

Protokoll fört vid enskild föredragning

Regeringskansliet
Enheten för rättsliga och internationella frågor, Rk1a

Beslutande
Viceantråd
Harry Jansson

Föredragande
Jurist
Camilla Hägglund-Palmqvist

Justerat
Omedelbart

Nr 101

Anmälan om nedläggning av
flytgasverksamhet.
ÅLR 2020/10270
357 Rk1a

Anmälan

Matkreatören i Mariehamn Ab har inlämnat en anmälan om nedläggning av verksamhet gällande flytgasanläggning enligt Mariehamns magistrats protokoll den 15 september 1981 § 93 a.

Den underjordiska flytgasbehållaren är belägen på tomt nr 2 i fjärde (IV) kvarteret i Storängen, Mariehamn.

All upplagring och användning av flytgas upphör. Tanken är tömd på flytgas och bortkopplad från alla förbrukare samt spolad med kväve enligt intyg från Hammarlands HP holding Ab den 15.12.2020.

Flytgasverksamheten kommer inte att återupptas.

Beslut

Landskapsregeringen har emottagit anmälan om upphörande av flytgastillstånd och konstaterar att tanken är frånkopplad och tömd enligt intyg från Hammarlands HP holding Ab.

Tanken bör vid lämplig tidpunkt grävas upp och borttas alternativt fyllas med grus eller sand så att tanken inte kan rasa samman i framtiden.

Tanken får inte tas i bruk igen då tillståndet i och med detta beslut avslutas.

Nr 102

Anvisning för rökdykning.
ÅLR 2019/8786

Beslut

Landskapsregeringen beslöt fastställa anvisning för rökdykning enligt bilaga 1.

Anvisning för rökdykning

För landskapet Åland

Dnr: ÅLR 2019/8786

Datum: 19.11.2020

PB 1060, AX-22111 Mariehamn

registrator@regeringen.ax

+358 18 25 000

www.regeringen.ax

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	4
1.1 Tillämpningsområde	4
1.2 Definitioner	4
2 RÖKDYKARE	5
2.1.1 Rökdykarkompetens	5
2.1.2 Skyddsarskompetens	6
2.2 Hälsotillstånd	6
2.3 Fysisk prestationsförmåga	6
2.4 Utbildning och övningar	6
2.5 Förteckning av rökdykarkompetens	7
3. UTRUSTNING FÖR RÖKDYKNING	7
3.1 En rökdykares grundutrustning	7
3.2 Service av utrustning	7
4. RÖKDYKNING	7
Bilaga 1 TEST AV MUSKELSTYRKA.....	9
Muskelstyrka och uthållighet	10
TABELL 1. Poäng test av muskelstyrka.....	10
Bilaga 2 TESTBANA SOM EFTERLIKAR RÖKDYKNING (Uleåborgstest).....	11
TABELL 2. Uppgifter på testbanan och bestämda tider för deras utförande.....	11
TABELL 3. RPE - Skala för bedömning av hur belastningen upplevdes.....	13
Mät dagbok för testbana Uleåborgstest	13
Uträkning och tolkning av resultat Uleåborgstest.....	14
TABELL 4. Exempel på uträkning av Uleåborgstest	15
TABELL 5. Klassificering av belastningen Uleåborgstest.....	15
Bilaga 3 BEDÖMNING AV RISKER I SAMBAND MED TESTET	17
Bilaga 4 BLANKETT FÖR RISKINVENTERING OCH SAMTYCKE	19
Bilaga 5 EXEMPEL PÅ TILLÄMPLIGA RÖKDYKNINGSÖVNINGAR.....	22
Bilaga 6 KÄLLMATERIAL	23

1. INLEDNING

1.1 Tillämpningsområde

Denna anvisning tillämpas på brandkårernas rökdykningsverksamhet. Syftet med anvisningen är att främja säkerheten för de personer som utför rökdykning. Rökdykning är sådant arbete som enligt lag om skydd i arbete (FFS 299/1958) kan medföra synnerlig fara för olycksfall eller ohälsa och i vilket krävs speciell omsorgsfullhet, kompetens och fysisk förmåga.

Den enhetsledare som först kommer fram till skadeplatsen ska omgående upprätta och delge en lägesbild till räddningsledaren.

Räddningsledaren skall fatta *beslut om rökdykarinsats* innan den inleds. Beslutet ska basera sig på enhetsledarens lägesbild samt räddningsledarens riskanalys av den aktuella situationen. Beslutet om att inleda rökdykarinsats delges i första hand via radiokommunikation så att samtliga enheter får likvärdig information.

Rökdykaranvisningen är inte bindande för räddningsledaren utan denne kan besluta om avvikelse från anvisningen för att rädda människoliv eller om annan nödsituation kräver omedelbar åtgärd. Beslutet kan tas efter att lägesbilden inhämtats av enhetsledaren på plats.

