง ต้องมีการใช้ปัจจัยการป้องกันที่สูงขึ้น ความเข้มข้นของก๊าซวัดได้เป็น ppm (ส่วนต่อล้าน = ปริมาตรของสารภายใน 1 m³ ของอากาศแวดล้อม) หรือ mg/m³ (= น้ำหนักของสารภายใน 1 m³ ของอากาศแวดล้อม) และความเข้มข้นของอนุภาค (ฝุ่น) เฉพาะในหน่วยวัด mg/m³ เนื่องจาก mg/m³ ใช้กับน้ำหนักและ ppm พร้อมปริมาตร mg/m³ ไม่สามารถเปลี่ยนเป็น ppm ได้โดยตรง ความเข้มข้นที่สูงขึ้น มักจะให้ เป็น % ต่อปริมาตร 10,000 ppm = 1% โดยปริมาตร



4. อะไรคือความเข้มข้นสูงสุดของสารปนเปื้อนที่ฉันสามารถใช้อุปกรณ์แบบมีตัวกรองได้

คุณสามารถระบุความเข้มข้นสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้โดยการคูณปัจจัยความเข้มข้นในการใช้งานสูงสุดกับค่าขีดจำกัด (OEL) ของสารปนเปื้อน

$$\text{ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุด} = \text{ความเข้มข้นสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้} \times \text{OEL}$$

เช่น: การระบุความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้

สารปนเปื้อน	คลอรีนไดออกไซด์
ค่าขีดจำกัด (OEL)	0.1 ppm
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ:	หน้ากากแบบเต็มใบหน้าพร้อมตัวกรองผลม B P2
ปัจจัย \times OEL =	ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้
ปัจจัยสำหรับความเข้มข้นสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้ของหน้ากากชนิดเต็มใบหน้าพร้อมตัวกรองก๊าซ:	$400 \times 0.1 =$ คลอรีนไดออกไซด์ 40 ppm
ปัจจัยสำหรับความเข้มข้นสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้ของหน้ากากชนิดเต็มใบหน้าพร้อมตัวกรองอนุภาค:	$15 \times 0.1 =$ คลอรีนไดออกไซด์ 1.5 ppm



เมื่อใช้ตัวกรองผลม เช่นในกรณีนี้ จะมีการคำนวณค่าสองค่าสำหรับความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุด ค่าหนึ่งสำหรับใช้งานกับตัวกรองก๊าซ ค่าที่สองสำหรับใช้งานกับตัวกรอง อนุภาค จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงค่าที่ต่ำกว่าของทั้งสององค์ประกอบ ซึ่งหมายถึงความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุดสำหรับคลอรีนไดออกไซด์ เมื่อใช้หน้ากากแบบเต็มใบหน้าที่มีตัวกรองผลม B P2 อย่างเช่นในตัวอย่างของเรา คือคลอรีนไดออกไซด์ 1.5 ppm



5. ฉันจะเลือกตัวกรองที่เหมาะสมได้อย่างไร









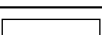

สารปนเปื้อนมาในหลากหลายรูปแบบ เช่น ละอองลอย (อนุภาคหรือหยดขนาดเล็ก) ก๊าซหรือไอระเหย คุณต้องป้องกันตนเองจากหนึ่งในรูปแบบเหล่านี้หรือหลายรูปแบบผสมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการปรากฏของรูปแบบ

ละอองลอย (อนุภาค): ฝุ่น เส้นใย คิวบิก จุลินทรีย์ (เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา และสปอร์) และละออง

สารในรูปแบบก๊าซ: ก๊าซหรือไอระเหย

รหัสสีของตัวกรอง

ตารางต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงรหัสสีของตัวกรองตามมาตรฐาน EN 14387 รหัสสีนี้มีขึ้นเพื่อช่วยให้คุณเลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันสารปนเปื้อน

