

Införa och hantera ett effektivt program för tillpassningstest av andningsskydd

Introduktion

Vet du om dina anställda använder tätslutande andningsskydd som faktiskt passar?

Tätslutande andningsskydd måste sluta tätt mot användarens ansikte för att ge förväntat skydd. Om ansiktstättningen läcker kan de exponeras för skadliga luftburna föroreningar. Passformstester är ett lagstadgat krav i många länder världen över och införs av allt fler företag som bästa praxis, även när regelverket inte kräver att passformstester utförs.

Vad är passformstester?

Ett passformstest av andningsskydd kan definieras⁽¹⁾ som:

”... en metod för att kontrollera att ett tätslutande andningsskydd passar användarens ansiktsform och sluter tillräckligt tätt runt ansiktet. Detta underlättar också arbetet med att upptäcka olämpliga andningsskydd som inte bör användas.”

Varför bör du utföra passformstester?

God passform innebär att tätslutande andningsskyddsutrustning sluter tätt mot huden. Andningsskydd kan bara ge fullgott andningsskydd till användaren om luften passerar genom filtret och inte tränger in i användarens andningsområde på andra vägar. Luft följer minsta motståndets lag, så om ansiktstättningen inte är fullgod tar en del av den kontaminerade luften vägen runt andningsskyddet i stället för genom andningsfiltret – och försämrar därmed skyddet.

Alla ansikten har olika form, storlek och drag. Tätslutande andningsskydd finns också i ett stort antal olika former, modeller, material och storlekar. Tyvärr finns det inte ett enda tätslutande andningsskydd som kan förväntas passa alla tänkbara användare. Därför är passformen hos ett andningsskydd personlig, individuell och unik för varje användare. Det enda sättet att veta om ett andningsskydd kan erbjuda fullgod tätning till användaren är att passformstesta varje kombination av andningsskydd och användare.

Passformstestning som en del i ditt program för andningsskydd

Arbetet med att införa ett effektivt program för andningsskydd bör ske i form av en metodisk och väldokumenterad process. Alla program bör inledas med att bedöma exponering och risker för att fastställa vilken nivå av andningsskydd som krävs för att ge ett fullgott skydd. Därefter bör arbetet fokuseras på att välja ut och passformstesta andningsskyddsutrustning som är lämplig för arbetsplatsen, arbetsuppgiften och användaren. Lämplig, tätslutande andningsskyddsutrustning behöver också vara kompatibel med andra delar av den personliga skyddsutrustningen, så att det skydd som denna utrustning ska ge inte påverkas. Utrustningen ska också vara bekväm och, viktigast av allt, passa användaren. I vissa länder kan det krävas en obligatorisk läkarundersökning före passformstestning. Slutligen bör hela programmet dokumenteras, i synnerhet utbildning av användaren beträffande andningsskyddets begränsningar, användning och underhåll.

Passformstestning är en viktig del i arbetsplatsens program för andningsskydd. Passformtestet ger en uppskattning av hur väl andningsskyddet passar användaren. Passformtestet bidrar också till bedömningen av hur bekvämt andningsskyddet är, dess kompatibilitet med övrig personlig skyddsutrustning samt allmänna lämplighet för användaren. Samtidigt är detta ett utmärkt tillfälle att utbilda användaren om hur produkten tas på och används.

Vilken typ av andningsskydd bör passformtestas?

Alla tätslutande andningsskydd bör passformtestas. Det gäller bland annat filtrerande halvmasker (ibland kallade ”dammfiltermasker”), halvmasker med filter och helmasker med filter. Alla tätslutande andningsskydd som är anslutna till ett fläktassisterat eller tryckluftssystem bör också passformtestas. Hit räknas bland annat tätslutande andningsskydd som används med fläktenhet, andningsbar tryckluft och bärbara andningsapparater.



Filtrerande halvmasker (andningsskydd av engångstyp)



Andningsskydd med halvmask



Andningsskydd med helmask



Tätslutande, fläktassisterade eller tryckluftsmatade andningsskydd (inklusive SCBA)

Endast andningsskydd som förlitar sig på ett positivt luftflöde genom en huvudtopp med lös passform är undantagna från passformtestning. Sådana produkter kan väljas av en rad anledningar, exempelvis det behov av högre skyddsnivåer som erbjuds av vissa klasser och typer, att användarens ansiktshår påverkar tätningen hos tätslutande andningsskydd, långvarig användning, användarkomfort och behovet av en enda personlig skyddsutrustning som erbjuder ett kombinerat skydd även mot olika faror.

Metoder för passformtestning och regelverk

De flesta metoder för passformtestning förlitar sig på att användaren bär andningsskyddet i en atmosfär som innehåller en ofarlig aerosol och där aerosolhalten som tränger in i andningsskyddet på grund av att ansiktstättningen läcker bedöms antingen kvalitativt eller kvantitativt.

Tolkningen av hur passformtestning ska genomföras skiljer sig åt i olika delar av världen.

Metoderna för passformtestning har alla en hel del gemensamt och är i de flesta fall baserade på de metoder och regelverk som först infördes i USA.

Metoder för passformtestning

Metoder för passformtestning kan definieras som antingen kvalitativa (QLFT) eller kvantitativa (QNFT):

Kvalitativ (QLFT)

Kvalitativ passformtestning är subjektiv och ställer krav på input från användaren. I de dominerande metoderna används antingen en sackarin- eller Bitrex®-baserad testlösning som sprayas över in i en huva. Personen som bär andningsskyddet avgör sedan om de kan smaka lösningen samtidigt som en rad övningar för passformtestning genomförs. Om användaren inte kan känna smak av testlösningen under passformtestet betecknas testet som godkänt (med en antagen passformsfaktor på 100 för andningsskyddet). Det finns även andra tillgängliga metoder som används i vissa länder, till exempel isopentylacetat (bananolja) eller tennndioxid (irriterande ångor).

Kvalitativa metoder kan bara användas för att passformtesta filtrerande halvmasker (eller helmasker). Kvalitativa metoder kan vara lämpliga för helmasker enligt vissa föreskrifter och endast under vissa förhållanden.

Kvantitativ (QNFT)

Ett kvantitativt passformtest är en objektiv metod som kan användas för att testa passformen hos de flesta tätslutande andningsskydd. Testet innefattar användning av ett instrument som mäter läckage runt ansiktstättningen och ger ett numeriskt värde som kallas "tillpassningsfaktor".

Obs! Passformsfaktorn ska inte förväxlas med andningsskyddets skyddsfaktorer, exempelvis nominell skyddsfaktor (NPF) eller tilldelad skyddsfaktor (APF), vilka kan användas för att förutse minskad inandningsexponering.

De flesta metoder för passformtestning av andningsskydd utgår från att användaren bär andningsskyddet i en atmosfär som innehåller en ofarlig aerosol



Figur 1 – 3M™ Kvalitativt Testsystem och Bitrex®Tillpassningskit används för att utföra ett kvalitativt passformtest (QLFT) på en testperson som bär en filtrerande halvmask



Figur 2 – Luftpartikelmätning – TSI® PortaCount® Testmetod för Andningsskydd Modell 8038 används för att utföra ett kvantitativt passformstest (QNFT) på en testperson som bär en filtrerande halvmask



Figur 3 – Kontrollerat negativt tryck – OHD® Quantifit® CNP med REDON-metoden används för att utföra ett kvantitativt passformstest (QNFT) på en testperson som bär en halvmask. Bild: Med tillstånd från OHD®

Det finns två huvudsakliga QNFT-metoder i bruk:

Luftpartikelmätning

Den vanligaste metoden är CNC (Condensation Nuclei Counter) med hjälp av TSI® PortaCount® Testmetod. Maskinen utgår från principen om "luftpartikelmätning" och mäter koncentrationen av både omgivande aerosol och partiklarna inuti andningsskyddet som testas, där halten är passformsfaktorn. För mer information om hur du använder TSI® PortaCount® Testmetod, se tillverkarens webbplats⁽²⁾ och nationella protokoll som OSHA 1910.134⁽³⁾ eller HSE INDG 479⁽¹⁾.

