

Smittefrakker

Hva er kravene og hva er godt nok i HSØ?

Egil Lingaas og Carl-Fredrik Borchgrevink-Lund
Regionmøte i smittevern 5. mars 2019

Deltilbud 2: Smittefrakker, engangs	Krav- type
Produktet skal være egnet til god beskyttelse av arbeidstøyet og ha tilfredsstillende barriere mot væske både i front og ermer. Dokumentasjon for optimal beskyttelse og bruk skal følge produktet.	
Produktet skal være tydelig merket med størrelsesangivelse på emballasjen.	O
Frakken skal være gul.	O
Frakkene skal være uten lommer og ha mansjett rundt håndleddet.	O
Frakkene skal være i et non-woven materiale.	O
Produktene vil bli evaluert på passform, opplevd komfort for bruker, samt materialstøy. Det bør være lukking bak i nakken med borrelås og belte med knyting i livet. Lang lende på knytebånd vil bli	EV
Oppdragsgiver vil vektlegge hvor enkelt produktet er å pakke opp, stableegenskaper. Hensiktsmessig og brukervennlig størrelse på innerforpakning som bidrar til å opprettholde tilfredsstillende renhet fram til bruk.	EV
<p>Oppdragsgiver vil vektlegge at produktene i størst mulig grad tilfredstiller de miljømerkingskravene som er relevante for de ulike tilbudte produkt. Kravene er hentet fra Nordisk miljømerkings kriteriedokument "Svanemerking av Hygieneprodukter" versjon 5.5 •5. mars 2008-31. mars 2017. Se vedlegg.</p> <p>Leverandør bes vedlegge dokumentasjon for alle tilbudte produkter som oppfyller etterspurte miljøkrav. Som dokumentasjon aksepteres gyldig lisensbevis eller lisensnummer fra Nordisk Miljømerking (Svanemerket) eller tilsvarende. Annen dokumentasjon på at produktene oppfyller kravene skal utformes i henhold til kriteriedokumentenes dokumentasjonskrav.</p> <p>Dersom produktet har lisensnummer fra nordisk Miljømerking Svanemerket (eller EU-blomsten) er det tilstrekkelig at gyldig lisensnummer oppgis i kolonnen.</p>	EV

Deltilbud 3: Stellefrakker, engangs	
Produktet skal være egnet til beskyttelse av arbeidstøyet og ha en barriere mot væske. Dokumentasjon for beskyttelse og bruk skal følge produktet.	O
Produktet skal være tydelig merket med størrelsesangivelse på emballasjen.	O
Frakken skal ha elastisk mansjett rundt håndledd.	O
Frakken skal være blå.	O
Frakkene skal være i et non-woven materiale.	O
Produktene vil bli evaluert på passform, brukervennlighet, opplevd komfort for bruker, samt materialstøy. Det bør være lukking bak i nakken med borrelås og belte med knyting i livet. Lang lengde på knytebånd vil bli evaluert høyere enn frakker med korte knytebånd.	EV
Oppdragsgiver vil vektlegge hvor enkelt produktet er å pakke opp, stableegenskaper, og hensiktsmessig og brukervennlig størrelse på innerforpakning som bidrar til å opprettholde tilfredsstillende renhet fram til bruk.	EV
Oppdragsgiver vil vektlegge om tilbyder kan tilby frakker i ulike størrelser.	EV
Oppdragsgiver vil vektlegge at produktene i størst mulig grad tilfredsstiller de miljømerkingskravene som er relevante for de ulike tilbudte produkt. Kravene er hentet fra Nordisk miljømerkings kriteriedokument "Svanemerking av Hygieneprodukter" versjon 5.5 •5. mars 2008-31. mars 2017. Se vedlegg. Leverandør bes vedlegge dokumentasjon for alle tilbudte produkter som oppfyller etterspurte miljøkrav. Som dokumentasjon aksepteres gyldig lisensbevis eller lisensnummer fra Nordisk Miljømerking (Svanemerket) eller tilsvarende. Annen dokumentasjon på at produktene oppfyller kravene skal utformes i henhold til kriteriedokumentenes dokumentasjonskrav. Dersom produktet har lisensnummer fra nordisk Miljømerking Svanemerket (eller EU-blomsten) er det tilstrekkelig at gyldig lisensnummer oppgis i kolonnen. Oppdragsgiver vil kun evaluere informasjon som ligger vedlagt tilbudet (det vil ikke bli gjort nettsøk e.l. for å verifisere udokumenterte påstander). Sertifikater eller andre dokumenter må være gyldige (ikke utgått på tid) for å bli hensyntatt i evalueringen.	EV

