


Dräger SPC 4400

사용지침서




12 — **XXX XXXX XXX** **Dräger**




11 — size XXXX




10 — **REF XXXXXXXX**  **MM/YY** — 13




Protective Clothing Category III


9 — EN 14605:2005 + A1:2009 (type **3B&4B**)
 EN ISO 13982-1:2004 + A1:2010 (type **5B**)
 EN 13034:2005 + A1:2009 (type **6B**)
 EN 1073-2:2002 IL class 1
 EN 14126:2003 + AC:2004
 EN 1149-5:2018
 ISO 16602:2007






8 —  **EN 1073-2**  **EN 14126**  **EN 1149-5**

7 —   

6 —   

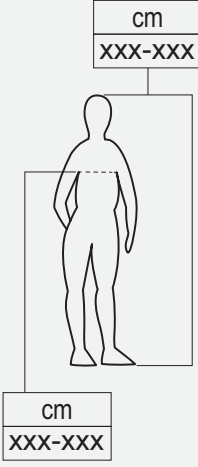
5 —   

4 —  **CE XXXX**

3 —      Stay away from flames — 15

2 — **www.draeger.com** **Made in XXXXX** — 16

1 — Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstr. 1, 23560 Lübeck

 — 14

A

Size (13)	Body height (A)	Chest girth (B)	Size (13)	Body height (A)	Chest girth (B)
XS	156 - 164	76 - 84	L	174 - 182	100 - 108
S	162 - 170	84 - 92	XL	180 - 188	108 - 116
M	168 - 176	92 - 100	XXL	186 - 194	116 - 124
			XXXL	192 - 200	124 - 132

B

1 안전 관련 정보

1.1 일반 안전 지침

- 제품 사용 전 이 사용지침서와 관련 제품의 사용지침서를 주의 깊게 읽으십시오 .
- 사용지침서에 유의하십시오 . 사용자는 지침을 완전히 숙지하고 정확히 따라야 합니다 . 제품은 반드시 사용 목적에 맞게 사용해야 합니다 .
- 사용지침서를 폐기하지 마십시오 . 사용자는 보관 및 규정에 따라 사용해야 합니다 .
- 숙련된 전문 작업자만 이 제품을 사용 및 점검해야 합니다 .
- 이 제품과 관련된 지역 지침 및 국가 지침을 준수하십시오 .
- 결함이 있거나 불완전한 제품은 사용하지 마십시오 . 제품을 변경하지 마십시오 .
- 제품이나 제품 부품에 문제나 고장이 발생한 경우에는 Dräger 에 알려주십시오 .

기타 언어로 된 전자식 사용지침서는 기술 문서의 데이터베이스에서 다운로드할 수 있습니다 (www.draeger.com/ifu).

2 이 문서에서 사용하는 요소

2.1 경고 표시의 의미

다음 경고 표시는 이 문서에서 예상 위험을 사용자에게 알려주기 위해 사용됩니다 . 경고 표시의 의미는 다음과 같습니다 .

경고 기호	신호어	준수하지 않는 경우의 결과
	경고	잠재적인 위험 상황 표시. 피하지 않을 시 사망에 이르거나 중상을 입을 수 있습니다 .
	주의	잠재적인 위험 상황 표시. 피하지 않을 시 부상을 입을 수 있습니다 . 잘못된 사용에 대한 경고로도 사용할 수 있습니다 .

3 작동 원리

3.1 기능 설명

화학물질 보호복은 카테고리 III 의 개인 보호복입니다 .

일체형 화학물질 보호복은 후드, 소매 및 바지 끝부분에 탄성 고무 밴드가 있으며 덮개를 갖추고 있습니다 . 선택 사항으로 화학물질 보호복에 양말, 레그워머와 암워머를 포함할 수 있으나, 해당 양말은 기계적 압력으로부터 신체를 보호하기에 충분하지 않습니다 . 지퍼는 전면에 수직으로 위치하고 이중 덮개로 덮여 있습니다 . 화학물질 보호복의 안쪽면은 정전기 방지 처리되어 있으며 정전기 누적 방지 기능이 있습니다 .

사용자는 사용 분야에 따라 추가적으로 적합한 보호 부츠, 화학물질 보호 장갑, 방독면을 착용해야 합니다 .

3.2 용도

화학물질 보호복은 유기 및 무기 액체, 방사성 오염, 바이러스, 박테리아로부터 착용자를 보호합니다 . 또한 방사성 입자의 혼입을 방지합니다 .

화학물질 보호복은 민감한 제품을 사람으로 인한 오염으로부터 보호해야 하는 경우에도 사용할 수 있습니다 .