1.2 Definitioner

I anvisningen används följande begrepp:

Ledare för räddningsuppdrag	Räddningsledare som ansvarar för uppdraget.
Rökdykning	Släcknings- och räddningsarbete som utförs med hjälp av tryckluftsandningsapparat och vederbörlig skyddsutrustning och som förutsätter att man tränger in i ett avgränsat utrymme inomhus där det finns rökgaser. Räddningsarbete på ett tak till en brinnande byggnad jämföras med rökdykning. Som räddningsdykning räknas endast de släcknings- och räddningsuppdrag där man <i>använder tryckluftsandningsapparat</i> och som <i>förutsätter att man tränger in i ett avgränsat utrymme inomhus</i> . Övriga uppdrag som endast förutsätter användning av tryckluftsandningsapparat räknas inte som räddningsdykning. Exempel på sådana arbeten är mark- och fordonsbränder, bränder i skräplådor och andra bränder som är jämförbara med dessa, samt efterröjning.
Rökdykarpar	Två personer som har kompetens för rökdykning enligt denna anvisning.

BILAGA 1

Skyddspår	<p>Vid normal risknivå: Två personer med kunskap att använda tryckluftsandningsapparat. Skyddspårets uppgift är att främja säkerheten för ett eller flera rökdykarpar. Med kunskap att använda tryckluftsandningsapparat avses: Personer som genomgått grundutbildning för rökdykare men inte uppfyller anvisningens krav på muskelstyrka enligt bilaga 1.</p> <p>Vid hög risknivå: Två personer med rökdykarkompetens. Skyddspårets uppgift är att främja säkerheten för ett eller flera rökdykarpar.</p>
Rökdykargrupp	Består av ett eller flera rökdykarpar och ett skyddspår.
Rökdykarövervakning	En rökdykningsövervakare övervakar av rökdykningen. Som rökdykarövervakare fungerar räddningsenhetens chaufför, det vill säga motormannen, om man inte beslutat om något annat arrangemang. Om motormannen inte kan sköta övervakningen, utses en särskild rökdykningsövervakare (t.ex. om fler rökdykarpar är aktiva samtidigt)
Riskenivå	<p><i>Riskenivån beslutas alltid av räddningsledaren på basen av riskbedömningen som görs innan rökdykning påbörjas. Risknivån är dynamisk och kan förändras under insatsen. Räddningsledaren beslutar om rökdykning skall inledas. Risknivån indelas i normal eller hög risknivå. Rökdykning kan indelas i sektorer med olika risknivåer.</i></p> <p>Exempel på normal risknivå: Brand i en bostadsbyggnad eller i en av lägenheterna i flerfamiljshus eller därmed jämförbara objekt.</p> <p>Exempel på hög risknivå: Brand i industrier, lagerlokaler, vindar, källare, publika lokaler, kulvertar och fartyg. Riskfaktorer som bör beaktas är bland annat hög värme, stora rumsvolymer, dolda utrymmen, svårighet att orientera sig, svårighet att förflytta sig, lång inträngningsväg och farligt gods. Objektet i kombination med riskfaktorerna avgör risknivån.</p>

2 RÖKDYKARE

2.1.1 Rökdykarkompetens

Rökdykning är ett psykiskt och fysiskt krävande arbete som, för att det skall utföras säkert, förutsätter kompetens för rökdykning av den som utför det. Rökdykarkompetensen utgörs av de krav som ställs på hälsotillstånd, prestationsförmåga, utbildning och övning. En ny rökdykare ska godkännas genom beslut från räddningsmyndigheten. Brandkårerna ska årligen tillställa räddningsmyndigheterna en förteckning över de personer som uppfyller kraven för rökdykning.

2.1.2 Skyddsparskompetens

Skyddsparets kompetens bestäms utgående från risknivå, se 1.2 definitioner.

2.2 Hälsotillstånd

En rökdykares hälsotillstånd ska, i relation till kraven som arbetet ställer, vara tillräckligt gott. En rökdykare ska kunna klara av sina uppgifter utan att egen eller andras hälsa eller arbets säkerhet äventyras. Tillfälliga eller permanenta störningar i hälsotillståndet kan utgöra hinder för rökdykning. Det är nödvändigt att hälsotillståndet kontrolleras innan man deltar i utbildning. Hälsokontrollen omfattar en läkarkontroll samt de tilläggsundersökningar som anses nödvändiga i samband med läkarkontrollen.

En person som deltar i rökdykning och årligen har genomfört Uleåborgstestet med godkänt resultat, ska senast som 36-åring genomgå hälsokontroll.

En person under 36 år som deltar i rökdykning ska hänvisas till hälsokontroll

- då han återhämtar sig efter en längre tids sjukdom innan han återvänder till arbetet
- om rökdykares fysiska prestationsförmåga är dålig och orsaken är oklar, eller
- om något symptom eller besvär yppat sig som förutsätter att hälsotillståndet klarläggs.

För över 40-åringar är det rekommenderat att hälsokontroll görs med två års mellanrum. Hälsokontroller kan utföras inom arbetsplatshälsovården och kontrollens omfattning bestäms av läkaren som utför kontrollen.

2.3 Fysisk prestationsförmåga

För att upprätthålla rökdykarkompetensen utförs årligen Uleåborgstestet enligt bilaga 2. Den lokala räddningsmyndigheten godkänner testledare.

Före genomförande av Uleåborgstest och test av muskelstyrka ifylls samtyckesblankett enligt bilaga 3 av deltagaren.