ICS: International classification of standards

- NS Norsk standard
- EN Europeisk norm
- ISO Internasjonal standard
- NS-EN
- NS-ISO
- NS-EN-ISO



ICS emnegruppeoversikt

01	GENERELT. TERMINOLOGI. STANDARDISERING. DOKUMENTASJON
03	SOSIOLOGI. TJENESTER. BEDRIFTSORGANISASJON OG -LEDELSE. ADMINISTRASJON. TRANSPORT
07	MATEMATIKK. NATURVITENSKAP
11	HELSEVESEN, TEKNIKK
13	MILJØVERN. HELSEVERN. SIKKERHET
17	METROLOGI OG MÅLING. FYSISKE FENOMENER
19	PRØVING
21	MEKANISKE SYSTEMER OG KOMPONENTER TIL ALLMENN BRUK
23	HYDRAULISKE SYSTEMER OG KOMPONENTER TIL ALLMENN BRUK
25	PRODUKSJONSTEKNIKK
27	ENERGI- OG VARMEOVERFØRINGSTEKNIKK
29	ELEKTROTEKNIKK
31	ELEKTRONIKK
33	TELEKOMMUNIKASJON. LYD- OG VIDEOTEKNIKK
35	INFORMASJONSTEKNOLOGI. KONTORMASKINER
37	BILDETEKNIKK
39	FINMEKANIKK. SMYKKER
43	KJØRETØYTEKNIKK
45	JERNBANETEKNIKK
47	SKIPSBYGGING OG MARINE KONSTRUKSJONER



Emnegruppe 13 - verneutstyr

13.340.01 Verneutstyr generelt

13.340.10 Verneklær

13.340.20 Hodebeskyttelse

(bl.a. øyevern, hørselsvern, hjelmer)

13.340.30 Åndedrettsvern

13.340.40 Vernehansker

13.340.50 Vernesko

13.340.60 Vern mot fall og glidning

13.340.99 Annet verneutstyr

**Vernetøy mot flytende og gassformige
kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler
og faste partikler
Del 1: Funksjonskrav for ventilert og ikke-
ventilert gasstett (type 1) og ikke-gasstett
(type 2) vernetøy
(innbefattet rettelsesblad AC:2005)**

