

# Valg af personligt beskyttelsesudstyr

## *Afgrænsning*

Dette kapitel om personlig beskyttelse skal læses som en vejledning til brug for redningsberedskabets valg af personligt beskyttelsesudstyr ved hændelser med kemiske stoffer, der ikke er eksplosionsfarlige, radioaktive eller smittefarlige. Kapitlet omhandler heller ikke emner som faldsikring, skridsikring, støjværn, gnistfrit udstyr og beskyttelse mod vejr/vind, spidse og skarpe genstande og øvrige særlige farer på skadestedet.

## *Generelt*

Kemiske stoffer findes i tre forskellige tilstandsformer: gasser, væsker og faste stoffer. Uafhængig af tilstandsformen kan de kemiske stoffer have forskellige farlige egenskaber: Eksplosiv, brandfarlig, oxiderende, giftig, ætsende eller miljøfarlige. Kombinationen af tilstandsform og farlige egenskaber giver mange forskellige muligheder for at påvirke kroppen, hvorfor hændelser med kemiske stoffer kræver særlig personlig beskyttelse af mandskabet for at sikre en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig indsats.

Kemiske stoffers effekt på kroppen bestemmes af de farlige egenskaber og den måde, hvorpå man udsættes for stoffet. De primære måder, hvorpå kemiske stoffer kan optages, og dermed påvirke kroppen, er gennem munden (via mundhulen eller mave/tarm-kanalen), gennem huden, ved indånding eller ved injektion. Eliminering af disse eksponeringsveje ved anvendelse af egnet personlig beskyttelse beskytter derfor kroppen mod effekterne af kemiske stoffer.

Afhængig af situationen og det kemiske stof anvendes normal indsatsbeklædning (med eller uden fuld åndedrætsbeskyttelse), beskyttelsesdragt (med eller uden fuld åndedrætsbeskyttelse) eller kemikalieindsatsdragt (altid med fuld åndedrætsbeskyttelse). Endvidere skal der tages hensyn til om mandskabet er i direkte kontakt med det kemiske stof eller om mandskabet er i fareområdet uden direkte kontakt. Information om anbefalet personlig beskyttelse for specifikke kemiske stoffer kan findes i "Informationssystemet om kemiske stoffer".

## *Resistenstabeller*

Kemikalieindsatsdragter og beskyttelsesdragter går samlet under betegnelsen kemikaliebeskyttelsesdragter. Mange kemikaliebeskyttelsesdragter vil være testet og godkendt efter europæiske standarder. Standarderne er minimumsstandarder, og dragter godkendt efter samme standard er ikke nødvendigvis lige resistente overfor de samme kemikalier. Afhængig af dragtmateriale, dragttykkelse og forarbejdning kan specifikationerne og resistenstiderne variere. I Informationssystemet er det derfor nødvendigt at referere til kemikaliebeskyttelsesdragter, som ifølge producenten af dragten er egnet til beskyttelse mod det konkrete stof. Bemærk, at der for dragter med påsatte handsker findes separate resistenstider for handskerne. Der kan desuden findes separate resistenstider for selve dragtmaterialet og konkrete delelementer på dragten, eksempelvis syninger, lynlåse og andre svage punkter.

## *Luftforsynet åndedrætsværn*

Anvendelse af luftforsynet åndedrætsværn gør brugeren uafhængig af den omgivende atmosfære, fx ved hjælp af trykflaskeapparat. Fuld åndedrætsbeskyttelse beskytter derfor kroppen mod eksponering ved indånding eller indtagelse og anbefales ved håndtering af stoffer, som er giftige, ætsende eller ukendte. Fuld åndedrætsbeskyttelse skal altid anvendes i tilfælde af brand, i lukkede rum eller ved højere koncentrationer af kemiske stoffer i det fri.