Luftpartikelmätning:

$$\text{Fit Factor (FF)} = \frac{\text{Conc. of particles outside the mask}}{\text{Conc. of particles inside the mask}}$$

Kontrollerat negativt tryck

En annan metod är CNP-metoden (kontrollerat negativt tryck) med hjälp av en OHD® Quantifit®-maskin. I den här metoden och maskinen utgår man från principen om "kontrollerat negativt tryck". Ett visst undertryck byggs upp inuti andningsskyddet som ska testas (medan användaren håller andan och är stilla) och därefter övervakas trycket för att mäta eventuella läckage i ansiktstättningen. En variant av CNP-protokollet för passformstestning har utvecklats av OHD för Quantifit-maskinen, nämligen REDON-protokollet. Med REDON-protokollet mäts passformsfaktorn efter tre olika övningar. Av- och påtagning utförs två extra gånger och passformsfaktorn mäts efter varje ny påtagning. REDON-protokollet är endast tillåtet i OSHA 1910.134⁽³⁾. För mer information om hur du använder OHD Quantifit, se tillverkarens webbplats⁽⁴⁾ och nationella protokoll som OSHA 1910.134⁽³⁾ eller HSE INDG 479⁽¹⁾.

Kontrollerat negativt tryck:

$$\text{Fit Factor (FF)} = \frac{\text{Modelled breathing rate}}{\text{Leak rate}}$$

Regelverk för passformstestning

Många länder har för närvarande riktlinjer eller regelverk för passformstestning av tätslutande andningsskydd (för enkelhetens skull benämner vi samtliga "regelverk" i det här dokumentet). Över hela Europa växer intresset för passformstestning och införandet av regelverk för passformstestning. Vissa länder har även tagit fram egna, specifika regelverk. I tabell 1 kan du se det aktuella läget för regelverk gällande passformstestning i Europa och Nordamerika.

År 2017 publicerades ISO 16975-3⁽⁵⁾ som en del i ett större arbete för att standardisera internationella prestanda- och teststandarder rörande andningsskyddsutrustning. Nedan finns en sammanfattning av aktuella regelverk för passformstestning och viktiga skillnader mellan dem:

OSHA 1910.134

OSHA 29 CFR 1910.134⁽³⁾ specificerar samtliga delar som krävs för att införa ett andningsskyddsprogram, inklusive såväl regelverk som rör passformstester och metoder (protokoll). De viktigaste delarna är:

- Obligatorisk, årlig passformstestning
- Ett brett utbud av tillåtna kvalitativa metoder för passformstestning, inklusive smaktester med sackarin och Bitrex
- Kvantitativ passformstestning:
 - Åtta olika övningar för passformstestning, bland annat en 15-sekunders "grimas"
 - Den "övergripande passformsfaktorn" från ett passformstest måste vara högre än den lägsta passformsfaktor som krävs för att testet ska bli godkänt
- Användaren ska alltid genomgå en läkarundersökning före passformstestet
- Kvalitativa metoder kan användas till helmasker om de används i övertrycksläge, ELLER om de används i undertrycksläge men en APF på 10 är tillräcklig. Observera att om en helmask med en APF på 50 behövs måste ett kvantitativt passformstest användas.

Tabell 1 – Regelverk för passformstestning

Land	Regelverk
Storbritannien	HSE INDG 479
Frankrike	ED 6273
Nederländerna	HSE 282/28
Italien	UNI 11719:2018
USA	OSHA 29 CFR 1910.134
Kanada	CSA Z94.4-2011

Den vanligaste metoden [vid kvantitativ passformstestning] är CNC (Condensation Nuclei Counter) med hjälp av en TSI® PortaCount® Testmetod

HSE INDG 479

HSE INDG 479 (i originalversion HSE 282/28)

⁽¹⁾ infördes av Health and Safety Executive i Storbritannien för över tio år sedan och gjorde passformstestning av tätslutande andningsskydd obligatorisk. Dokumentet beskriver bästa praxis för passformstestmetoder för att visa hur man uppnår efterlevnad. Det finns flera viktiga skillnader mellan HSE INDG 479 och OSHA 1910.134:

- Inget krav på obligatoriska, återkommande passformstester (såvida inte andra tillämpliga regelverk kräver det)
- De tillåtna kvalitativa metoderna för passformstestning är smaktester med sackarin och Bitrex
- Kvantitativ passformstestning:
 - Sju olika övningar för passformstestning, exklusive en 15-sekunders "grimas"
 - Längre övningstider i mask för TSI® PortaCount® Testmetod
 - Passformsfaktorn beräknas av varje passformstestövning och den "övergripande passformsfaktorn" måste vara högre än den lägsta passformsfaktor som krävs för att testet ska bli godkänt
 - Med undantag av framtätning genomförs samtliga övningar för passformstestning under ansträngning (gå, gå i trappa, statisk cykling)
- Inget obligatoriskt krav på att användaren ska genomgå läkarundersökning före passformstestning

Det finns flera viktiga skillnader mellan HSE INDG 479 och/eller OSHA 1910.134 och ISO 16975-3:

Inget krav på obligatoriska, återkommande passformstester specificeras (såvida inte andra tillämpliga regelverk kräver det)

- De tillåtna kvalitativa metoderna för passformstestning är metoder med sackarin, Bitrex® och isopentylacetat
- Kvantitativ passformstestning:
 - Sju olika övningar för passformstestning, exklusive en 15-sekunders "grimas"
 - Passformsfaktorn är en "övergripande passformsfaktor"
 - Passformstestövningar genomförs inte under ansträngning (gå, gå i trappa, statisk cykling)
- Inget obligatoriskt krav på att användaren ska genomgå läkarundersökning före passformstestning
- Lägstanivå för passformsfaktorer definieras inte utifrån produkttyp (som i OSHA 1910.134 och HSE INDG 479), utan utifrån skyddsklass som i ISO 16973:2016⁽⁷⁾.

I länder som inte har infört regelverk beträffande obligatorisk passformstestning rekommenderar 3M att arbetsgivare följande erkända regelverk, metoder och riktlinjer från andra länder, exempelvis HSE INDG 479⁽¹⁾ i Storbritannien, OSHA 1910.134⁽³⁾ i USA eller ISO 16975-3:2016⁽⁶⁾. I tabell 2 finns en jämförelse av lämpligheten hos olika testmetoder utifrån produkttyp och kraven på lägstanivå för passformsfaktor.



ED 6273

I december 2016 gav INRS ut ED 6273 "Protection respiratoire – Réaliser des essais d'ajustement"⁽⁶⁾, vilket gjorde passformstestning av tätslutande andningsskydd obligatorisk för användare i den franska asbestindustrin. ED 6273 är baserad på HSE INDG 479, men innehåller ett fåtal skillnader:

- Ett brett utbud av tillåtna kvalitativa metoder för passformstestning, inklusive metoder med sackarin, Bitrex och isopentylacetat
- Kvantitativ passformstestning (luftpartikelmätning)
- De första sju testövningarna är desamma som i HSE INDG 479 och utförs medan användaren står still
- En extra, åttonde övning, djupandning, utförs medan användaren går i en trappa

ISO 16975-3

ISO 16975-3⁽⁵⁾ publicerades 2017. Den här ISO-standard kan användas på frivillig basis av arbetsgivare eller länder i stället för andra nationella krav. ISO 16975-3 har många likheter med andra nämnda protokoll, framför allt OSHA 1910.134 och HSE INDG 479. Det är väldigt sannolikt att länder som inför den som nationell standard lägger till ett nationellt förord eller en bilaga som innehåller ytterligare prestandakrav, detaljer eller instruktioner som ska följas.