2.4 Utbildning och övningar

En rökdykare skall inneha grundutbildning för rökdykning. Med grundutbildning avses:

1. Godkänd avlagd examen för räddningsman, examen för brandman eller annan behörighet som godkänns för tjänst som brandman *eller*
2. Godkänd kompetens för rökdykning enligt Ålands Landskapsregerings beslut "Behörighet för personal i avtalsbrandkårerna som deltar i räddningsverksamhet".

För att godkännas som rökdykare skall ett godkänt test av muskelstyrka utföras enligt bilaga 1. Testet utförs före eller efter utbildningen och behöver endast utföras en gång.

Rökdykarkompetensen upprätthålls genom minst tre övningar årligen, av vilka en måste vara en så kallad varm rökdykningsövning, se bilaga 5. Det årliga Uleåborgstestet kan räknas som en kall rökdykningsövning. Vid övningarna koncentrerar man sig på rökdykningsteknik, sättet att röra sig, eftersökning, räddning, att rädda sig själv, släckningsangrepp samt rökdykningsövervakning.

BILAGA 1

Syftet med övningarna är att rökdykaren identifierar och observerar verkningarna av värmebelastning på sin egen kropp. I övningarna är det nödvändigt att inkludera identifiering av symptom på värmesjuka och alltför hög värmebelastning samt utbildning i första hjälp för dessa. Övningarna antecknas i en övningsjournal som upprätthålls av kårchefen/förman eller annan utsedd person. Rökdykning som sker vid ett alarm ersätter inte övning enligt utbildningsprogrammet.

Personer som fungerar som skyddspar vid normal risknivå upprätthåller sin kompetens med minst en övning årligen. Lämplig övning är till exempel att främja säkerheten för ett rökdykarpar, att rädda sig själv, att ge tilläggsluft och påklädningsövning.

2.5 Förteckning över rökdykarkompetens

Brandkåren lämnar årligen till räddningsmyndigheten en förteckning på de rökdykare som uppfyller fordringarna i punkt 2.1.1, 2.1.2 2.2, 2.3 och 2.4.

3. UTRUSTNING FÖR RÖKDYKNING

3.1 En rökdykares grundutrustning

Personlig skyddsutrustning som används för rökdykning ska uppfylla EU-norm.

Till en rökdykares brandklädsel hör branddräkt, brandhjälm, huva som bärs under hjälmen, brandhandskar, brandskodon och tryckluftsandningsapparat i vilken det bör finnas möjlighet för matning av tilläggsluft. Förutom detta bör det i en räddningsenhet finnas apparatur som är lämplig för matning av tilläggsluft till tryckluftsandningsapparater.

Förutom släckningsdräkten hör en slidkniv och en lampa till grundutrustningen.

Då man går in i två- eller flervåningsbyggnader måste rökdykningsparet ha utrustning som möjliggör nödutrymning.

Ett rökdykarpar måste ha åtminstone en radio. Det rekommenderas att rökdykaren har rörelsedetektor.

3.2 Service av utrustning

Rökdykaren eller annan för uppgiften bestämd person sköter enligt tillverkarens anvisningar om servicen av utrustningen efter användningen. Det rekommenderas att tillverkarens serviceanvisningar finns uppsatta i serviceutrymmet.

För servicen av utrustning som används vid rökdykning kan man uppgöra en verksamhetsanvisning för brandkåren, av vilken framgår nödvändiga serviceåtgärder, vem som utför servicen och hur serviceåtgärderna dokumenteras.

4. RÖKDYKNING

Säkerheten vid rökdykning förutsätter, förutom att de som utför verksamheten är kompetenta för rökdykning och har tillräcklig skyddsutrustning och att verksamheten är väl organiserad, att det finns tillräckligt med släckmedel för rökdykarinsatsen. Varje rökdykarpar och skyddspar skall ha eget släckmedel.

BILAGA 1

Rökdykarparet ska under hela rökdykningsinsatsen ha kommunikation sinsemellan och till rökdykarövervakaren. Om radiokontakten mellan rökdykarparet och rökdykarövervakaren bryts skall rökdykarinsatsen omedelbart avbrytas.

Rökdykning utförs parvis eller i större formationer. Rökdykning skall avbrytas då en omedelbar fara hotar.

Då rökdykning inleds är det nödvändigt att det finns minst 1 500 liter tryckluft i tryckluftsandningsapparaten. Före rökdykningen inleds kontrollerar rökdykarövervakaren mängden tryckluft som rökdykargruppen har och noterar starttiden. Då rökdykning har pågått 15 minuter, meddelar rökdykarövervakaren detta till rökdykargruppen.

Rökdykaren följer själv med hur mycket tryckluft som finns kvar. I alla sammanhang måste man försäkra sig om att det finns tillräckligt med tryckluft då man skall söka sig bort från objektet och att utrymningsvägen är fri. Utrymningen sker parvis eller större formationer.

För tryggande av rökdykarnas vätskebalans skall det finnas lämplig dryck till hands på platsen. Efter rökdykning rekommenderas en 30 minuters återhämtningspaus före ny rökdykning, varvid det är behövt att kroppen avkyls genom att öppna på klädseln och minska på utrustningen.