## *Filtrerende åndedrætsværn*

Filtrerende åndedrætsværn er opdelt i forskellige typer afhængig af hvilke kemiske stoffer, de yder beskyttelse imod. Anvendelsesområdet er tillige angivet ved en farvekode, se nedenfor. Overordnet inddeles filtrene i partikelfiltre, gasfiltre og kombinationsfiltre. Sidstnævnte yder samtidig beskyttelse mod gas og partikler. Det er vigtigt at huske, at gasfiltre ikke beskytter mod partikler, og partikelfiltre ikke beskytter mod gasser. Gasfiltrene inddeles i tre klasser: Lavkapacitets-filtre (klasse 1), middelkapacitets-filtre (klasse 2) og højkapacitetsfiltre (klasse 3). Tilsvarende inddeles partikelfiltre i tre klasser, se nedenfor.

Særlig opmærksomhed henledes på, at det almindeligt anvendte kombinationsfilter (f.eks. ABEK-P3) ikke beskytter mod brandrøggasserne carbonmonoxid og nitrogendioxid. Desuden beskytter ingen filtre mod forhøjede koncentrationer af carbondioxid.

Brug af filtrerende åndedrætsværn kræver, at iltkoncentrationen i luften er normal, at det kemiske stof er kendt, at koncentrationen ikke er for høj, at filteret er egnet til beskyttelse mod det pågældende stof, og at stoffet kan erkendes i masken, når det trænger igennem filteret. Disse begrænsninger gør, at filtermasker ikke er egnet til generel beskyttelse af indsatspersonel ved hændelser med kemiske stoffer. Filtermasker bør derfor ikke anvendes med mindre helt særlige forhold gør sig gældende, og Kemisk Beredskab bør kontaktes inden endelig beslutning om anvendelse.

Filtrerende åndedrætsværn mod partikler kan dog anvendes, hvis formålet alene er at fjerne luftbårne partikler fra indåndingsluften. Filtrerende åndedrætsværn mod partikler opdeles på grundlag af deres effektivitet til at tilbageholde faste og væskeformige partikler i tre hovedklasser: P1, P2 og P3.

- P1-filtre har den laveste udskillelsesgrad og beskytter derfor kun i begrænset omfang mod støv (faste partikler)
- P2-filtre har en større udskillelsesgrad og beskytter derfor i større omfang. Det kan bruges mod sundhedsskadeligt og giftigt støv, men ikke mod radioaktivt støv, bakterier og vira
- P3-filtre har den største udskillelsesgrad og beskytter som klasse P2 samt mod radioaktivt støv, bakterier og vira.

Partikelfiltret er normalt til brug mod både faste partikler og væskeformige aerosoler. Er filtret afprøvet efter EN149:2001, beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler. Åndedrætsværn mod partikler bør suppleres med beskyttelse af øjnene. Fuld åndedrætsbeskyttelse yder også beskyttelse mod partikler.

## Oversigt over filtertyper

Kode	Farvekode	Anvendelsesområde
<b>A</b>	Brun	Gasfilter til beskyttelse mod dampe fra organiske opløsningsmidler med kogepunkt over 65 °C
<b>AX</b>	Brun	Gasfilter til beskyttelse mod dampe fra organiske opløsningsmidler med kogepunkt på eller under 65 °C
<b>B</b>	Grå	Gasfilter til beskyttelse mod uorganiske gasser som chlor, hydrogencyanid, hydrogensulfid og lignende
<b>E</b>	Gul	Gasfilter til beskyttelse mod sure gasser som svovldioxid, hydrogenchlorid, hydrogenfluorid og lignende
<b>K</b>	Grøn	Gasfilter til beskyttelse mod basiske gasser som ammoniak, trimethylamin og lignende
<b>P</b>	Hvid	Partikelfilter til beskyttelse mod luftbårne partikler
<b>SX</b>	Violet	Gasfilter til beskyttelse mod specielle stoffer efter leverandørens oplysninger
<b>Hg</b>	Rød	Gasfilter til beskyttelse mod dampe fra kviksølv
<b>NO</b>	Blå	Gasfilter til beskyttelse mod nitrøse gasser
<b>CO</b>	Sort	Gasfilter til beskyttelse mod carbonmonoxid

### *Normal indsatsbeklædning*

Normal indsatsbeklædning består af indsatsdragt, støvler, handsker og hjelm. Dette beskytter kroppen mod eksponering gennem huden af faste stoffer uden sundhedsfare. Normal indsatsbeklædning kan suppleres med fuld åndedrætsbeskyttelse.