Tabell 2 – Lämpligheten hos olika testmetoder utifrån produkttyp och kraven på lägstanivå för passformsfaktor

	Kvalitativ (smaktest med sackarin/ Bitrex)	Kvantitativ – Luftpartikelmätning (TSI® PortaCount®)		Kvantitativ – CNP (Controlled Negative Pressure) (OHD® Quantifit®)	
	Lämplighet	Lämplighet	Lägsta tillåtna passformsfaktor	Lämplighet	Lägsta tillåtna passformsfaktor
Filtrerande halvmask	HSE: Ja OSHA: Ja INRS: Ja	Ja	HSE: 100* OSHA: 100 INRS: 100	Nej	ej tillämplig
Halvmask	HSE: Ja OSHA: Ja INRS: Ja	Ja	HSE: 100* OSHA: 100 INRS: 100	Ja	HSE: 100 OSHA: 100 INRS: 100
Helmask	HSE: Nej OSHA: Ja* INRS: Nej	Ja	HSE: 2000 OSHA: 500 INRS: 2000	Ja	HSE: 2000 OSHA: 500 INRS: 500

* FFP1-klassade filtrerande halvmasker kan endast – och FFP2-klassade filtrerande halvmasker bör helst – passformstestas med TSI® PortaCount® Testmetod Modell 8038 eller 4038.

** Kvalitativ passformstestning kan väljas till helmasker som används i ett läge med positivt eller negativt tryck. När det gäller andningsskydd med helmask och användning av negativt tryck måste dock den tilldelade skyddsfaktorn minskas till 10 i stället för 50.

Andningsskyddets stabilitet och övningar för passformstestning

En viktig del i ett passformstest är att avgöra andningsskyddets förmåga att bibehålla tätningen när användaren rör på sig. Det är därför användaren som en del i testet blir instruerad att utföra flera standardiserade övningar avsedda att belasta tätningen i det tätslutande andningsskyddet. De vanligaste övningarna som används i protokoll är följande:

- Normal andning
- Djupandning
- Vrida huvudet från sida till sida (och andas in i ytterlägena)
- Röra huvudet upp och ner (och andas in när man tittar upp)
- Läsa/prata högt
- Grimasera*
- Luta överkroppen framåt**
- Normal andning

*Grimasering ingår bara i de kvantitativa metoderna för passformstestning enligt OSHA 1910.134 (och inte i HSE INDG 479), varaktigheten är 15 sekunder och resultatet av provtagning inuti masken tas inte med vid beräkning av den slutgiltiga passformsfaktorn

**Kan ersättas med att jogga på plats i OSHA 1910.134, om utformningen av passformstestmetoden inte möjliggör att användaren lutar överkroppen framåt

När ska passformstester utföras?

Ett passformstest ska utföras för varje ny kombination av användare och tätslutande andningsskydd, till exempel i samband med en ny användare eller byte till en ny typ, ett nytt varumärke eller en ny modell av ett tätslutande andningsskydd. Ett passformstest ska också utföras om vissa egenskaper hos användaren eller produkten förändras som kan påverka ansiktstättningen, till exempel om ansiktsdragen förändras på ett sådant sätt att det kan påverka passformen. Det kan handla om betydande viktförändringar, ärrbildning eller tandjusteringar.

Vissa nationella regelverk för passformstestning, branschspecifika, nationella regelverk eller arbetsgivarens hälso- och säkerhetspolicier ställer krav på att passformstestning upprepas med jämna mellanrum, till exempel:

- Minst en gång per år i USA enligt OSHA 1910.134⁽²⁾
- Minst en gång per år i asbestindustrin i Storbritannien enligt Control of Asbestos Regulations (CAR) 2012⁽⁷⁾

Om det inte finns nationella riktlinjer eller någon fastställd maximal tid mellan passformstester är det god praxis om företag inför egna policyer för när passformstester ska upprepas. Om vare sig användaren eller andningsskyddet har förändrats på något sätt som kan påverka andningsskyddets passform bör en viss tidsperiod fastställas, till exempel vartannat år.

Vikten av god passform

Andningsskydd med dålig passform kanske inte ger användaren tillförlitlig ansiktstättning och kan även kännas obekväma, vilket riskerar att leda till att användaren inte bär andningsskyddet under all exponering.

Det är många faktorer som påverkar passformen hos tätslutande andningsskydd:

- Påtagningsproceduren: allt från att sätta på andningsskyddet på rätt sätt till korrekt placering och justering av motståndet i huvudbanden eller rätt formering av näsklämman (om en sådan finns).
- Ansiktshår: se upp för hår under ansiktstättningen, skäggväxt/skäggstubb, lugg (helmask) och stora polisonger. Skägg, mustascher och till och med skäggstubb kan påverka det tätslutande andningsskyddets tätning. Användaren måste vara slätrakad i hela ansiktet och på halsen där andningsskyddet är i kontakt med ansiktet. Regeln gäller inte bara den dag som passformstestningen genomförs, utan alla dagar då tätslutande andningsskydd används på arbetsplatsen.
- Andra föroreningar: allt som kan påverka tätningen mot ansiktet, bland annat hår, kosmetika, svett, ansiktssmycken, främmande partiklar inuti masken och ansiktsbehandling.
- Ansiktets form och storlek: en ovanlig ansiktsstorlek (ansiktets längd och bredd) samt väldigt kantiga eller väldigt runda ansikten kan försämra passformen.
- Ansiktsdrag: framträdande ansiktsdrag kan också orsaka vissa problem, exempelvis en klyfta i hakan, ärr i ansiktstättningsområdet, gropar runt tinningar/kindben, ovanliga hakprofiler (mejslade drag), ovanliga näsformer (väldigt stor eller väldigt platt näsa).

Användarens tätningskontroll: Ett grundläggande vardagstest

Användare som bär tätslutande andningsskydd bör utföra en tätningskontroll varje gång de tar på andningsskyddet (även före ett passformstest). I passformstestet säkerställs att andningsskyddet kan passa och ge säker tätning, medan användarens tätningskontroll görs för att säkerställa att det bärs på rätt sätt varje gång. Detta är ett snabbt sätt att upptäcka fel i passformen och vissa fel hos andningsskyddet. Användaren kan utföra testet med antingen positivt eller negativt tryck, enligt tillverkarens bruksanvisningar:

- Test med positivt tryck innebär att utandningsventilen blockeras på en halvmask eller helmask, eller att andningsskyddets yta täcks över, vanligtvis med handen, på andningsskydd med filter, och att användaren sedan försöker göra en utandning. Om ett lätt tryck skapas innebär det att tätningen är tillräcklig. Observera att utandningsventilerna på filtrerande halvmasker inte är konstruerade för att blockeras, så den här metoden kan inte användas till filtrerande halvmasker med ventil.
- Test med negativt tryck innebär att inandningsventilen eller filtren blockeras på en halvmask eller helmask, eller att andningsskyddets yta täcks över, vanligtvis med handen, på andningsskydd med filter, och att användaren sedan försöker göra en inandning. Om ingen luft kommer in fungerar tätningen. Se produktens bruksanvisningar för ytterligare information.

Andningsskydd med dålig passform kanske inte ger användaren tillförlitlig ansiktstättning och kan även kännas obekväma, vilket riskerar att leda till att användaren inte bär andningsskyddet under all exponering.