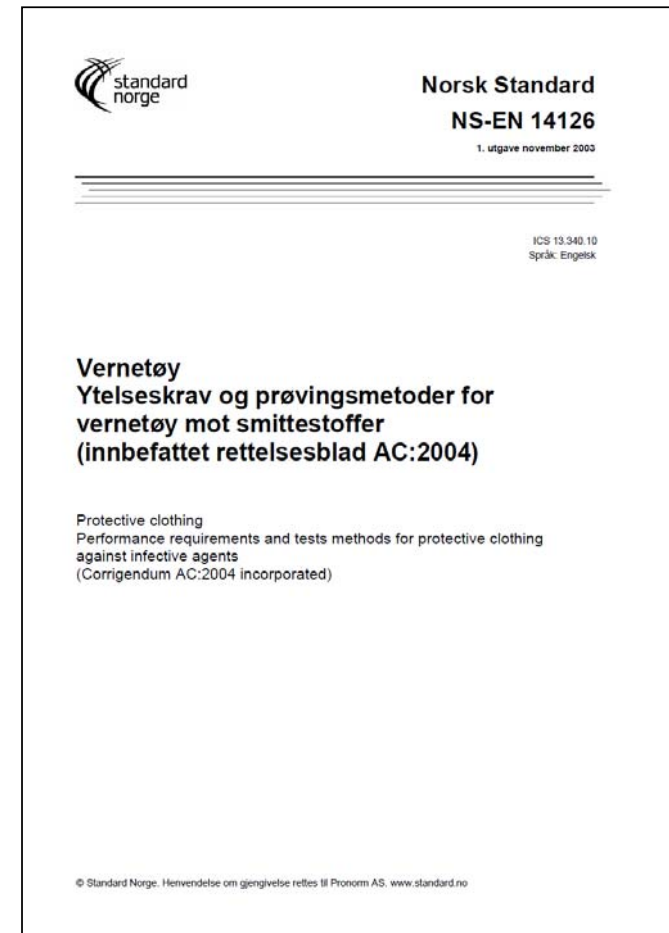
Protective clothing against liquid and gaseous chemicals, including liquid aerosols and solid particles
Part 1: Performance requirements for ventilated and non-ventilated "gas-tight" (Type 1) and "non-gas-tight" (Type 2) chemical protective suits
(Corrigendum AC:2005 incorporated)

Krav til vernetøy mot smittestoffer

Norsk standard NS-EN 14126

Vernetøy

Ytelseskrav og prøvingsmetoder for
vernetøy mot smittestoffer (innbefattet
rettelsesblad AC:2004)





Norsk Standard
NS-EN 943-1

1. utgave desember 2002

ICS 13.340.10
Språk: Engelsk

**Vernetøy mot flytende og gassformige
kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler
og faste partikler
Del 1: Funksjonskrav for ventilert og ikke-
ventilert gasstett (type 1) og ikke-gasstett
(type 2) vernetøy
(innbefattet rettelsesblad AC:2005)**

Protective clothing against liquid and gaseous chemicals, including liquid aerosols and solid particles
Part 1: Performance requirements for ventilated and non-ventilated "gas-tight" (Type 1) and "non-gas-tight" (Type 2) chemical protective suits (Corrigendum AC:2005 incorporated)

© Standard Norge. Henvendelse om gjengivelse rettes til Pronorm AS, www.standard.no



Norsk Standard
NS-EN 943-2

1. utgave mai 2002

ICS 13.340.10
Språk: Engelsk

**Vernetøy mot flytende og gassformige
kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler
og faste partikler
Del 2: Funksjonskrav for gasstett (type 1)
vernetøy for redningsstyrker**

Protective clothing against liquid and gaseous chemicals, including liquid aerosols and solid particles
Part 2: Performance requirements for "gas-tight" (Type 1) chemical protective suits for emergency teams (ET)

© Standard Norge. Henvendelse om gjengivelse rettes til Pronorm AS, www.standard.no



Vernetøy til bruk mot kjemikalier

8 typer

Type	Funksjon	Standard
1a	Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Gasstett, ventilert.	NS-EN 943-1
1b	Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Gasstett, ikke-ventilert.	NS-EN 943-1
1c	Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Gasstett vernetøy for redningsstyrker.	NS-EN 943-2
2	Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Ikke gasstett	NS-EN 943-1

Vernetøy til bruk mot kjemikalier (forts)

Type	Funksjon	Standard
3	Vernetøy til bruk mot flytende kjemikalier. Ytelseskrav til vernetøy mot væsketette forbindelser mellom forskjellige deler av bekledningen.	NS-EN 14605:2005 +A1:2009 NS-EN ISO 17491-3
4	Vernetøy til bruk mot flytende kjemikalier. Ytelseskrav til vernetøy mot dusjtette forbindelser mellom forskjellige deler av bekledningen.	NS-EN 14605:2005 +A1:2009 NS-EN ISO 17491-4
5	Vernetøy for bruk mot kjemikalier i fast partikkelform. Funksjonskrav til vernetøy som beskytter hele kroppen mot luftbårne faste partikler.	NS-EN ISO 13982-1: 2004 NS-EN ISO 13982-1: 2004/A1:2010
6	Vernetøy mot flytende kjemikalier. Ytelseskrav til vernetøy som gir begrenset beskyttelse mot flytende kjemikalier.	NS-EN 13034:2005 +A1:2009