벨크로가 있는 버전

화학물질 보호복은 제한적으로 사용하도록 규정되어 있습니다 . 화학물질 보호복은 손상되거나 오염되지 않은 경우 다시 사용할 수 있습니다 . 또한 위생적 관점에서 사용이 타당해야 합니다 . 화학물질 보호복은 다시 세척하거나 처리할 수 없습니다 .

자가 접착식 접착 밴드가 있는 버전

화학물질 보호복은 일회용으로 규정되어 있습니다 .

3.3 사용 목적 제한

화학물질 보호복은 테스트된 사항보다 농도가 높은 물질에 노출되어서는 안 됩니다 . 고농축 물질에는 다른 보호복이 필요합니다 .

보호복의 밀도에 일치하지 않는 생물학적 유해물질에 노출되면 착용자의 생체 오염이 발생할 수 있습니다 . 자세한 내용은 5 페이지의 " 기술 데이터 " 를 참조하십시오 .

열 및 화염을 멀리하십시오 . 화학물질 보호복은 소방용으로 적합하지 않습니다 . 자세한 내용은 5 페이지의 " 기술 데이터 " 를 참조하십시오 . 화학물질 보호복은 방사성 입자 방출 또는 방사선 손상에 대한 보호 기능을 제공하지 않습니다 .

대전방지 보호복을 착용한 사람은 적절히 접지되어야 합니다 . 대전방지 지면 또는 전도성 지면에서 적절한 신발을 착용하는 등의 조치를 통해 피부와 지면 사이의 저항을 10⁸Ω 미만으로 낮춰야 합니다 .

가연성 또는 폭발성 대기가 존재하거나 가연성 또는 폭발성 물질을 취급하는 경우 대전방지 보호복을 개방하거나 제거해서는 안 됩니다 .

폭발성 대기의 최소 점화에너지가 0.016mJ 이상인 Zone 1, 2, 20, 21, 22(EN 60079-10-1 [7] 및 EN 60079-10-2 [8] 참조) 에서는 대전방지 보호복을 착용해야 합니다 .

당당 안전 엔지니어의 사전 승인 없이 산소농축대기나 Zone 0(EN 60079-10-1 [7] 참조) 에서 대전방지 보호복을 착용해서는 안 됩니다 .

마모, 세탁 및 오염으로 인해 대전방지 보호복의 대전방지 성능이 저해될 수 있습니다 .

대전방지 보호복은 정상 사용 (급하는 동작 포함) 시 모든 부적합 소재를 영구적으로 덮도록 착용해야 합니다 .

3.4 승인

화학물질 보호복은 다음의 경우에 허용됩니다 .

- EN 14605:2005+A1:2009(보호복 유형 3B 및 4B)
- EN ISO 13982-1:2004+A1:2010(보호복 유형 5B)
- EN 13034:2005+A1:2009(보호복 유형 6B)
- EN 1073-2:2002(방사성 오염 보호복, IL: 등급 1, 공칭 보호 계수 5)
- EN 1149-5: 2018(보호복 - 정전기 특성)
- EN 14126:2003+AC:2004(감염원 방지 보호복)
- ISO 16602:2007(국제 보호복 요건)
- (EU) 2016/425

적합성 선언서 : www.draeger.com/product-certificates 를 참조하십시오 .

3.5 유형별 마크

유형별 마크는 화학물질 보호복의 후드에 있습니다 .

라벨의 심벌은 다음과 같은 의미를 갖습니다 (페이지 2, 그림 A 참조):

심벌	의미
1	제조사
2	관리 지침 : 세탁하지 마십시오 ! 표백하지 마십시오 ! 다림질하지 마십시오 ! 드라이클리닝하지 마십시오 ! 건조기를 사용하여 건조시키지 마십시오 !
3	CE 마크
4	주의 ! 사용지침서에 유의하십시오 !
5	화학물질 보호복의 안쪽면은 정전기 방지 처리되어 있습니다 .
6	감염원 보호복
7	액체와 고체 화학물질에 내구성이 있는 보호복
8	고체 입자에 의한 방사성 오염 보호복
9	화학물질 보호복 승인 규격
10	주문 번호
11	사이즈
12	유형 명칭
13	제조년
14	보호복 사이즈에 따른 키, 가슴 둘레, 허리 둘레
15	화염 및 열원을 멀리하십시오 !
16	제조국

4 사용

4.1 사용 전제 조건

화학물질 보호복의 적합성은 사용 중에 확인할 수 없으므로 사용 전에 환경의 오염 상태를 확인해야 합니다 . 화학물질 보호복이 사용에 적합해야 합니다 .