Bilaga 1

TEST AV MUSKELSTYRKA

Magmusklernas samt de övre och nedre extremiteternas dynamiska muskelstyrka och –uthållighet bedöms genom följande test:

- situps
- bänkprens
- benböjning i hukande ställning
- räckhävning

Anvisning för utförande:

Testerna genomförs i fri ordning. Återhämtningstiden mellan testerna är 3 - 5 minuter. För godkänt resultat skall personen uppnå 12 poäng sammanlagt enligt tabell 1 och minst en repetition per moment. Om en person av motiverad orsak inte klarar av något enskilt test som nämns nedan, men personens muskelstyrka och –uthållighet i övrigt motsvarar konditionsklassen, kan testresultatet likväl godkännas.

1. Situps (magmusklernas styrka och uthållighet)

Utgångsställning: ryggläge med händer bakom nacken, armbågarna framåt, knäna i 90° vinkel, benen åtskilda 20 - 30 cm.

Utförande: man reser sig i sittande läge så många gånger som möjligt under 60 sekunder så att armbågarna vidrör låren och då man lägger sig ner rör skulderbladen golvet.

Resultat: antalet gånger till sittande ställning

Fel: händer lösgörs bakom nacken, man ger fart med armbågarna.

2. Bänkprens (armarnas sträckmusklers styrka och uthållighet)

Utgångsställning: ryggläge på bänkprensbenen. En 45 kg skivstång på raka armar. Största tillåtna greppbredd 80 cm mätt mellan pekfingerarna.

Utförande: skivstången sänks ner så den vidrör bröstet, varefter stängen på nytt lyfts upp på raka armar.

Resultat: maximalt antal upplyftningar inom 60 sekunder. *Fel:* armarna blir inte raka.

3. Benböjning i hukande ställning med en 45 kg skivstång som tilläggsikt (lårmusklernas styrka och uthållighet)

Utgångsställning: i fotställning något bredare än axlarna, fötterna något utåtvända, skivstången bakom nacken på axlarna.

Utförande: den som testas går ner i hukande ställning tills knäna och höftlederna är i vågrät ställning och reser sig upp så att knäna blir raka. Under hela prestationen skall ryggen vara rak.

Resultat: antalet gånger som man på godkänt sätt rest sig upp under 60 sekunder. *Fel:* nigande, varvid knäna skjuts för långt framåt.

4. Räckhävning (armarnas böjmusklers styrka och uthållighet)

Utgångsställning: genom motgrepp hängande på räck med rak kropp och raka ben.

Utförande: genom att man böjer armarna dras hakan över stängen och man sänker sig ner på raka armar.

Resultat: maximalt antal prestationer utan tidsbegränsning.

Fel: kroppsvängningar, krökta ben, knyck eller slag då räckhävningen börjar.

BILAGA 1

Under alla test iakttas tekniken vid utförandena och vid behov ges den som testas anvisningar och anmärkningar för tillrättande av den. Testet avbryts, om

- utförandet blir okoordinerat eller osäkert
- den som testas vill sluta på grund av ökande smärta (inte på grund av muskeltrötthet).

Muskelstyrka och uthållighet Mättdagbok

Dat. _____ Kl. _____

Namn _____

Ålder _____ Vikt _____ (kg) Längd _____ (cm)

Systoliskt / diastoliskt blodtryck _____ (mmHg)

Hälsotillstånd _____

Mående _____

TABELL 1. Poäng test av muskelstyrka

Test	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5
Situps ggr/1 min	1-20	21-28	29-40	41-51	≥ 52
Bänkprens ggr/1 min	1-9	10-17	18-29	30-44	≥ 45
Ben böj ggr/1 min	1-9	10-17	18-26	27-33	≥ 34
Räckhävningar ggr/1 min	1-2	3-4	5-9	10-14	≥ 15
Poäng	1 poäng	2 poäng	3 poäng	4 poäng	5 poäng

Testet kunde inte alls genomföras

Orsak: smärta
bristande teknik
bristande motivation
svag muskelkondition

Maximalt testutförande försvårades av:
Smärta
bristande teknik
bristande motivation

Testövervakare:

Bilaga 2 TESTBANA SOM EFTERLIKAR RÖKDYKNING (Uleåborgstestet)

Testbanan är planerad så att det inte krävs maximal fysisk ansträngning för att gå igenom den, om räddningsmannens andnings- och cirkulationsorgans prestationsförmåga (allmän uthållighet) är medelmåttig, god eller utmärkt, och räddningsmannen annars är arbetsför och yrkeskunnig.

Testbanan som efterliknar rökdykning består av fem uppgifter av arbetskaraktär, där tiderna är bestämda särskilt för de olika uppgifterna (tabell 2). Om den som testas utför uppgifterna snabbare än de bestämda maximala tiderna, kan den inbesparade tiden användas stående för återhämtning efter varje utförd uppgift.

Genom testet försöker man bedöma belastningsnivån hos testpersonen. Testet utförs i egen normal arbetstakt - **INTE TÄVLANDE**.

TABELL 2. Uppgifter på testbanan och bestämda tider för deras utförande.