Vernetøy mot smittestoffer

- NS-EN ISO 16603:2004 – Gjennomtreningstest ved bruk av syntetisk blod.
- Motstand mot kontaminerte væsker under hydrostatisk trykk (ISO 16604)
- Motstand mot våt bakteriepenetrasjon (NS-EN ISO 22610)
- Motstand mot penetrasjon av biologisk forurensende støv (NS-EN ISO 22612)

- **ISO 16603:2004 – Gjennomtreningstest ved bruk av syntetisk blod.** Clothing for protection against contact with blood and body fluids — Determination of the resistance of protective clothing materials to penetration by blood and body fluids — Test method using synthetic blood.
- **ISO 16604:2004 - Motstand mot kontaminerte væsker under hydrostatisk trykk.** Motstand mot gjennomtrengning av virus. Clothing for protection against contact with blood and body fluids. Determination of resistance of protective clothing materials to penetration by blood-borne pathogens — Test method using Phi-X 174 bacteriophage.

- **NS-EN ISO 22610:2006 – Motstand mot våt bakteriepenetrasjon.**
Dekkstykker, frakker og renromsdrakter brukt som medisinsk utstyr til pasienter, klinisk personale og utstyr - Prøvingsmetode for bestemmelse av motstand mot våt bakteriepenetrasjon (ISO 22610:2006).
- **ISO 22610:2018** - Surgical drapes, gowns and clean air suits, used as medical devices, for patients, clinical staff and equipment — Test method to determine the resistance to wet bacterial penetration.

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
16604

First edition
2004-04-01

**Clothing for protection against contact
with blood and body fluids —
Determination of resistance of protective
clothing materials to penetration by
blood-borne pathogens — Test method
using Phi-X174 bacteriophage**

Vêtements de protection contre les contacts avec le sang et les fluides corporels — Détermination de la résistance à la pénétration par des pathogènes véhiculés par le sang des matériaux entrant dans la fabrication des vêtements de protection — Méthode d'essai utilisant le bactériophage Phi-X174



Reference number
ISO 16604:2004(E)

© ISO 2004

Klassifisering i henhold til ISO 16604

Klasse	Hydrostatisk trykk uten gjennomtrengning
6	20 kPa
5	14 kPa
4	7 kPa
3	3,5 kPa
2	1,75 kPa
1	0 kPa



”Den biomiske kirurg”

Personlig meddelelse Geert Driessen

Trykk mot operasjonsfrakk under bruk

	Trykk	
	psi	cm H ₂ O
Venstre arm	3	211
Underarm	2	140
Albu	2	140
Siden på albuen	5	351
Abdomen	3	211
Hofte	6	422
Stå på sensoren	10	700

Personlig meddelelse Geert Driessen



Norsk Standard
NS-EN ISO 22610

1. utgave november 2006

ICS 13.340.10
Språk: Engelsk

**Dekkstykker, frakker og renromsdrakter
brukt som medisinsk utstyr til pasienter,
klinisk personale og utstyr
Prøvningsmetode for bestemmelse av
motstand mot våt bakteriepenetrasjon
(ISO 22610:2006)**

Surgical drapes, gowns and clean air suits, used as medical devices, for patients, clinical staff and equipment
Test method to determine the resistance to wet bacterial penetration
(ISO 22610:2006)

© Standard Norge. Henvendelse om gjengivelse rettes til Pronorm AS. www.standard.no

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
22610

Second edition
2018-09-09

**Surgical drapes, gowns and clean
air suits, used as medical devices,
for patients, clinical staff and
equipment — Test method to
determine the resistance to wet
bacterial penetration**