Anvendelse af normal indsatsbeklædning med fuld åndedrætsbeskyttelse beskytter desuden kroppen mod ikke-sundhedsfarlige gasser og støv, men kun i begrænset omfang mod væsker.

Normal indsatsbeklædning anbefales derfor primært anvendt til indsats i direkte kontakt med faste kemiske stoffer og gasser uden sundhedsfare og i situationer i fareområdet uden direkte kontakt, hvor de kemiske stoffer ikke kan påvirke huden eller åndedrætsorganerne.

Indsatsdragter, testet efter kravene i europæisk standard EN 469, yder desuden kortvarig beskyttelse mod små mængder af flydende kemikalier. Dragten testes for gennemtrængning af væsker ved 10 sekunders udsættelse for natriumhydroxidopløsning 40 %, saltsyre 36 %, svovlsyre 30 % og o-xylen. Hvis indsatsdragten under indsats udsættes for væskeformige kemikalier bør den aflægges hurtigt, inden der sker gennemtrængning til huden.

### *Beskyttelsesdragt*

Beskyttelsesdragter er overtræksdragter af plast eller gummi, der kan være til engangs- eller flergangsbrug. Brug af beskyttelsesdragt forudsætter, at den er suppleret med handsker, støvler og ansigtsbeskyttelse af materialer, der yder tilsvarende beskyttelse som dragtmaterialet. Beskyttelsesdragten

kan suppleres med fuld åndedrætsbeskyttelse.

Beskyttelsesdragter, testet efter kravene i europæisk standard EN 14605, kan være væsketætte kemikaliebeskyttelsesdragter (Type 3) eller spraytætte kemikaliebeskyttelsesdragter (Type 4).

Beskyttelsesdragt anbefales anvendt til indsats med direkte kontakt med faste og væskeformige stoffer, der udgør en brandfare eller sundhedsfare, men som ikke kræver brug af kemikalieindsatsdragt. I modsætning til en kemikalieindsatsdragt er beskyttelsesdragten ikke gastæt og anbefales derfor ikke ved direkte kontakt med giftige eller ætsende stoffer. Beskyttelsesdragtens egnethed til direkte kontakt med stoffet fremgår af producentens oplysninger om den anvendte dragts modstandsdygtighed, der sædvanligvis angives som en resistenstid over for stoffet. For at opnå bedst mulig beskyttelse bør Type 4-dragter kun anvendes i situationer, hvor risikoen for direkte kontakt med kemiske stoffer er minimal, eksempelvis ved betjening af rensesystemer under rensning af forurenede personer.

Anvendelse af beskyttelsesdragter til indsats ved hændelser med fordråbe- eller kølede gasser kan kræve supplerende brug af kuldebeskyttelsesdragt. En kuldebeskyttelsesdragt giver et isolerende lag, der beskytter beskyttelsesdragtens overflade mod den ekstreme kulde, som arbejde med flydende gasser indebærer. Uden brug af kuldebeskyttelsesdragt risikerer nogle dragtmaterialer at revne og blive utætte.

Bemærk, at beskyttelsesdragter uanset type ikke yder samme varmebeskyttelse mod brandpåvirkning som en indsatsdragt. Ved risiko for udsættelse for flammer eller strålevarme bør indsatsdragt anvendes under beskyttelsesdragten. Alternativt søges antændelsesfaren minimeret, eksempelvis ved dækning med skum inden indsats.