Uppgift	Tid min
Gående utan slangrullar och gående bärande dem	4,0
Gående i trappor	3,5
Flyttning av ett lastbilsdäck genom att slå med slägga	2,0
Underskridande och överskridande av hinder	3,0
Slangrullning	2,0
Sammanlagd tid	14,5

Anvisningar för utförande

- Testet utförs iklädd rökdykarens grundutrustning och med tryckluftsandningsapparat motsvarande vikten av stålflaska AGA 323 (14 kg) exklusive lampa och utrustning som möjliggör nödutrymning.
- Tillgänglig tid för testet är totalt 14,5 minuter - Testet utförs på ett jämnt och stabilt underlag
- 1. Gående utan slangrullar och gående bärande dem.
 - Tillgänglig tid 4 min.
 - Utrustning: två 20 m slangrullar. Slangdiametern är 76 mm och en slang vikt ca 16 kg.
 - Först går man 100 m utan slangrullar.
 - Efter detta går man 100 m bärande två slangrullar i händerna.
- 2. Gående i trappor.
 - Tillgänglig tid 3,5 min
 - Utrustning: trappor, där ett trappstegs höjd är 18 - 22 cm.
 - Man går uppför och nedför trappan så att man går uppför sammanlagt 20 m.
 - Varje gång man kommer upp för trappan går man runt ett märke som finns på en avsats på en meters avstånd från sista trappsteget och går därefter ner tillbaka

BILAGA 1

tillutgångspunkten, som befinner sig på en meters avstånd från nedersta trappsteget.

- 3. Förflyttning av ett lastbilsdäck genom att slå med en slägga.

- Tillgänglig tid 2 min
- Utrustning: slägga, vars skaft är 90 cm långt och 32 mm i diameter. Slägghuvudets vikt är 6 kg.
- Ett lastbilsdäck, vars totala diameter är ca 103 cm, däckdelens bredd ca 25 cm och vikt ca 47 kg
- Däcket som ligger på ett hårt underlag (Fanerskiva är godtagbart) förflyttas 3 m genom att slå på det med slägga

4. Underskridande och överskridande av hinder

- Tillgänglig tid 3 min
- Utrustning: sammanlagt en 8 m lång bana, som har tre hinder med två meters mellanrum. Hindrens höjd är 60 cm. Hindren skall vara så fästade, att de inte förflyttas från platsen vid under- och överskridandet.
- Det första hindret underskrids, det andra överskrids och det tredje underskrids, varefter man rundar märket i ändan av banan och återvänder på samma sätt till utgångsstället
- Banans ändmarkeringar skall passeras (rundas) gående.
- Banan genomgås sammanlagt tre gånger

5. Slangrullning

- Tillgänglig tid 2 min
- Utrustning: en 20 m lång slang, vars diameter är 39 mm
- Slangen rullas så att den ena kopplingen hålls på sin plats hela tiden, annars är rullnings sättet fritt.

6. Återhämtning

- Tid 5 min.
- Tryckluftsandningsapparaten tas av, kläderna på överkroppen tas av och man låter pulsfrekvensen återställas genom att man sitter på stället.

Bedömning av belastning

Under testet registreras hjärtats pulsfrekvens med lagrande utrustning för pulsfrekvensmätning (genomsnittlig pulsfrekvens under utförandet av uppgiften). Om det inte finns utrustning som lagrar pulsfrekvens tillgänglig, mäts arbetspulsfrekvens omedelbart efter varje arbetsprestation eller under den sista minuten eller de sista sekunderna av belastningsfasen i varje uppgift. I slutet av varje uppgift (under de sista 15 sekunderna) frågar man den som testas hur belastningen upplevs utgående från RPE-skalan (tabell 3).

Anvisningar för användning av RPE-tabellen finns i publikationen Kuntotestauksen käsikirja.

BILAGA 1

TABELL 3. RPE - Skala för bedömning av hur belastningen upplevdes.

Talvärde	Beskrivning av belastningen
6	
7	mycket, mycket lätt
8	
9	mycket lätt
10	
11	lätt
12	
13	ganska ansträngande
14	
15	ansträngande
16	
17	mycket ansträngande
18	
19	mycket, mycket ansträngande
20	

Mätdagbok för testbana Uleåborgstest

Dat. _____ Kl. _____

Namn _____ Ålder _____

Vikt utan rökdykningsutrustning _____ (kg)

Vikt med rökdykningsutrustning _____ (kg)

Längd utan utrustning _____ (cm)

Systoliskt/diastoliskt blodtryck _____ (mmHg)

Hälsotillstånd _____

Mående _____

Hjärtats maximala pulsfrekvens (HRmax, /min)

Uppmätt _____ /min år _____

BILAGA 1

Uppskattat (208 – 0,7 x ålder) _____ /min

Uppgift	Varaktighet i minuter	Använd tid i minuter	HR arbete (/min)	RPE (6-20)	Belastning (%HRmax), %
Gående utan slangrullar och gående bärande dem	4				
Gående i trappor	3,5				
Förflyttning av lastbilsdäck genom att slå med slägga	2				
Över och underskridning av hinder	3				
Slangrullning	2				
Medelvärde					
Testövervakare:					

Uträkning och tolkning av resultat Uleåborgstest

Hjärtats pulsfrekvens

För beräkning av resultaten behövs hjärtats pulsfrekvens, det vill säga den s.k. *arbetspuls* (HRarbete, /min). Pulsfrekvens mäts omedelbart efter varje arbetsprestation eller under den sista minuten eller de sista sekunderna av belastningsfasen i varje uppgift. Detta beskriver belastningen på cirkulationsorganen som varje uppgift medför. Som följande uträknas *arbetspulsfrekvensens % -andel av den maximala pulsfrekvensen hos den som testats (%HRmax)*.