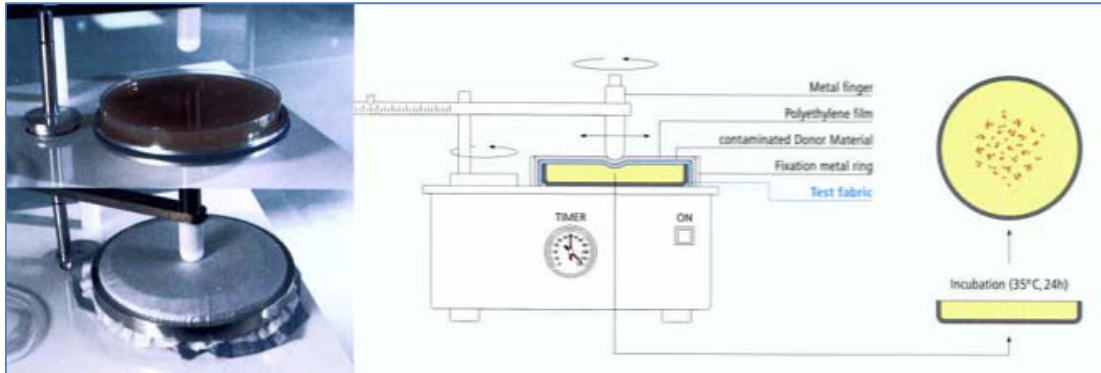
*Champs chirurgicaux, casaques et tenues de bloc, utilisés en tant
que dispositifs médicaux, pour les patients, le personnel et les
équipements — Méthode d'essai de résistance à la pénétration de la
barrière bactérienne à l'état humide*



Reference number
ISO 22610:2018(E)

© ISO 2018





ISO 22610



Klassifisering i henhold til NS-EN ISO 22610:2006

Klasse	Tid før gjennombrudd, <i>t</i> minutter
6	$t > 75$
5	$60 < t \leq 75$
4	$45 < t \leq 60$
3	$30 < t \leq 45$
2	$15 < t \leq 30$
1	$\leq 15 \text{ min}$

ISO/DIS 22611

Motstand mot penetrasjon av kontaminerte væsker i aerosolform

Klasse	Penetrasjonsratio (log)
3	$\log > 5$
2	$3 < \log \leq 5$
1	$1 < \log \leq 3$



Norsk Standard
NS-EN ISO 22612

1. utgave juni 2005

ICS 13.340.10
Språk: Engelsk

Vernetøy til bruk mot smittefarlige midler
Prøvningsmetode for bestemmelse av
motstand mot penetrasjon av biologisk
forurensende støv gjennom beskyttende
materialer
(ISO 22612:2005)

Clothing for protection against infectious agents
Test method for resistance to dry microbial penetration
(ISO 22612:2005)

© Standard Norge. Henvendelse om gjengivelse rettes til Pronorm AS. www.standard.no



Klassifisering i henhold til NS-EN ISO 22612:2005

Klasse	Penetrasjon (log cfu)
3	< 1
2	$1 < \log \text{ cfu} \leq 2$
1	$2 < \log \text{ cfu} \leq 3$

Anbefalte krav til vernetøy mot smittestoffer i risikogruppe 4

Standard	Test	Klasse
NS-EN 14126	Vernetøy. Ytelseskrav og prøvings-metoder for vernetøy mot smittestoffer	Type 3
NS-EN 14605:2005+A1:2009	Resistance to penetration by liquids (jet test)	Pass
ISO 16603:2004	Synthetic blood penetration resistance	6 (av 6)
ISO 16604:2004	Blood borne pathogen penetration resistance	6 (av 6)
EN-ISO 22612:2005	Contaminated solid particle penetration resistance	3 (av 3)
ISO/DIS 22611:2003	Contaminated liquid aerosol penetration resistance	3 (av 3)
EN ISO 22610:2006	Wet bacteria penetration resistance	6 (av 6)