#### *Kemikalieindsatsdragt*

Kemikalieindsatsdragter er gastætte totalbeskyttelsesdragter af plast eller gummi, der kan være til engangs- eller flergangsbrug. Der skal altid være overtryk i en kemikalieindsatsdragt, og anvendelse af kemikalieindsatsdragt inkluderer altid brug af fuld åndedrætsbeskyttelse.

Kemikalieindsatsdragter, testet efter kravene i europæisk standard EN 943-2, kan være med trykløftsapparat inden i dragten (Type 1A) eller med trykløftsapparat uden på dragten (Type 1B). Kemikalieindsatsdragter med trykløftsapparat uden på dragten kan have supplerende krav til ekstraudstyr, eksempelvis hætte, for at være godkendt som Type 1B.

Brug af kemikalieindsatsdragt anbefales ved direkte kontakt med stoffer, som er giftige, ætsende eller oxiderende. Brug af kemikalieindsatsdragt anbefales også ved håndtering af stoffer, der ved kontakt med vand, herunder luftens fugtighed, omdannes til giftige eller ætsende stoffer. Ved håndtering af ukendte stoffer anvendes også kemikalieindsatsdragt.

Kemikalieindsatsdragtens egnethed til direkte kontakt med stoffet fremgår af producentens oplysninger om den anvendte dragts modstandsdygtighed, der sædvanligvis angives som en resistenstid over for stoffet. En kemikalie-

indsatsdragt vil ikke yde beskyttelse mod alle stoffer i ubegrænset tid, men EN 943-2 godkendte dragter er som minimum testet på 15 udvalgte kemiske stoffer med forskellige egenskaber. EN 943-2 godkendte dragter, der har bestået testen for gennemtrængning af alle 15 stoffer i den europæiske standard, vil derfor som minimum kunne anvendes til indsats i 30 minutter. Resistensider under 30 minutter vil være opnået efter test af dragtmaterialet i konstant direkte kontakt med kemikaliet, hvilket ikke svarer til en typisk situation under indsats.

Anvendelse af kemikalieindsatsdragter til indsats ved hændelser med fordråbede eller kølede gasser kan kræve supplerende brug af kuldebeskyttelsesdragt. En kuldebeskyttelsesdragt giver et isolerende lag, der beskytter kemikalieindsatsdragtens overflade mod den ekstreme kulde, som arbejde med flydende gasser indebærer. Uden brug af kuldebeskyttelsesdragt risikerer nogle dragtmaterialer at revne og blive utætte. Visse kemikalieindsatsdragter kan dog anvendes direkte til indsats mod fordråbede og kølede gasser uden brug af kuldebeskyttelse.

Bemærk, at kemikalieindsatsdragter ikke yder samme varmebeskyttelse mod brandpåvirkning som en indsatsdragt. Enhver risiko for udsættelse for flammer eller strålevarme bør elimineres inden udsættelse i kemikalieindsatsdragt, og mulige antændelsesfarer søges minimeret, eksempelvis ved dækning med skum. Alternativt bør indsatsdragt anvendes under kemikalieindsatsdragten. Hvis der ikke er risiko for brand, kan kemikalieindsatsdragt benyttes med almindelig undermundering.

#### *Andre typer kemikaliebeskyttelsesdragter*

Ud over kemikalieindsatsdragter (Type 1A og 1B), beskyttelsesdragter (Type 3 og 4) findes også andre kemikaliebeskyttelsesdragter, som yder beskyttelse mod faste luftbårne partikler (Type 5) eller som yder en begrænset beskyttelse mod flydende kemikalier (Type 6). Disse er alene medtaget for fuldstændighedens skyld og bør ikke anvendes ved hændelser med kemiske stoffer, der kræver særlig kemikalieresistent beskyttelse af mandskabet.