Som maximal pulsfrekvens används alltid i första hand den högsta pulsfrekvensen som uppmätts vid maximalt belastningsprov. Direktmätning är det enda tillförlitliga sättet att klarlägga den personliga maximala pulsfrekvensen hos den som testas. Om den maximala pulsfrekvensen dock inte har uppmätts, kan det s.k. *referensmaximumvärdet* uträknas genom en formel som beaktar åldern. $HR_{max} = 208 - 0,7 \times \text{åldern} \text{ (/min)}$.

I det följande visas två *exempel* på uträkning av resultat (tabell 4):

Kalle som testas är en 25-årig räddningsman (arbetserfarenhet 4 år, längd 180 cm, vikt 75 kg).

Pulsfrekvensens referensmaximum hos Kalle, HR_{max} är $208 - 0,7 \times 25 = 191/\text{min}$.

Pelle som testas är en 50-årig brandman (arbetserfarenhet 26 år, längd 180 cm, vikt 100 kg).

Pulsfrekvensens referensmaximum hos Pelle, HR_{max} är $208 - 0,7 \times 50 = 173 \text{ /min}$.

TABELL 4. Exempel på uträkning av Uleåborgstest

Kalles och Pelles pulsfrekvensresultat på testbanan (HR arbete = Arbetspulsfrekvensen, HRmax = Beräknad maximal pulsfrekvens)

Uppgift	Kalle		Pelle	
	HRarbete (/min)	%HRmax (%)	HRarbete (/min)	%HRmax (%)
Gående utan slangrullar och gående bärande dem	110	58	120	69
Gående i trappor	130	68	140	81
Förflyttning av ett lastbilsdäck genom att slå med slägga	140	73	150	87
Underskridning och överskridning av hinder	145	76	160	92
Slangrullning	135	71	155	90
Medelvärde	132	69	147	85

Tolkning av resultaten

Tolkningen av resultaten görs på basis av % HRmax-resultaten (tabell 5). Om belastningen är synnerligen hög (95–100 % HRmax), så är den *längsta möjliga arbetstiden* under 10 minuter med denna belastningsnivå som nära nog är maximal eller maximal för cirkulationsorganen. Person med denna belastningsnivå skall inte ingå i rökdykningsuppgifter (Rökdykarpar). Orsaken till belastningsnivån behöver utredas.

På motsvarande sätt, då belastningen är mycket hög (85–94% HRmax), blir den maximala arbetstiden *under 30 min*. I tunga rökdykningsuppgifter är luftförbrukningen 50–70 l/min, varvid den längsta möjliga tiden för ett arbetspass utan byte av tryckluftsfaskor är *15–20 min*. För ett godkänt Uleåborgstest får ej medelvärdet överstiga 94% HRmax belastning.

TABELL 5. Klassificering av belastningen Uleåborgstest

Klassificeringen av belastningen på cirkulationsorganen på testbana på basis av % HRmax-resultaten och bedömning av den längsta möjliga (Maximala) arbetstiden för var och en belastningsnivå.

%HRmax (%)	Belastningsgrad	Maximal arbetstid (min.)
– 84	Hög	över 30
85 – 94	Mycket hög	10 – 30
95 – 100	Synnerligen hög	under 10

Cirkulationsorganens prestationsförmåga hos den som testas är tillräcklig för rökdykningsuppgifter, om den som testas klarar av testbanan på 14,5 minuter och belastningsgraden i medeltal är under 95 % HRmax.

BILAGA 1

I de ovan presenterade exemplen klarade både Kalle (%HRmax: i medeltal 69 %, i uppgifterna 58–76 %, det vill säga hög belastning) och Pelle (%HRmax: i medeltal 85 %, i uppgifterna 69–92 %, det vill säga mycket hög belastning) av testbanan på det sätt som motsvarar prestationsförmågan hos deras cirkulationsorgan. Cirkulationsorganens prestationsförmåga för rökdykningsuppgifter hos Pelle nedsätts mest av övervikten.

Bilaga 3 BEDÖMNING AV RISKER I SAMBAND MED TESTET

1. Utgående från förhandsuppgifterna och en intervju (där t.ex. bifogade blankett kan användas) bedöms de riskfaktorer (Punkt I), symptom (Punkt II) och sjukdomar (Punkt III) som anknyter till testningen.
2. På grundval av ovan nämnda uppgifter klassificeras testpersonen i någon av nedannämnda riskklasser.