4.2 사용 준비

1. 화학물질 보호복을 육안으로 점검하십시오. 손상된 화학물질 보호복은 사용하지 마십시오!
2. 신발을 신지 않은 상태로 바지의 다리 부분으로 들어가서 보호 부츠 / 신발을 착용하십시오. 부츠 착용 시 바지 끝부분을 부츠 위로 당기십시오.
 - a. 양말과 레그웨어가 있는 버전 : 보호 부츠를 착용하고 위머를 보호 부츠 위로 끌어올리십시오.
3. 팔을 소매에 넣으십시오. 엄지 고리를 엄지 손가락에 끼우십시오.
4. 지퍼를 잠그십시오.
5. 이중 덮개를 닫으십시오. 접착 밴드 또는 벨크로가 완전히 접착되고 기포나 기밀하지 않은 부분이 없도록 유의하십시오.
 - a. 벨크로가 있는 버전 : 벨크로를 접착시키십시오.
 - b. 자가 접착식 접착 밴드가 있는 버전 : 접착 밴드에서 필름을 제거하고 덮개를 닫으십시오.
6. 후드를 머리 위로 당기고 턱 덮개를 닫으십시오.
 - a. 벨크로가 있는 버전 : 벨크로를 접착시키십시오.
 - b. 자가 접착식 접착 밴드가 있는 버전 : 접착 밴드에서 필름을 제거하고 턱 덮개를 닫으십시오.
7. 사용 분야에 따라 방독면 및 보호 장갑을 착용하십시오.
 - a. 양위머가 있는 버전 : 양위머를 장갑 위로 끌어올리고 벨크로 스트랩을 딱 맞게 당겨 닫으십시오.

4.3 사용 시 유의 사항

⚠ 주의

화학물질 보호복에 열이 축적되면 순환 허탈을 초래할 수 있습니다.

▶ 필요한 경우 Dräger 컴포트 베스트를 보호복 안에 착용하십시오.

- 사용 시간, 사용 제한 및 국가별 규정을 준수하십시오. 최대 사용 시간은 사용한 방독면에 따라 다릅니다.
- 위험이 있는 경우 오염된 구역에서 즉시 벗어나십시오. 깨끗한 곳에서만 지퍼를 여십시오.
- 적절한 속옷을 착용하거나 적합한 환기 장치를 사용하여 열 스트레스와 불편을 줄이거나 제거할 수 있습니다.
- 청력이 손상될 수 있습니다.

4.4 사용 후

4.4.1 화학물질 보호복 사전 세척

⚠ 경고

오염 위험!

▶ 보호복을 착용한 상태에서만 오염된 부분을 접촉하십시오.

1. 오염된 구역에서 벗어난 후 보조 작업자가 화학물질 보호복을 사전 세척하십시오. 보조 작업자는 보호복 및 필요한 경우 방독면을 착용해야 합니다. Dräger는 사전 세척 시 세제를 첨가한 다량의 물을 사용할 것을 권장합니다. 이러한 방법으로 대부분의 화학물질(산, 알칼리, 유기물, 무기물)을 잘 씻어 낼 수 있습니다. 화학물질이 퍼지지 않도록 하십시오.
2. 유해물질로 오염된 경우 해당 폐기물 처리 규정에 따라 폐수를 처리하십시오.

4.4.2 화학물질 보호복 탈의

⚠ 경고

오염 위험!

▶ 화학물질 보호복은 오염되지 않은 구역에서만 탈의하십시오.

1. 지퍼 및 덮개를 여십시오.
2. 후드를 머리 위로 당기십시오.
3. 화학물질 보호복을 탈의하십시오.
4. 방독면을 벗으십시오.

5 운반

원래 포장 상태로 화학물질 보호복을 운송하십시오.

6 보관

화학물질 보호복은 원래 포장 상태로 어둡고, 서늘하고, 건조하고, 통풍이 잘 되는 곳에 압력을 받지 않고 우리가 가지 않도록 보관하십시오. 자외선, 직사광선, 오존을 피하십시오. 허용 보관 온도에 유의하십시오(5 페이지의 "일반 사항"을 참조하십시오).

화학물질 보호복을 사용하지 않고 보관 조건을 준수하는 경우 자가 접착식 접착 밴드가 있는 화학물질 보호복의 수명은 5년입니다. 벨크로가 있는 화학물질 보호복의 수명은 10년입니다.

⚠ 주의

보관 조건을 준수하지 않으면 화학물질 보호복이 손상될 수 있습니다!

7 폐기

해당 폐기물 처리 규정에 따라 화학물질 보호복을 폐기하십시오. 화학물질 보호복은 열처리 또는 매립지로 폐기될 수 있습니다. 폐기 유형은 오염에 따라 다릅니다.