Kompatibilitet med övrig personlig skyddsutrustning

Slipade glasögon och skyddsglasögon, ansiktsskydd, hörselskydd, hjälmar och korttidsöveraller kan alla påverka andningsskyddets passform. Om en halvmask inte sitter bra (särskilt om den är för stor) kan den överlappa glasögonen. Ju mer det sker desto mer imma kan bildas på glasögonen.

Om andningsskyddet justeras i ansiktet för att bättre få plats med glasögon och skyddsglasögon, eller om en skyddshjälm eller skyddsöverall förhindrar att andningsskyddets huvudband placeras rätt, kan andningsskyddets tätning försämrats.

För att förebygga dessa problem måste all personlig skyddsutrustning som kan påverka andningsskyddets tätning bäras även under passformstestet.

Tolka godkända passformstester och passformsfaktorvärden

Ett godkänt resultat av ett passformstest innebär bara att andningsskyddet just den dagen, under dessa förutsättningar, kunde ge tillräcklig ansiktstätning till användaren. Ett godkänt passformstest är inte någon garanti för att andningsskyddet ger tillräcklig passform när nästa andningsskydd används. Därför bör ett tätslutande andningsskydd provas ut ordentligt och i enlighet med tillverkarens instruktioner, och användaren ska alltid utföra en tätningskontroll (passformskontroll) varje gång andningsskyddet tas på.

När det gäller kvantitativa passformstester kan det vara frestande att tolka passformsfaktorvärdena från ett passformstest, i synnerhet när man jämför två eller flera andningsskyddsmodeller. I alla passformstester finns det ett antal variabler rörande produkt, användare, passformsenhet, miljö och passformstestare som alla kan påverka passformstestet och den resulterande passformsfaktor som uppmäts. Såvida effekten av dessa variabler inte reduceras eller elimineras, och resultaten har visat sig vara både vetenskapligt reproducerbara och upprepningsbara, bör man vara försiktig med att jämföra passformsfaktorvärden. Dessutom har man sett litet till obefintligt samband mellan kvantitativa passformsfaktorer och prestanda på arbetsplatsen.

Obs! Förutsatt att de(n) övergripande (och den individuella testövningen om du använder HSE INDG 479-förordningen) passformsfaktor/-faktorerna uppfyller minimikraven för passformsfaktor är passformstestet godkänt. Då ska passformstestet dokumenteras och sparas, och andningsskyddet kan bäras av användaren på arbetsplatsen.

Enligt HSE INDG 479 ska dokumentationen av ett passformstest innehålla följande:

1. namnet på den person som passformstestats
2. märke, modell, material och storlek på andningsskyddet
3. uppgift om det är användarens eget andningsskydd, ett andningsskydd som delas av flera användare på arbetsplatsen eller ett testandningsskydd som används
4. vilka testövningar som utförs under passformstestet
5. vilken passformstestmetod som används, dvs. testkammare, luftpartikelmätare, kontrollerat negativt tryck eller smakämnen i ett kvalitativt smaktest
6. den uppmätta passformsfaktorn i varje enskild testövning och den övergripande passformsfaktorn
7. vilken nivå som krävdes för godkänt i testet
8. resultatet av passformstestet, godkänt eller underkänt
9. datum för testet
10. information om vem som utförde testet, namn på företag, adress osv. och om möjligt även:
11. status för användarens eget andningsskydd
12. om användaren behövde hjälp med att sätta på och passformskontrollera andningsskyddet före passformstestet
13. hur många gånger testerna behövde upprepas för att resultatet skulle bli godkänt och varför samt
14. serienummer eller annan form av identifiering av den utrustning som användes under passformstestet.

Ett godkänt resultat av ett passformstest innebär bara att andningsskyddet just den dagen, under dessa förutsättningar, kunde ge tillräcklig ansiktstätning till användaren.



Policyer för ansiktsbehåring och rakning

Användarens ansiktsbehåring är kanske det problem som oftast nämns för såväl valet som användning och passformstestning av andningsskydd. Det här kan vara en väldigt känslig fråga som rör användarens rättigheter, arbetsrätten, trosuppfattningar och arbetsgivaransvar. Användarens rättigheter måste vägas mot behovet av att värna om användarens hälsa och säkerhet – en balans som kan vara svår att uppnå i många situationer.

Det är ju trots allt så att tätslutande andningsskydd måste sluta tätt mot ansiktet för att skydda användaren. Allt som kan påverka tätningen och skapa öppningar, bland annat alla former av ansiktsbehåring från skäggstubb till skägg, kan – och kommer att – försämra skyddet.

Flera forskare har undersökt effekterna av ansiktsbehåring på prestanda hos tätslutande andningsskydd. Ingen av studierna visade att ansiktsbehåring förbättrar andningsskyddets ansiktstättning. Slutsatsen var att effekterna av ansiktsbehåring varierar utifrån längd och person, men rent allmänt försämrar ansiktsbehåring skyddet av användaren.

HSE RR1052

Effekter på bärare med stubb, skägg eller annat ansiktshår vid användning av skydd med Filtering Facepieces Class 3 (FFP3) och halvmasker, 2015⁽⁹⁾

Den här undersökningen undersökte effekterna av ansiktsbehåring på inläckage (passform) hos sju olika märken och modeller av filtrerande, FFP3-klassade (engångs-)andningsskydd med helmask och två märken och modeller av halvmasker. Femton män testades med andningsskydden under en vecka, inledningsvis renrakade och sedan med upp till sju dagars ansiktsbehåring. Varje kombination av testperson/andningsskydd läckagetestades (passform) dagligen under undersökningen.

Effekten av ansiktsbehåring varierade efter testperson och andningsskydd:

- På den sjunde dagen hade samtliga testpersoner en oacceptabel försämring av skyddet med samtliga andningsskydd på grund av ansiktsbehåring
- För vissa kombinationer av testperson/andningsskydd försämrades skyddet märkbart i slutet av dag 4
- För andra andningsskydd och vissa testpersoner försämrades skyddet i takt med att ansiktsbehåringen växte, men för en minoritet uppstod liten/ingen försämring.

Effekten av skäggstubb på skyddet är oförutsägbart, eftersom varje person har olika ansiktsdrag och ansiktsbehåring (grovhet, täthet, växttakt osv.) och varje ansiktsskydd kan reagera olika på ansiktsbehåring. Studien gav dock tydligt stöd för principen att användare bör vara renrakade – rakade senast 8 timmar innan skiftet påbörjas – i ansiktstättningsområdet vid användning av tätslutande andningsskydd.



Mustasch



Skäggstubb



Skägg



Polisonger

Ansiktsbehåring

Alla former av ansiktsbehåring som påverkar andningsskyddets ansiktstättning kan försämra skyddet.

Även långt hår kan störa andningsskyddets ansiktstättning, i synnerhet hos helmasker. Viss ansiktsbehåring kan dock behållas, förutsatt att det inte försämrar andningsskyddets ansiktstättning. Nedan hittar du två exempel på ansiktsbehåring som kan vara acceptabel. Ansiktsbehåring varierar, så du måste bedöma ansiktsbehåringen från fall till fall och om användaren har fått godkänt på ett passformstest, dokumentera tillstånd och längd hos den godtagbara ansiktsbehåringen. Detta får sedan hanteras på arbetsplatsen.