Låg risk:

Alla män under 45 år med endast en riskfaktor (Punkt I) och som är symptomfria (punkt II: 1-3)

Alla kvinnor under 55 år med endast en riskfaktor (Punkt I) och som är symptomfria (punkt II: 13)

Måttlig risk:

Alla män som är 45 år eller äldre och alla kvinnor som är 55 år eller äldre.

Alla personer med 2 eller fler riskfaktorer (Punkt I) och som är symptomfria (punkt II: 1-

3) Hög risk:

Personer med ett eller flera symptom som tyder på hjärt- eller lungsjukdom (punkt II: 1-3) eller med sjukdom i hjärtat eller cirkulationsorganen (punkt III: 1-12), i andningsorganen (punkt III: 13-15) eller ämnesomsättningen (Punkt III: 16-19).

3. Utgående från bedömningarna av ovannämnda punkter och beroende på vilket test som skall utföras avgörs om det är skäl att konsultera läkare eller ha läkare närvarande under testet (se tabell 1). Särskild försiktighet skall iakttas då man utför ett test som kan antas kräva en maximal prestation av testpersonen eller då man inte har kunskap om testpersonens tidigare prestationsförmåga.

Oberoende av testmetod skall det alltid finnas beredskap att ge första hjälpen.

Tabell 1.

	Låg risk	Måttlig risk	Hög risk*
Test av muskelstyrka	behövs ej	behövs ej	rekommenderas
Uleåborgstest	behövs ej	behövs ej	rekommenderas

*Läkarkonsultation ska genomföras då testperson faller under kategorin hög risk.

Testerna utförs inte om testpersonen under de tre senaste veckorna har haft feber eller influensa eller diarré/kräksjuka som krävt läkemedelsbehandling eller har haft någon annan infektion som krävt frånvaro från arbetet. Även övriga sjukdomar (Punkt III: 20 - 30) och symptom i rörelseorganen (punkt II: 4) måste beaktas vid bedömningen av hur tryggt det är att utföra testerna.

Före testet registreras eller mäts

- ålder på den som testas
- längd
- arbetserfarenhet
- vikt
- hälsotillstånd och mående
- vikt i rökdykningsutrustning (testbana)
- läkemedelsbruk
- systoliskt/diastoliskt blodtryck
- belastning under (föregående) arbetsskift
- sovande under föregående natt

Resultat från andra tester som mäter den fysiska prestationsförmågan ger tilläggsinformation om en räddningsdykares prestationsförmåga. Om sådana finns, antecknas uppgifterna.

Avbrytande av test

Ett test avbryts av följande

orsaker:

- illamående
- bröstsmärtor
- stegrande muskel-, sen- eller ledsmärtor i ryggen, i höfterna eller i övre eller nedre extremiteterna
- en onormal eller kraftig känsla av trötthet
- om utförandet blir osäkert eller okoordinerat
- egen önskan av den som testas att provet skall avbrytas
- tiden som reserverats för utförandet av deluppgiften överskrids
- upplevd personlig belastning (RPE-värdet) 19 - 20

Om man är tvungen att avbryta testet, kan det genomgåås på nytt först då orsaken till avbrytandet har klarlagts. Testet tas dock inte om samma dag. I oklara fall ska man kontakta företagshälsovården.

BILAGA 1

Bilaga 4 BLANKETT FÖR RISKINVENTERING OCH SAMTYCKE

Testning av rökdykares fysiska prestationsförmåga

Namn: _____

Samtycke (Testpersonen är inte yrkesperson inom hälso- och sjukvården):	Samtycker
Jag är införstådd med utförandet av och säkerhetsbestämmelserna för test som testar den fysiska prestationsförmågan. <u>Jag ger mitt samtycke</u> till att den som utför testet ställer mig frågor om mitt hälsotillstånd i syfte att trygga säkerheten vid konditionstesterna.	
Jag är införstådd med utförandet av och säkerhetsbestämmelserna för test som testar den fysiska prestationsförmågan. <u>Jag ger inte mitt samtycke</u> till att den som utför testet ställer mig frågor om mitt hälsotillstånd i syfte att trygga säkerheten vid konditionstesterna, utan önskar att företagshälsovården bedömer mina hälsomässiga förutsättningar att sköta mina uppgifter.	Samtycker Inte

För att trygga säkerheten under testet svarar testpersonen på följande frågor:

I. RISKFAKTORER	Ja	Nej	Vet ej/ Kan ej svara
1. Har en nära släkting till dig (föräldrar, syskon) eller dina egna barn haft blodpropp i hjärtat, behandlats för kranskärlsproblem eller plötsligt dött i hjärtrelaterad sjukdom före 65 års ålder?			
2. Har ditt systoliska blodtryck (övre blodtryck) varit > 140 mm Hg eller ditt diastoliska blodtryck (nedre blodtryck) > 90 mm Hg vid minst två mättillfällen? Eller får du läkemedelsbehandling mot förhöjt blodtryck?			
3. Röker du i dag eller slutat röka inom de sex senaste månaderna?			
4. Har ditt totalkolesterolvärde eller det s.k. dåliga kolesterolet (LDL) varit förhöjt eller har det s.k. goda kolesterolet (HDL) varit för lågt eller intar du läkemedel som sänker kolesterolet. Om du känner till laboratorieresultatet, kan du jämföra med gränsvärdet För totalkolesterolet över 5,2 mmol/l, för LDL över 3,4 mmol/l och för HDL under 1,02 mmol/l			
5. Har ditt blodsocker på fastande mage varit förhöjt vid minst två olika mättillfällen? Om du känner till laboratorieresultatet, kan du jämföra med gränsvärdet. Ett värde på över 6,2 mmol/l anses vara förhöjt.			
6. Mitt viktindex (vikten delat med längden*längden) är > 30 eller mitt midjemått är > 102 cm (män), eller > 88 (kvinnor). (Experterna har olika åsikter om riskgränserna i samband med fetma. Vid bedömningen av fetma kan man även tillämpa praktisk klinisk bedömning.)			
7. Jag utövar idrott mindre än 3 gånger i veckan och då högst 30 minuter i sänder?			