### Typer af kemikaliebeskyttelsesdragter

	Type	Beskyttelse	Standard
Højt ↑ Beskyttelsesniveau	<b>1A</b>	Gastæt kemikaliebeskyttelsesdragt ("kemikalieindsatsdragt") med trykluffsapparat indeni dragten	EN 943-2
	<b>1B</b>	Gastæt kemikaliebeskyttelsesdragt ("kemikalieindsatsdragt") med trykluffsapparat udenpå dragten	EN 943-2
	<b>3</b>	Væsketæt kemikaliebeskyttelsesdragt ("beskyttelsesdragt")	EN 14605
	<b>4</b>	Spraytæt kemikaliebeskyttelsesdragt ("beskyttelsesdragt")	EN 14605
←	<b>5</b>	Kemikaliebeskyttelsesdragt, som yder beskyttelse mod faste luftbårne partikler	EN ISO 13982-1
Lavt	<b>6</b>	Kemikaliebeskyttelsesdragt, som yder en begrænset beskyttelse mod flydende kemikalier	EN 13034

### Anbefalinger ved indsats med specifikke stoftyper

Kemiske stoffers egenskaber er helt afgørende for det krævede beskyttelsesniveau ved indsats. Gasser har en lav stoftæthed, hvilket medfører, at kroppen generelt eksponeres for en lille mængde stof. Til gengæld vil gasen bevæge sig frit og trænge ind overalt. Faste stoffer vil typisk have den højeste stoftæthed, men med mindre stoffet støver, så vil det faste stof i vid udstrækning være stationært. Væsker vil derimod have stor stoftæthed samt mulighed for at afgive dampe, hvilket også afspejles i det anbefalede beskyttelsesniveau.

Opstilling af helt generelle og entydige regler for anvendelse af personligt beskyttelsesudstyr ved hændelser med kemiske stoffer lader sig ikke gøre. Nedenfor er derfor angivet anbefalede beskyttelsesniveauer under normale forhold. Tabellen er opdelt i to afhængig af, om der arbejdes i fareområdet med eller uden direkte kontakt med de kemiske stoffer. Højere koncentrationer af kemiske stoffer, støvdannelse, risiko for kroniske sundhedsskader, uønskede reaktioner med vand, brand eller andre særlige forhold kan medføre behov for supplerende beskyttelse og kan derfor ikke indpasses i tabellen nedenfor. Generelt kan redningsberedskabets personel iført normal indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse dog færdes frit i fareområdet, såfremt direkte kontakt med de kemiske stoffer undgås. Information om anbefalet personlig beskyttelse for specifikke kemiske stoffer kan findes i "Informationssystemet om kemiske stoffer".

### Vejledende personlig beskyttelse ved direkte kontakt

	Forråbet gas	Gas	Væske	Fast stof
<b>Giftigt</b>	Kemikalieindsatsdragt Kuldebeskyttelse	Kemikalieindsatsdragt	Kemikalieindsatsdragt	Kemikalieindsatsdragt
<b>Ætsende</b>	Kemikalieindsatsdragt Kuldebeskyttelse	Kemikalieindsatsdragt	Kemikalieindsatsdragt	Kemikalieindsatsdragt
<b>Oxiderende</b>	Kemikalieindsatsdragt Kuldebeskyttelse	Kemikalieindsatsdragt	Kemikalieindsatsdragt	Beskyttelsesdragt
<b>Sundhedsskadelig</b>	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse Kuldebeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt
<b>Lokalirriterende</b>	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse Kuldebeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt
<b>Brandfarligt</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse Kuldebeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Miljøfarligt</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse Kuldebeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Beskyttelsesdragt Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Uden særlige farer</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse Kuldebeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning

## Vejledende personlig beskyttelse inden for sikkerhedsafstanden

	Fordråbet gas	Gas	Væske	Fast stof
<b>Giftigt</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Ætsende</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Oxiderende</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Sundhedsskadelig</b>	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning Fuld åndedrætsbeskyttelse	Normal indsatsbeklædning
<b>Lokalirriterende</b>	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning
<b>Brandfarligt</b>	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning
<b>Miljøfarligt</b>	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning
<b>Uden særlige farer</b>	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning	Normal indsatsbeklædning