Tunn mustasch

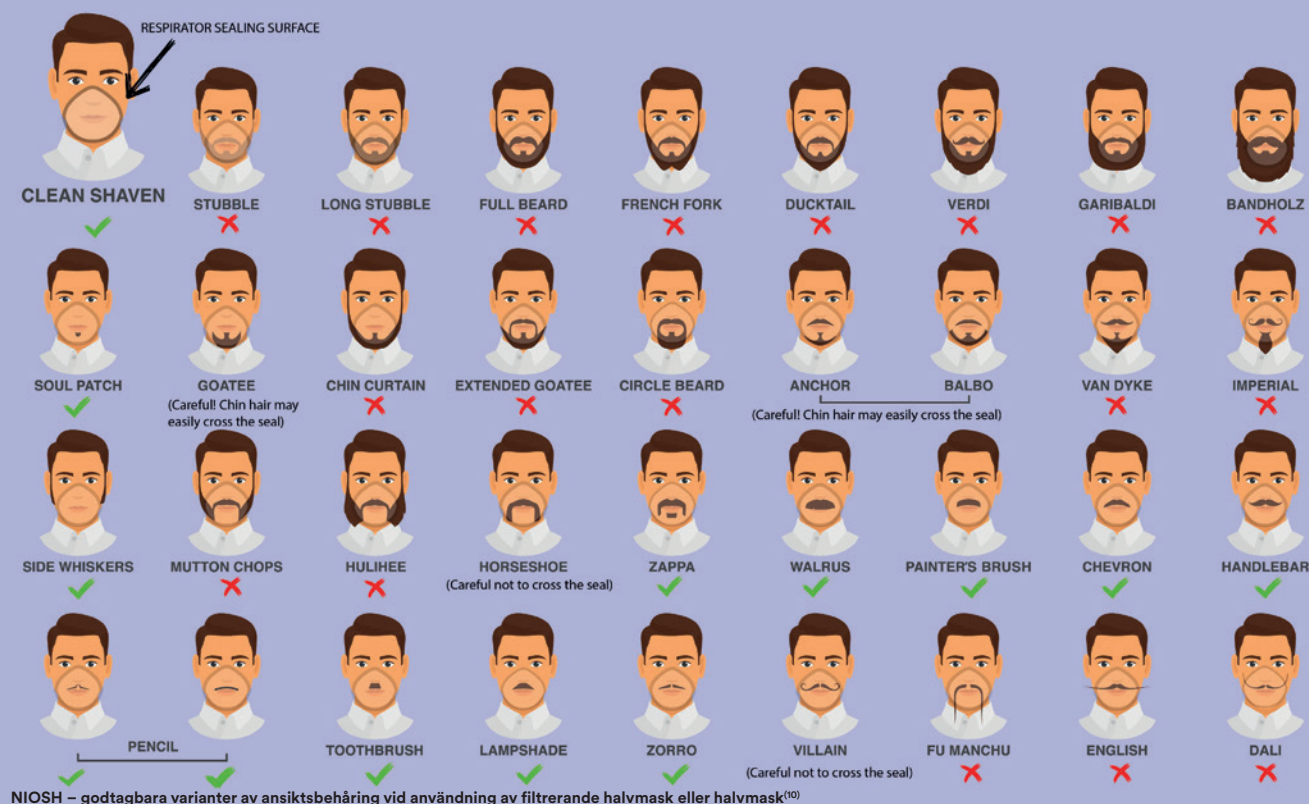


Soul patch

I USA har National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) tagit fram riktlinjer för användare kring ansiktsbe håring som kan eller inte kan vara godtagbar under en tätslutande halvmask eller en filtrerande halvmask⁽¹⁰⁾. Syftet är att erbjuda vägledning och stöd i samband med välgörenhetsarrangemang för att öka medvetenheten om manlig hälsa under november månad (till exempel "Movember").

* Kan vara lämplig – måste ställa krav på bedömning från fall till fall om risken för påverkan av ansiktstättning

Facial Hairstyles and Filtering Facepiece Respirators



Inte nog med att varje ansikte är unikt (form, storlek, hudens struktur/fasthet osv.), mäns ansiktsbe håring är också unik. Variabler som kan påverka interaktionen med tätslutande andningsskyddet är bland annat⁽¹¹⁾⁽¹²⁾:

- Täthet (hårstrån/cm³)
- Fördelning i ansiktet (varierande täthet i olika delar av ansiktet)
- Hur lockigt håret är
- Hur styvt själva håret är
- Hårstrånas diameter och form
- Antal växt dagar och ansiktshårets längd (obs! Olika mäns hår växer olika snabbt)

Renrkningspolicier

Att införa en obligatorisk renrkningspolicy för användare som bär tätslutande andningsskydd är den uppenbara lösningen, men det kan vara svårt att effektivt genomdriva den. Användare kan vara motvilliga till eller vägra att vara renrakade och skälen är ofta kopplade till vanor, trosuppfattning eller medicinska orsaker:

- Bristen på förståelse för behovet av att skydda sig eller vara renrakade
- Missuppfattningar om hur andningsskydd fungerar – till exempel kräver tätslutande andningsskydd god ansiktstättning, medan andningsskydd med lös passform inte gör det
- En djärv inställning till faror och risker för luftvägarna: "det händer inte mig" – naturlig optimism
- Regeltrots – behovet av att vara renrakad: "varför ska jag det" eller "jag vill inte och jag bryr mig inte"
- Lathet/tankspriddhet – orkar inte tänka på att behöva raka sig
- Trosuppfattningar och seder är skyddade i lag och arbetsgivare måste ge rimligt utrymme för utövandet av sådana, till exempel genom att inte införa renrkningspolicier som omfattar troende sikher, muslimer och vissa judiska inriktningar och i stället välja andningsskydd med lös passform

- Ett stort antal olika medicinska tillstånd kan också undanta användare från kravet på att raka sig, till exempel hudåkommor som förvärras av rakning.

Det kan vara svårt att hantera uppförandeproblem. Det bästa sättet är att engagera medarbetarna och försöka få dem att ändra sig genom att göra dem helt medvetna om farorna och riskerna för deras hälsa, förklara vikten av att vara renrakad, utbilda dem om hur man använder och provar ut andningsskydd på rätt sätt för att hantera frågorna på ett rättframt sätt.

Policier kring passformstestning och renrkningspolicier måste vara transparenta och väldokumenterade – samt tillgängliga och gälla alla. Policyerna måste kontinuerligt övervakas och genomdrivas, i stället för att bli en övergående trend eller punktinsats. Det idealiska vore att införliva renrkningspolicyen i anställningsvillkoren.

Det kan emellertid vara problematiskt eller till och med olagligt i vissa länder att inkludera detta i anställningsavtal för nyanställda eller retroaktivt för befintliga anställda.

För medarbetare som har giltiga skäl till ansiktsbe håring eller när det är opraktiskt att genomdriva en renrkningspolicy eller denna redan har misslyckats, bör man ta till andra alternativ som alternativa andningsskydd eller alternativa arbetsuppgifter som inte kräver andningsskydd.

Vad menas med renrakad?

För det första skiljer sig mäns ansiktsbe håring åt, och dessutom rakar de sig på olika sätt och olika ofta.

Tyvärr finns det inte så mycket vägledning eller tekniska definitioner av vad som egentligen menas med "renrakad" eller hur man ska mäta hårväxten. Det blir därmed en personlig tolkningsfråga för den som använder andningsskydd, arbetsgivaren och – om man genomför ett passformstest av andningsskydd – passformstestaren.

En allmän tumregel är att om skäggstubben tydligt sticker upp ovanför huden är personen inte renrakad. Men det här är inte någon vetenskaplig definition och öppet för tolkning. Renrakad (eller slätrakad) kan betyda olika saker för olika människor. Ett vasst rakblad rakar närmare och jämnare än ett slött blad. Medhårs rakning kan ge en "slät rakning", men mothårs rakning kan ge en "våldigt slät rakning", men med risk för skärsår och hudirritation.

Olika modeller och märken av elektriska rakapparater, hur vassa bladen eller knivarna är, hur stort tryck som används och hur länge personen rakar sig leder också till olika resultat.