BILAGA 1

II. SYMPTOM	Ja	Nej	Vet ej/ Kan ej svara
1. Bröstsmärta vid vila eller fysisk belastning, bröstsmärta kring bröstbenet, onormal andnöd eller huvudvärk i samband med belastning?			
2. Svindelsymptom eller känningar av rytmstörningar?			
3. Onormal trötthet i samband med fysisk belastning?			
4. Smärta i rörelseorganen vilken gjort det svårt att röra sig (t.ex. ryggsmärta eller annan ledsmärta)?			

III. SJUKDOMAR			
Har du nu eller har du någon gång haft någon/några av följande sjukdomar (ringa in)?:			
1. Kranskärslssjukdom	2. Hjärtinfarkt	3. Förhöjt blodtryck	4. Hjärtklaffsfel
5. Stroke	6. Störningar i hjärncirkulationen	7. Hjärtrytmstörningar	8. Pacemaker
9. Vadsmärta vid gång	10. Hjärtmuskelsjukdom	11. Djup ventrombos	12. Annan blodkärslssjukdom
13. Kronisk lunginflammation, förträngning eller utvidgning av lungorna	14. Astma	15. Annan lungsjukdom	16. Funktionsstörning i sköldkörteln
17. Diabetes	18. Njursjukdom	19. Leversjukdom	20. Artros, ledförslitning
21. Ledgångsreumatism	22. Kronisk ryggsjukdom	23. Opererats nyligen	24. Nyligen råkat ut för en olycka
25. Låg kalium- eller magnesiumhalt i blodet	26. Förhöjt ögontryck	27. Försvagad syn eller hörsel	28. Allergiska symptom i anslutning till belastning
29. Anemi	30. Magsår		

Blanketten undertecknas och uppgifterna förmedlas till testledaren.

Har du andra sjukdomar eller symptom och intar du regelbundet någon medicin?

Vilken?

BILAGA 1

	Ja	Nej
Har du under de tre senaste veckorna haft influensa eller diarré/kräksjuka som medfört feber eller krävt läkemedelsbehandling eller har du haft någon annan infektion som krävt frånvaro från arbetet?		

Jag har läst frågorna noggrant och svarar på dem enligt bästa förmåga. Jag har fått tillfredsställande svar på mina frågor.

Plats

Datum

Underskrift

Bilaga 5 EXEMPEL PÅ TILLÄMPLIGA RÖKDYKNINGSÖVNINGAR

1. Varm rökdykningsövning

- omfattar rökdyknings- och släckningsteknik, rökdykningsövervakning
- övning under påverkan av värme
- eld som verkligt element i övningen
- kan utföras i s.k. angreppscontainrar, i rivningshus som bränns ner eller på motsvarande ställen

2. Varm rökdykningsövning

- kan utföras på samma sätt som föregående
- kan också utföras i inomhusbrandsimulator: man noterar hur rökgaserna beter sig och övar användning av strålrör (i en inomhusbrandsimulator kan man inte öva rökdykningsteknik). Brandbelastningen är liten = motsvarar inte verkliga förhållanden)

3. Kall rökdykningsövning

- omfattar rökdykningsteknik, rökdykningsövervakning
- arbets slang eller motsvarande används (t.ex. en arbets slang fylld med luft)
- genomförs i blindo (i mörker eller genom användning av övningsrök) också att rädda sig själv och att rädda en rökdykare övas (nödnedtagning, räddande av räddningsman som fastnat, att ge tilläggs luft mm.)
- värmebelastning kan också sammankopplas med övningen t.ex. uppvärmning av övningsplatsen
- kan utföras på s.k. lägenhetshäckbana eller var som helst på ett lämpligt ställe inomhus

4. Övningar som inte är rökdykningsövningar (men som är nödvändiga och stöder rökdykningsövningarna)

- belastningsövningar med tryckluftsandningsapparat
- övningar med att klä på sig rökdykningsutrustning
- övningar med att använda tryckluftsandningsapparat

Bilaga 6 KÄLLMATERIAL

Som grund har arbetsgruppen använt sig av följande källmaterial:

- Inrikesministeriets publikation 58/2007 – Anvisning för räddningsdykning.
- Inrikesministeriets publikation 6/2016 – Anvisning för bedömning och utveckling av räddningspersonalens funktionsförmåga.