รหัสสี	ประเภทตัวกรอง	ขอบเขตการใช้งานหลัก
	AX ²⁾	ก๊าซและไอระเหยของสารประกอบอินทรีย์ที่มีจุดเดือด ≤ 65 °C
	A	ก๊าซและไอระเหยของสารประกอบอินทรีย์ที่มีจุดเดือด > 65 °C
	B	ก๊าซและไอระเหยอนินทรีย์ เช่น คลอรีน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไฮโดรเจนไซยาไนด์
	E	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไฮโดรเจนคลอไรด์
	K	แอมโมเนียและอนุพันธ์แอมโมเนียอินทรีย์
	CO ³⁾	คาร์บอนมอนอกไซด์
	Hg ⁴⁾	ไอระเหยปรอท
	NO ⁵⁾	ก๊าซไนตรัส รวมถึงไนโตรเจนมอนอกไซด์
	เครื่องปฏิกรณ์ ⁶⁾	ไอโอดีนกัมมันตรังสี รวมถึงเมทิลไอโอดีนกัมมันตรังสี
	P	อนุภาค

- ตัวกรอง AX อาจใช้ได้เฉพาะเมื่อได้มาจากโรงงาน ห้ามไม่ให้นำมาใช้ใหม่และใช้ป้องกันสารประกอบก๊าซโดยเด็ดขาด
- ตัวกรอง CO อาจใช้ได้เพียงหนึ่งครั้งและต้องกำจัดทิ้งหลังใช้งาน มีวิธีการใช้ที่อิงตามข้อกำหนดประจำท้องถิ่น
- ตัวกรอง Hg ใช้ได้สูงสุด 50 ชั่วโมงเท่านั้นตามมาตรฐาน EN 14387
- ตัวกรอง NO อาจใช้ได้เพียงหนึ่งครั้งและต้องกำจัดทิ้งหลังใช้งาน
- ตัวกรองเครื่องปฏิกรณ์: มีวิธีการใช้ที่อิงตามข้อกำหนดประจำท้องถิ่น

การจำแนกประเภทของตัวกรอง

ตัวกรองแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ตามความสามารถ (ตัวกรองก๊าซ) หรือ ประสิทธิภาพ (ตัวกรองอนุภาค) ตัวกรองก๊าซประเภท 2 อาจใช้ที่ระดับความเข้มข้นสูงขึ้นไปหรือใช้เป็นเวลายาวนานกว่าตัวกรองประเภท 1 ประเภทตัวกรองอนุภาคระบุประสิทธิภาพของตัวกรองสำหรับอนุภาคจากอากาศแวดล้อม: ประเภท 1: 80%, ประเภท 2: 94%, ประเภท 3: 99.95%

ประเภทตัวกรอง	ชั้นมาตรฐานตัวกรอง	การปกป้องจาก	ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้
ตัวกรองก๊าซ	ก๊าซและไอระเหย		
		ขีดความสามารถ:	30 × OEL พร้อมหน้ากากครึ่งหน้า / 400 × OEL พร้อมหน้ากากเต็มใบหน้า ไม่ว่าจะมีความสูงที่สุดเท่าใด:
	1	เล็ก	0.1% โดยปริมาตร (1,000 ppm) ⁷⁾
	2	กลาง	0.5% โดยปริมาตร (5,000 ppm) ⁷⁾
	3	ใหญ่	1.0% โดยปริมาตร (10,000 ppm) ⁷⁾
ตัวกรองอนุภาค	อนุภาค		
		ประสิทธิภาพ (ความสามารถในการแยก):	
	1	เล็ก	4 × OEL ⁸⁾
	2	กลาง	10 × OEL พร้อมหน้ากากครึ่งหน้า / 15 × OEL พร้อมหน้ากากเต็มหน้า ⁸⁾
	3	ใหญ่	30 × OEL พร้อมหน้ากากครึ่งหน้า / 400 × OEL พร้อมหน้ากากเต็มหน้า ⁸⁾
ตัวกรองรวม	ก๊าซ ไอระเหย อนุภาค		
	1-P2	ค่าการผสมผสานที่เหมาะสม ของตัวกรองก๊าซและตัวกรองอนุภาค	ค่าการผสมผสานที่เหมาะสม
	2-P2		
	1-P3		
	2-P3		