EN 529:2005⁽¹³⁾ innehåller åtminstone en tidsbaserad definition: "med orakad menas behåring som inte har rakats på minst 8 timmar innan arbetspasset påbörjas"

Alternativt andningsskydd

Om användarna inte vill eller kan följa renrakningspolicyen kan man undersöka alternativa produkter. Löst sittande andningsskydd och mjuka huvudtoppar sluter tätt kring huvudet och/eller ansiktet, men förlitar sig inte på ansiktstätning. Den här sortens produkter kopplas till ett kontinuerligt flöde av filtrerad eller okontaminerad luft. Exempel på löst sittande andningsskydd och huvudtoppar är:



Fläktassisterade eller tryckluftsmatade andningsskydd kräver en förhållandevis stor, inledande investering jämfört med många tätslutande andningsskydd. Startkostnaden är ett potentiellt hinder mot införandet, men de här systemen kan faktiskt visa sig bli mer kostnadseffektiva, på lång sikt, än vissa tätslutande andningsskydd. Dessutom medför de flera andra praktiska fördelar kopplade till ökad komfort och bättre användarskydd.

Hantera ett program för passformstestning

Tips och god praxis Hantera användartid/ Minimera antalet förlorade arbetstimmar

Passformstestning tar tid. Själva passformstestet tar ca 7–8 minuter, men ytterligare tid krävs för följande:

- Känslighetstest (i tillämpliga fall)
- Förbereda andningsskyddet inför testet
- Instruera användaren om vilka övningar som ska genomföras under testet
- Sätta på och låta användaren utföra en tätningskontroll av andningsskyddet
- Bedöma komforten under en viss tid
- Själva passformstestet
- Ta av andningsskyddet
- Förklara resultaten av passformstestet
- Utbilda användaren om hur man väljer, använder, tar på och underhåller andningsskyddet samt besvara eventuella frågor.

En tumregel är att avsätta 20–30 minuter per passformstest av användare/andningsskydd. "Erfarna" användare som känner till processen kan kräva närmare 20 minuter, medan nya användare och/eller andningsskydd kräver upp till 30 minuter. Ytterligare passformstester – omgjorda tester på grund av att det första testet misslyckades eller med flera andningsskydd – måste hinnas med eller bokas in vid ett senare tillfälle.

Förbereda passformstestning

Som vi nämnde tidigare tar passformstestning tid – tid när användaren inte är produktiv. Vi rekommenderar därför att du samarbetar med dina kollegor i produktionen när passformstestning ska genomföras, så att någon täcker upp för användaren under passformstestet. Genom att boka in tider för passformstestning kan du också bidra till att minimera den förlorade arbetstiden när personalen väntar. Samtidigt krävs en viss flexibilitet, eftersom vissa tester kommer att misslyckas och du då tvingas genomföra ytterligare passformstester med samma användare.

Passformstestning bör inte utföras i en farlig miljö, utan i ett tryggt och privat rum, till exempel ett kontor. Vissa användare kan vara självmedvetna, så vi rekommenderar att du använder ett ostört kontor eller mötesrum. Kvalitativa passformstestmetoder utförs bäst i större rum med god ventilation. Det är tvärtom med kvantitativa metoder med luftpartikelmätning (TSI® PortaCount® Testmetod): De utförs bäst i mindre rum där luftkonditioneringen kan stängas av och koncentrationen av luftpartiklar enklare kan kontrolleras och bibehållas.



Ett lyckat passformstest tar 20–30 minuter per kombination av testperson/andningsskydd



Användarnas ansvar

- Komma till det inbokade passformstestet
- Vara renrakade
- Undvika att äta, dricka (utom vatten), tugga tuggummi eller röka (inklusive e-cigarett) minst 30 minuter (eller 60 minuter när det gäller luftpartikelmätning) före ett passformstest. Resultatet av passformstestning påverkas av allt som förändrar användarens lukt-/smaksinne (kvalitativa metoder) eller leder till användargenererade partiklar (kvantitativ luftpartikelmätning)
- Ta med sitt eget andningsskydd (vid behov) och alla andra former av personlig skyddsutrustning som de använder och som kan påverka andningsskyddets passform
- Ta på andningsskyddet på det sätt som de har lärt sig och i enlighet med tillverkarens instruktioner
- Kunna utföra övningarna i passformstestet.

Arbetsgivarens ansvar

- Välja ut lämplig och tillräcklig andningsskyddsutrustning och göra den lättillgänglig för de användare som behöver den
- Se till att samtliga medarbetare bär tätslutande andningsskydd som har passformstestats med godkänt resultat SAMT bär rätt andningsskydd
- Se till att andningsskydd används i enlighet med tillverkarens instruktioner
- Se till att andningsskyddet underhålls på rätt sätt och är i gott skick
- Uppfylla alla relevanta regelverk beträffande passformstestning, hälso- och säkerhetsbestämmelser, lagstiftning osv.

Vikten av utbildning

Den korta stund när varje användare av andningsskydd tas bort från produktionsmiljön för ett passformstest är inte bara en möjlighet att utföra själva passformstestet; Det är också en unik chans att utbilda medarbetaren och bedöma om han/hon agerar säkert på arbetsplatsen:

- Se till att produkten passar
- Kontrollera underhåll, lagring och produktens livstid
- Återkoppla om alla aspekter av andningsskyddet och andningsskyddsprogrammet
- Öka medvetenheten om faror och risker på arbetsplatsen
- Upprepa budskapet om vikten av rätt passform.

Välja andningsskydd, realistiska förväntningar och hantera misslyckade passformstester

Trots att moderna, tätslutande andningsskydd kan ge utmärkt passform är det inte särskilt troligt att ett enda tätslutande andningsskydd passar alla användare i en stor befolkning. Det är viktigt att bemöta både användarens och arbetsgivarens förväntningar när man inför och hanterar ett passformstestningsprogram. Ett misslyckat passformstest ska inte påverka användarens anställningsförhållande.

Var därför beredd på att vissa passformstester kommer att misslyckas – oavsett om det innebär upprepade passformstester på grund av dålig passform eller att man tvingas välja ett andningsskydd i en annan storlek, modell eller till och med typ.

Om du råkar ut för ett misslyckat passformstest rekommenderar vi följande:

1. När det misslyckade passformstestet har slutförts, be användaren att behålla andningsskyddet på och undersök om det finns några uppenbara tecken eller dålig passform. Det kan vara bra att be användaren att upprepa övningen om passformstestet misslyckas, eftersom det kan göra det enklare att se dålig passform.
 - Om du upptäcker att passformen är dålig, försök rätta till passformen, låt användaren utföra en tätningskontroll och om den blir godkänd, upprepa passformstestet
 - Om du inte kan se varför passformen är dålig, be användaren ta av andningsskyddet och sedan ta på det igen. Titta efter tecken på dålig passform, och åtgärda om så behövs. Om du använder en kvantitativ passformstestmetod, kontrollera att testutrustningen fungerar som den ska och mätningen av andningsskyddet. Låt användaren göra en tätningskontroll och om den blir godkänd, upprepa passformstestet.
2. Om även det andra passformstestet misslyckas efter att du har försökt rätta till dålig passform, bör du välja ett andningsskydd i en annan storlek eller av en annan modell eller typ. Upprepa passformstestet (efter behov) med det nya andningsskyddet.

Obs! Om du utför kvalitativ passformstestning måste användaren upprepa känslighetstestet för varje passformstest och det är viktigt att vänta så länge att smaken från det föregående testet hinner försvinna.