8 기술 데이터

8.1 일반 사항

보호복 소재	CPM 또는 CLF
무게	CPM 약 400 g CLF 약 600 g
사이즈	페이지 2, 그림 B 참조
온도	
사용 시	+10°C ~ +60°C ¹⁾
보관 시	-15°C ~ +25°C

1) 방독면의 작동 온도에 유의하십시오.

8.2 보호복 전체의 테스트 성능

테스트 방식	테스트 결과
모델 3: 분출 테스트 (EN ISO 17491-3: 2008)	합격
모델 4: 고급 분사 테스트 (EN ISO 17491-4: 2008, 방식 B)	합격
모델 5: 안쪽에서의 입자 방출 테스트 (EN ISO 13982-2)	합격 Ljmn,82/90 ≤ 30%; Ls,8/10 ≤ 15%
모델 6: 저준위 분사 테스트 (EN ISO 17491-4: 2008, 방식 A)	합격

8.3 감염원 침투에 대한 내성

테스트	표준	결과	등급 ¹⁾
인공 혈액 침투	ISO 16603	20kPa	6/6
Phi-X174 바이러스 침투	ISO 16604	20kPa 에서 0PFU/ml	6/6
박테리아 침투, 습성	ISO 22610	침투 시간: >75 분	6/6
에어로졸 침투, 액성	ISO/DIS 22611	log >5 log cfu	3/3
미생물 침투, 건성	ISO/DIS 22612	log <1	3/3

1) EN 14 126:2003 준거

8.4 액체 침투에 대한 내성

화학물질	침투 지수	거부 지수
1-부탄올, 희석되지 않음	0.0 %	95 %
o-자일렌, 희석되지 않음	0.0 %	95 %

화학물질	침투 지수	거부 지수
수산화 나트륨 10 %	0.0 %	95 %
황산 30 %	0.0 %	95 %

테스트는 ISO 6530 에 따라 수행되었습니다 .

8.5 액체 침투 데이터 (EN ISO 6529, 방식 A)

보호복 SPC 4400 CLF 는 다음 화학물질에 대한 침투 테스트에 합격했습니다 .

화학물질	침투 시간 1 µg/cm²(분)	EN 등급	ISO 등급
아세톤	> 480	6	4
메탄올	> 480	6	4

보호복 SPC 4400 CPM 은 다음 화학물질에 대한 침투 테스트에 합격했습니다 .

화학물질	침투 시간 1 µg/cm²(분)	EN 등급	ISO 등급
수산화나트륨 40%	> 480	6	4
황산 96%	> 480	6	4

8.6 보호복 소재 내구성

CLF

테스트 방식	표준	결과	등급
내마모성	EN 530:2010(방식 2)	>2000 사이클	6
굴곡 인열 강도	EN ISO 7854/B:1997	>1000 사이클 - <2500 사이클	1
인열 저항 (세로)	EN ISO 9073-4:1997	114N	5
인열 저항 (가로)	EN ISO 9073-4:1997	118N	5
인장 강도 (세로)	EN ISO 13934-1:1999	243N	3
인장 강도 (가로)	EN ISO 13934-1:1999	236N	3
정전기 방지 표면	EN 1149-1:2006	2.62*10 ⁷ Ω	-
관통 저항	EN 863:1995	28N	2
가연성	EN 13274-4:2001(방식 3)	합격	-
봉합 강도	EN ISO 13935-2:2014	>240N	4

CPM

테스트 방식	표준	결과	등급
내마모성	EN 530:2010(방식 2)	>2000 사이클	6
굴곡 인열 강도	EN ISO 7854/B:1999	> 주기 100000 회	6
인열 저항 (세로)	EN ISO 9073-4:1999	83N	4
인열 저항 (가로)	EN ISO 9073-4:1999	55N	3
인장 강도 (세로)	EN ISO 13934-1:2013	160N	3
인장 강도 (가로)	EN ISO 13934-1:2013	96N	2
정전기 방지 표면	EN 1149-1:2006	1,45*10 ⁹ Ω	-
관통 저항	EN 863:1995	16N	2
가연성	EN 13274-4:2002(방식 3)	합격	-

테스트 방식	표준	결과	등급
봉합 강도	EN ISO 13935-2:2014	>130N	4

■ 제작사

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

독일

+49 451 8 82-0

Involved in type approval and in quality control:

CENTRO TESSILE COTONIERO E

ABBIGLIAMENTO SPA

Piazza S. Anna, 2

21052 BUSTO ARSIZIO (VA)

Italy

Reference number:

CE 0624

9301052 – 2538.244 ko

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

발행 /Edition: 03 – 2021-11 (발행 /Edition: 1 – 2018-04)

사전 예고 없이 변경될 수 있습니다

www.draeger.com