### Gasser

Beskyttelse af åndedrættet og huden mod effekten af direkte kontakt med sundhedsfarlige gasser, der kan være giftige, ætsende eller oxiderende, kræver som minimum en gastæt kemikaliebeskyttelsesdragt af type 1A eller 1B. Ved indsats ved mindre sundhedsfarlige gasser, eksempelvis sundhedsskadelige eller lokalirriterende gasser, kan indsatspersonellet nøjes med at supplere den fulde åndedrætsbeskyttelse med en kemikaliebeskyttelsesdragt af type 3 eller 4. For gasser, der ikke umiddelbart er sundhedsfarlige, eksempelvis brandfarlige eller miljøfarlige gasser, eller gasser uden særlige farer, anvendes alene normal indsatsbeklædning med fuld åndedrætsbeskyttelse. Anvendelse af fuld åndedrætsbeskyttelse er nødvendig for at sikre en tilstrækkelig koncentration af ilt.

Fordråbede gasser vil ved fordampning blive meget kolde. Til håndtering af disse gasser bør kemikaliebeskyttelsesdragten derfor suppleres med en kuldebeskyttelsesdragt for at minimere påvirkning af dragtmaterialet. For nogle dragtmaterialer er kuldebeskyttelse dog ikke nødvendig. Indenfor sikkerhedsafstanden, men uden direkte kontakt, er det alene nødvendigt at anvende normal indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse ved udslip af sundhedsfarlige gasser.

### Væsker

Beskyttelse af kroppen mod effekten af væsker ved direkte kontakt kræver som minimum beskyttelse af åndedrættet, men også i langt højere grad end for gasser, beskyttelse af huden. Ved indsats ved sundhedsfarlige væsker, der kan være giftige, ætsende eller oxiderende, kræves i lighed for indsats ved gasser en gas- og væsketæt kemikaliebeskyttelsesdragt af type 1A eller 1B. Ved indsats ved mindre sundhedsfarlige væsker, eksempelvis sundhedsskadelige eller lokalirriterende væsker, men også ved brandfarlige og miljøfarlige væsker, kræves en kemikaliebeskyttelsesdragt af type 3 eller 4 suppleret med fuld åndedrætsbeskyttelse. Ved indsats ved sundhedsfarlige

væsker inden for sikkerhedsafstanden, men uden direkte kontakt, anbefales normal indsatsbeklædning suppleret med fuld åndedrætsbeskyttelse. For væsker uden særlige farer anvendes alene normal indsatsbeklædning uden fuld åndedrætsbeskyttelse. Der kan efter behov anvendes beskyttelsesdragter som smudsdragter for at forebygge ødelæggelse af indsatsdragter med stærkt farvede, lugtende eller klistrede stoffer.

#### *Faste stoffer*

Beskyttelse af kroppen mod effekten af faste stoffer ved direkte kontakt kræver primært beskyttelse af huden og i mindre grad af åndedrættet, da de faste stoffer ikke er flygtige. Ved indsats ved sundhedsfarlige faste stoffer, der kan være giftige eller ætsende, kræves i lighed for indsats ved gasser og væsker en kemikaliebeskyttelsesdragt af type 1A eller 1B. Ved indsats ved mindre sundhedsfarlige faste stoffer, eksempelvis oxiderende, sundhedsskadelige eller lokalirriterende faste stoffer, kræves en kemikaliebeskyttelsesdragt af type 3 eller 4. For faste stoffer, der er brandfarlige, miljøfarlige eller uden særlige farer, anvendes alene normal indsatsbeklædning uden fuld åndedrætsbeskyttelse. Ved indsats ved faste stoffer i fareområdet uden direkte kontakt anbefales normal indsatsbeklædning. I situationer med støvdannelse bør der generelt suppleres med beskyttelse af åndedræt og øjne. Der kan efter behov anvendes beskyttelsesdragter som smudsdragter for at forebygge ødelæggelse af indsatsdragter med stærkt farvede, lugtende eller klistrede stoffer.