”Den korta stund när varje användare av andningsskydd tas bort från produktionsmiljön för ett passformstest är inte bara en möjlighet att utföra själva passformstestet; Det är också en unik chans att utbilda medarbetaren och bedöma om han/hon agerar säkert på arbetsplatsen”

“ Trots att moderna, tätslutande andningsskydd kan ge utmärkt passform är det inte särskilt troligt att ett enda tätslutande andningsskydd passar alla användare i en stor arbetsstyrka. ”



Förstahandsval: FFP3-klassad, vikbar filtrerande halvmask



Andrahandsval: FFP3-klassad, koppformad filtrerande halvmask



Tredjehandsval: Halvmask (finns i 3 storlekar) med P3-filter

Varje gång passformstestning utförs måste arbetsgivaren och passformstestaren först komma överens om ett förstahandsalternativ för andningsskydd och ett antal alternativ. Andningsskyddet måste vara tillgängliga för passformstestning och i bruk på arbetsplatsen. Det kan betyda att fler produkter behöver köpas in och skötas till följd av passformstestningen.

I exemplet ovan skulle ett underkänt passformstest med förstahandsalternativet (filtrerande halvmask) leda till en filtrerande halvmask i en annan form. Om testet misslyckas även med det här andningsskyddet är det kanske lämpligt att använda en halvmask och filter – framför allt eftersom de ofta finns i flera storlekar.

Det är viktigt att tänka på att passformstester är specifika för den enskilda användaren av andningsskydd. Alla ändringar i andningsskyddet, t.ex. byte från en modell av filtrerande halvmask till en annan – även om de tillhör samma klass, t.ex. FFP3, kräver ett nytt passformstest.

Val av metod

I tabell 2 (sidan 4) finns information om vilka typer av andningsskydd som kan passformstestas med vilken metod. När det gäller produkter som kan testas med båda metoderna avgörs valet ofta av synen på metoden, personliga erfarenheter och möjligheten/önskan att genomföra passformstestning internt eller använda en extern specialist (se nedan). Nedan sammanfattas de viktigaste aspekterna av respektive huvudsakliga metod:

	Kvalitativt smaktest med Bitrex®/sackarin	Kvantitativ med TSI® PortaCount®
Startkostnad	Låg	Hög
Passformstestare	Vanligtvis intern (medarbetare i HR-teamet eller företagssköterska)	Vanligtvis en extern specialist
Metod	Subjektiv	Objektiv
Enkel användning	Förhållandevis enkel	Förhållandevis svår
Produkter	Filtrerande halvmasker och halvmasker	Alla typer
Uppfattning	Grundläggande/gammaldags	Modern/vetenskaplig
Hjälp vid användarens tätningskontroll	Nej	Ja (realtidsläge)
Validitet	Giltig metod	Giltig metod

Intern eller outsourcad passformstestning

Det är komplicerat att välja om man ska använda en intern passformstestare (vanligtvis någon i företagets hälso- och säkerhetsteam eller en sjuksköterska på företagshälsan) eller anlita ett externt passformstestningsföretag. Faktorer att ha i åtanke:

- Tillgängliga resurser och kompetenser: Har du tillgång till medarbetare med rätt kompetens som har tid att utföra intern passformstestning?
- Antal användare som ska passformstestas
- Typer av andningsskydd ska passformstestas
- Ska du starta ett program (till exempel utföra passformstester på 500 användare för första gången) eller finns det ett kontinuerligt behov (flera nyanställningar/underleverantörer varje vecka)?
- Finns det pengar till att investera i ett QLFT-kit, TSI® PortaCount® Testmetod eller OHD® Quantifit®, eller för att betala ett externt företag för att passformstesta användarna?
- Finns det någon särskild deadline som du behöver hålla?

Vem kan utföra passformstester?

I teorin kan vem som helst utföra passformstester – förutsatt att de besitter rätt kompetens.

Tyvärr utförs passformstestning ofta av personer med liten eller ingen utbildning eller praktisk erfarenhet. Resultatet av ett passformstest kan i hög grad påverkas av kompetensen hos passformstestaren och om ett passformstest inte genomförs på rätt sätt kan användaren av andningsskyddet utsättas för hälsorisker.

I Storbritanniens HSE INDG 479⁽¹⁾ beskrivs detaljerat kraven för att en passformstestare ska betecknas som kompetent. Oro över kompetensnivån hos vissa passformstestare ledde till att man tog fram den första kompetensbedömningsplanen för passformstestare. Fit2Fit scheme⁽¹³⁾ har utvecklats av British Safety Industry Federation (BSiF), Health and Safety Executive (HSE) och andra branschintressenter i Storbritannien och omfattar både ett prov med flervalsfrågor och en praktisk demonstration som en del i kompetensbedömningen i enlighet med kraven i HSE INDG 479. Det är emellertid inte obligatoriskt att vara Fit2Fit-ackrediterad som passformstestare i Storbritannien. Passformstestare som är Fit2Fit-ackrediterade betraktas dock som tillräckligt kompetenta, eftersom de har uppvisat goda rutiner och efterlevnad av kraven i HSE INDG 479.

Kompetens inom passformstestning uppnås genom en kombination av utbildning och praktisk erfarenhet. Passformstestning under överinseende och vägledning av en mer erfaren testare är ett ovärderligt sätt att få kompetens.

HSE INDG 479⁽¹⁾: För att betecknas som kompetent ska passformstestaren besitta tillräckliga kunskaper och ha fått tillräckliga instruktioner och utbildning inom följande områden:

1. valet av tillräckliga och lämpliga andningsskydd
2. undersökning av andningsskydd och förmåga att upptäcka dåligt underhållna andningsskydd
3. förmåga att sätta på ett andningsskydd på rätt sätt och utföra passformskontroller före användning
4. förmåga att upptäcka om ett andningsskydd passar dåligt
5. syftet och nyttan med passformstestning: skillnaderna mellan, och lämplig användning av, kvantitativa och kvalitativa metoder för passformstestning
6. syftet med övningar som utförs under passformstestet
7. kunna förbereda andningsskydd inför passformstestning
8. veta hur man utför diagnostiska kontroller på andningsskyddet och utrustningen i passformstestet
9. funktionalitet och begränsningar hos utrustningen i passformstestet
10. veta hur man genomför ett passformstest på rätt sätt med den valda metoden
11. vara medveten om och veta hur man förhindrar och åtgärdar problem under passformstestning
12. kunna tolka resultaten av passformstester
13. förståelse för skillnaderna mellan passformsfaktor, arbetsplatskyddsfaktor, tilldelad skyddsfaktor och nominella skyddsfaktorer
14. HSE-bestämmelser

ISO 16975-3 kan sägas bygga på HSE INDG 479 när det gäller uppräkningskrav på en kompetent passformstestare. ISO 16975-3 uppger att passformstestare bör vara väl utbildade och uppvisa skicklighet i att använda aktuell(a) metod(er) för passformstestning. Standarden fortsätter sedan med att i detalj räkna upp de kvalifikationer och kompetenser som krävs av passformstestaren när det gäller allmän kunskap om det andningsskydd som används i passformstestet, kunskap om passformstestmetoden, förmåga att upprätta och övervaka funktionaliteten hos den utrustning som används, förmåga att genomföra passformstestet och passformstestarens förmåga att upptäcka den troliga orsaken till att ett passformstest misslyckas.

När ska passformstester upprepas?

Som vi tidigare har nämnt specificerar vissa nationella regelverk en tidsgräns mellan återkommande passformstester, medan andra inte gör det. Om andningsskyddet eller vissa egenskaper hos användaren förändras på något sätt som kan påverka passformen ska naturligtvis ett passformstest också utföras.

Människor åldras och en vanlig konsekvens är att hudens elasticitet och fettlager förändras. Därför är återkommande, regelbundna passformstester bästa praxis, även om det inte är obligatoriskt.