7) ค่าได้มาจากมาตรฐานยุโรป EN 14387

8) ค่าได้มาจากมาตรฐานยุโรป EN 529:2005

จำเป็นต้องปฏิบัติตามแนวทางระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่นอื่นๆ



6. ปฏิบัติตามวิธีการต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด เมื่อใช้อุปกรณ์แบบมีตัวกรอง:

ห้ามใช้อุปกรณ์แบบมีตัวกรอง...

- ในสภาพแวดล้อมที่ขาดแคลนออกซิเจน (ปฏิบัติตามข้อกำหนดในท้องถิ่นของคุณ)
- ในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศไม่ดีหรือในพื้นที่อับ เช่น ตู้ลิ้นชัก ถัง ห้องขนาดเล็ก อุโมงค์ และเรือ
- ในบรรยากาศที่ไม่สามารถระบุความเข้มข้นของสารปนเปื้อนหรือสารปนเปื้อนเป็นอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพทันที (IDLH)
- หากความเข้มข้นของสารปนเปื้อนเกินกว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดที่สามารถสัมผัสได้และ/หรือขีดความสามารถของประเภทตัวกรอง
- หากสารปนเปื้อนมีคุณสมบัติการแฉงเตือนที่แย่มากหรือไม่มี (กลิ่น รสชาติ และการระคายเคืองต่างๆ) เช่น อนิลีน เบนซิน คาร์บอนมอนอกไซด์ และไอโซน



นอกจากพื้นที่ทันที หาก...

- แรงดันการหายใจเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด
- คุณเริ่มรู้สึกวิงเวียนหรือเจ็บปวด
- คุณได้กลิ่น ได้รสชาติ หรือเกิดอาการระคายเคืองจากสารปนเปื้อน
- อุปกรณ์พร้อมตัวกรองเกิดความเสียหาย

ตรวจสอบให้แน่ใจว่า...

- อุปกรณ์พร้อมตัวกรองใส่พอดีและสวมอย่างถูกต้อง
- คุณใช้ตัวกรองผลม หากมี/อาจมีสารปนเปื้อนในรูปแบบก๊าซและอนุภาคอยู่



7. ตัวกรองใช้ได้ยาวนานแค่ไหน:

อายุการใช้งานของตัวกรองขึ้นอยู่กับประเภทของตัวกรองและสภาพแวดล้อม ปัจจัยที่กระทบกับอายุการใช้งานของตัวกรองคือ

- ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในอากาศแวดล้อม
- องค์ประกอบของสารปนเปื้อน
- ความชื้น
- อุณหภูมิ
- อัตราการหายใจของผู้ใช้

ไม่สามารถระบุอายุการใช้งานโดยประมาณได้ เนื่องจากมีอิทธิพลจากหลายปัจจัย ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในท้องถิ่นหรือของบริษัท

การสิ้นสุดอายุการใช้งานของตัวกรองสามารถระบุได้โดย...

- กลิ่น/รสชาติที่สังเกตเห็นในตัวกรองก๊าซ
- แรงต้านการหายใจที่เพิ่มขึ้นในตัวกรองอนุภาค
- ทั้งสองข้อสำหรับตัวกรองผสม

8. ตัวอย่างของสารปนเปื้อน ค่า OEL ของสารปนเปื้อน (ที่นี้: AGW, ใช้ได้ในเยอรมนี) และ คำแนะนำสำหรับตัวกรอง:

การควบคุม	OEL		ประเภทตัวกรอง	รหัสสี
	ppm	mg/m ³		
A				
กรดแอซิติค	10	25	B [E] P2	
อะซิโตน	500	1200	AX	
แอมโมเนีย	20	14	K	
แวลูอิน	สารก่อมะเร็ง (ประเภท 1)		P3	
B				
เบนซีน	0.06 - 0.6	-	A (P3)	
บิวทา-1,3-ไดอิน	0.2 - 2	-	AX (P3)	
C				
คลอรีน	0.5	1.5	B (P3)	
ไซโคลเฮกเซน	200	700	A (P2)	
D				
DDT	-	-	A (P3)	
ไดเมทิลอีเทอร์	1,000	1,900	AX (P3)	
E				
เอทานอล	200	380	A (P2)	
F				
ฟอร์มาลดีไฮด์	0.3	0.37	B (P3)	
G				
กลีเซอรอล	-	200 E	A P2	
H				
เอ็น-เฮกเซน	50	180	A (P2)	
กรดไฮโดรคลอริก	2	3	B [E] P2	
ไฮโดรเจนคลอไรด์	2	3	B [E] P2	
ไฮโดรเจนฟลูออไรด์	1	0.83	B [E] P3	
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	0.5	0.71	CO [NO] P3	
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	5	7.1	B (P3)	
I				
ไอโซออกเทน	300	1400	A (P2)	

การควบคุม	OEL		ประเภทตัวกรอง	รหัสสี
	ppm	mg/m ³		
L				
ลินเดน	-	0.1 E	A (P3)	
M				
ไอระเหยปรอท	-	-	Hg (P3)	
เมทานอล	100	130	AX (P3)	
4-เมทิล-2-เพนทาโนน	20	83	A (P2)	
N				
ไอควันไนตรัส	-	-	NO (P3)	
O				
ไอโซน	สารก่อมะเร็ง (ประเภท 3B)		NO (P3)	
P				
เอ็น-เพนเทน	1,000	3,000	AX (P3)	
ฟอสจีน	0.1	0.41	B (P3)	
กรดพลัสติก	0.9	1	B (P3)	
S				
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	1	0.7	E (P3)	
T				
โทลูอิน	50	190	A (P2)	
V				
ไวนิลคลอไรด์	1	2.6	AX (P3)	
X				
ไซลีน ไอโซเมอร์ทั้งหมด	50	220	A (P2)	

โปรดทราบ:

เช่น A (P2): ตัวกรองก๊าซที่จำเป็น (เช่น A); หากสารปรากฏในรูปแบบฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือเกิดอนุภาคจำเป็นต้องใช้ตัวกรองผสม (เช่น A P2)

เช่น B [E] P2: จำเป็นต้องใช้ตัวกรอง B P2 หรือใช้ตัวกรอง E แทนที่ตัวกรอง B

ไม่ต้องรับผิดชอบในการแก้ไขข้อมูลนี้

โปรดตรวจสอบกฎระเบียบประจำท้องถิ่นของคุณ

นี่เป็นเพียงการเลือกสารปนเปื้อนเพื่อเป็นตัวอย่างเพียงไม่กี่ชนิด สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม และตัวเลือกสารปนเปื้อนเพิ่มเติม โปรดไปที่ฐานข้อมูลสารอันตรายของเรา

Dräger VOICE บนเว็บไซต์: www.draeger.com/voice

Not all products, features, or services are for sale in all countries.
Mentioned Trademarks are only registered in certain countries and not necessarily in the country in which this material is released. Go to www.draeger.com/trademarks to find the current status.

CORPORATE HEADQUARTERS

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany

www.draeger.com

Locate your Regional Sales
Representative at:
www.draeger.com/contact



THAILAND

Draeger Safety (Thailand) Ltd.
111 True Digital Park West
Unicorn Building, 9th Floor
Sukhumvit Road, Bangchak
Phra Khanong
Bangkok, 10260
☎ +66 2095 2105-8
📍 +66 2095 2109