Programhantering

Passformstestning är mer än bara ett enstaka passformstest där varje användare testar sitt aktuella andningsskydd. Medarbetare kommer och går och andningsskyddens typ, märken och modeller kan förändras med tiden, samtidigt som användarna själva åldras och med det deras ansiktsdrag. Införandet av ett program för passformstestning påverkar förmodligen också vilken typ och modell av andningsskydd som köps in – och hur många – vilket påverkar både inköp och lager inom organisationen. Fördelarna med utökat användarskydd behöver förmodligen förklaras för andra intressenter i organisationen. Passformstestning bör vara en etablerad och kontinuerlig faktor i andningsskyddet och allmänna hälso- och säkerhetspolicier. Ett effektivt program bör innehålla delar som påminner om dem som räknas upp i OHSAS 18001⁽¹⁵⁾:

- Planera – fastställ policyn, planera genomförandet, kommunicera roller och ansvarsområden för alla involverade
- Genomför – inför passformstestningsplanen
- Kontrollera – mät resultat i programmet och hur det påverkar inköp och produktion
- Agera – granska resultaten i programmet (genomförande och vilka produkter som används) och genomför förbättringsåtgärder.

“Vissa nationella regelverk specificerar en tidsgräns mellan återkommande passformstester, medan andra inte gör det.”



Det är viktigt att betona att efter ett godkänt passformstest bör användaren instrueras om att använda exakt samma modell av andningsskyddet som under passformstestet, och att ta på det enligt anvisningarna varje gång. Ett godkänt passformstest innebär inte att användaren kommer att uppnå god passform varje gång, såvida han/hon inte följer procedurerna för påtagning och tätningskontroll.

Fördelar med passformstestning

Det finns många fördelar med att införa ett program för passformstestning. I många länder är den uppenbara fördelen att man uppfyller det lokala regelverket. I länder där passformstestning inte är obligatoriskt inför många arbetsgivare program för passformstestning som en del i sin egen företagspolicy.

Passformstestning erbjuder också ett unikt tillfälle till personlig utbildning av användare, där man kan gå igenom så skilda ämnen som användning av andningsskydd och deras begränsningar, faror och risker på arbetsplatsen, påtagningstekniker och kompatibilitet med annan personlig skyddsutrustning (som då bör ingå i passformstestet).

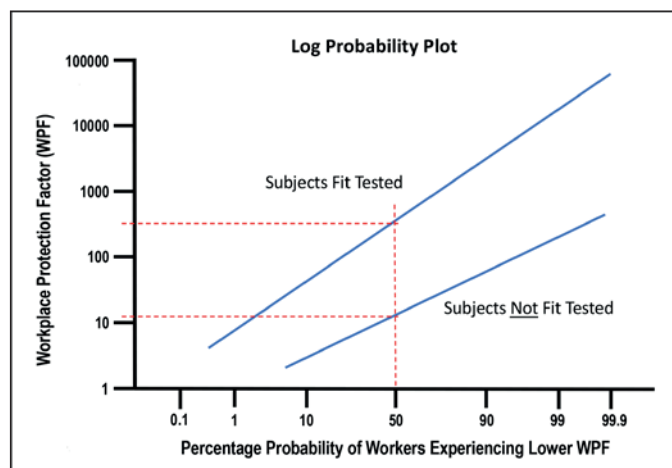
Oavsett om passformstestning införs frivilligt eller på grund av regelverket betecknas det som bästa praxis. Studier har visat att när man genomför passformstestning – och ratar andningsskydd med dålig passform – förbättras arbetsmiljöskyddet till användaren av andningsskyddet. Studierna har emellertid haft svårt att visa på ett direkt samband mellan passformsfaktorer (FF) (till följd av ett passformstest) och skyddsfaktorer på arbetsplatsen (WPF).

- De tydligaste sambanden mellan WPF och FF har fastställts i situationer då andningsskydd har dålig passform. Det vore dock oetiskt att utsätta användare som bevisligen har underkänts i ett passformstest för koncentrationer som överskrider de hygieniska gränsvärdena (Hgv), så därför är det svårt att genomföra några större undersökningar
- Det finns många skillnader mellan WPF-undersökningar och passformstester som medför variabilitet som påverkar samband negativt
- Aerosolstorleksdistributionen på arbetsplatsen skiljer sig åt från den i passformstestprotokoll och detta kan leda till variabilitet
- I WPF-undersökningar används gravimetriska mätningar, medan den vanligaste metoden vid passformstestning i sådana studier (TSI® PortaCount® Testmetod) är att använda luftpartikelmätning
- Passformstester är kortvariga tester där man använder representativa övningar som inte höjer testpersonens metaboliska värden/ andningsvärden i någon större utsträckning. WPF-studier, å andra sidan, genomförs på arbetsplatsen medan testpersonerna utför vanliga arbetsuppgifter under en längre tid. Det innebär att belastningen och påverkan på andningsskyddets ansiktstättning och de metaboliska värdena/andningsvärdena på arbetsplatsen blir betydligt mer varierade.

Colton, CE., Filtering facepieces: Study supports need for fit-testing, 3M Job Health Highlights, volym 17, nr 2, 1999⁽⁶⁾

Diagrammet nedan visar en sannolikhetsgestaltning av de sammantagna skyddsfaktorerna på arbetsplatsen (WPF) för 16 olika studier som genomfördes mellan 1984 och 1996. Resultaten är uppdelade för att visa om testpersonerna genomgick ett passformstest före WPF-studien eller ej.

- Tolv studier genomförde passformstestning av testpersonerna: Testpersoner som underkändes i passformstestet undantogs från WPF-studien
- I resterande fyra studier genomfördes inte några passformstester på testpersonerna före WPF-studien: Därmed inkluderades samtliga testpersoner.



Jämförelse av prestandavärden för halvmasker med och utan passformstestning

Den femte percentilen är ett vanligt begrepp inom statistisk analys och används för att modellera en provpopulation med resultat i syfte att förutse ett värde som 95 % procent av den totala befolkningen realistiskt sett kan förväntas uppnå.

- Den femte precentilen av WPF utan föregående passformstestning är ca 2
- Den femte precentilen av WPF med föregående passformstestning är mellan 20 och 30.

Referenser

1. HSE INDG479 Guidance on respiratory protective equipment (RPE) fit testing. 2019 [online] <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg479.pdf>
2. Respirator Fit Testers. [online] <http://www.tsi.com/Respirator-Fit-Testers>.
3. 29 CFR 1910.134 – OSHA Respiratory Protection Standard.
4. Quantifit® | The Gold Standard in Respirator Fit Testing. [online] <http://www.ohdusa.com/products/quantifit>.
5. ISO 16975-3:2017 om andningsskydd – val, användning och underhåll – del 3: Procedurer för passformstestning.
6. ED 6273 "Protection respiratoire – Réaliser des essais d'ajustement".
7. ISO 16973:2016 Respiratory protective devices - classification for respiratory protective device (RPD), excluding RPD for underwater application.
8. Managing and working with asbestos. Control of Asbestos Regulations 2012. 2012.
9. HSE RR1052 – Effekter på bärare med stubb, skägg eller annat ansiktshår vid användning av skydd med Filtering Facepieces Class 3 (FFP2) och halvmasker. 2015.
10. To Beard or not to Beard? That's a good Question! [online] <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2017/11/02/noshave/>.
11. Gillette – Face Shaving tips: against the grain. [online] <https://gillette.co.uk/en-gb/shaving-tips/how-to-shave/against-the-grain>.
12. Braun – How to get a close shave. [online] <https://uk.braun.com/en-gb/male-grooming/the-world-of-shaving/get-close-shave>.
13. EN529:2005 om andningsskydd – rekommendationer för val, användning, vård och underhåll – vägledningsdokument.
14. Fit2Fit. [online] www.fit2fit.org.
15. OHSAS 18001 – Occupational Health and Safety Management (OHS).
16. Filtering facepieces: Study supports need for fit-testing. Colton, CE. 2, 1999, 3M Job Health Highlights, volym 17.