

(Översättning)

**Recommendation (No. 144) concerning Protection against Hazards of Poisoning Arising from Benzene**

The General Conference of the International Labour Organisation,

Having been convened at Geneva by the Governing Body of the International Labour Office, and having met in its Fifty-sixth Session on 2 June 1971, and

Having adopted the Benzene Convention, 1971, and

Having decided upon the adoption of certain proposals with regard to protection against hazards arising from benzene, which is the sixth item on the agenda of the session, and

Having determined that these proposals shall take the form of a Recommendation,

adopts this twenty-third day of June of the year one thousand nine hundred and seventy-one the following Recommendation, which may be cited as the Benzene Recommendation, 1971:

*1. Scope*

1. This Recommendation applies to all activities involving exposure of workers to—

(a) the aromatic hydrocarbon benzene  $C_6H_6$ , hereinafter referred to as "benzene";

(b) products the benzene content of which exceeds 1 per cent by volume, hereinafter referred to as "products containing benzene"; the benzene content should be determined by analytical methods recommended by the competent international organisations.

**Rekommendation (nr 144) om skydd mot förgiftningsrisker härrörande från bensen**

Internationella arbetsorganisationens allmänna konferens,

som av styrelsen för internationella arbetsbyrån sammankallats till Genève och där samlats den 2 juni 1971 till sitt femtiosjätte sammanträde,

som antagit 1971 års konvention om bensen,

som beslutat antaga vissa förslag rörande skydd mot förgiftningsrisker härrörande från bensen, vilken fråga utgör den sjätte punkten på sammanträdets dagordning, och

som beslutat att dessa förslag skall taga form av en rekommendation,

antager denna den tjugotredje dagen i juni månad år nittonhundrasjuttioett följande rekommendation, som kan benämnas 1971 års rekommendation om bensen.

*1. Tillämpningsområde*

1. Denna rekommendation är tillämplig på all verksamhet som medför att arbetstagare utsätts för a) det aromatiska kolvätet bensen  $C_6H_6$ , nedan kallat »bensen»;

b) produkter vilkas bensenhalt överstiger en volymprocent bensen, nedan kallade »produkter som innehåller bensen»; bensenhalten bör bestämmas genom analysmetoder som rekommenderats av vederbörande internationella organisationer.

2. Notwithstanding the provisions of Paragraph 1 of this Recommendation, the benzene content of products not covered by clause (b) of that Paragraph should be progressively reduced to as low a level as practicable where this is necessary for the protection of the health of workers.

## *II. Restrictions on the Use of Benzene*

3. (1) Whenever harmless or less harmful substitute products are available they should be used instead of benzene or products containing benzene.

(2) Subparagraph (1) of this Paragraph does not apply to—

(a) the production of benzene;

(b) the use of benzene for chemical synthesis;

(c) the use of benzene in motor fuel;

(d) analytical or research work carried out in laboratories.

4. (1) The use of benzene and of products containing benzene should be prohibited in certain work processes to be specified by national laws or regulations.

(2) This prohibition should at least include the use of benzene and of products containing benzene as a solvent or diluent, except where the process is carried out in an enclosed system or where there are other equally safe methods of work.

5. The sale of certain industrial products containing benzene (such as paints, varnishes, mastics, glues, adhesives, inks and various solutions), to be specified by national laws or regulations, should be prohibited in cases to be determined by the competent authority.

2. Bestämmelserna i punkt 1 av denna rekommendation bör emellertid inte hindra att bensenhalten i produkter som icke omfattas av stycket 1 b successivt minskas till så låg nivå som möjligt, när detta är erforderligt för att skydda arbetstagares hälsa.

## *II. Inskränkningar i användning av bensen*

3. 1) Närhelst oskadliga eller mindre skadliga ersättningsprodukter finns att tillgå bör de användas i stället för bensen eller produkter som innehåller bensen.

2) Första stycket av denna punkt är ej tillämpligt på

a) framställning av bensen;

b) användning av bensen för kemisk syntes;

c) användning av bensen i motorbränslen;

d) analys- eller forskningsarbete i laboratorier.

4. 1) Användning av bensen och av produkter som innehåller bensen bör förbjudas i vissa arbetsprocesser fastställda genom nationell lagstiftning.

2) Sådant förbud bör åtminstone omfatta användning av bensen och produkter som innehåller bensen såsom lösnings- eller utspädningsmedel utom i de fall då processen sker i ett slutet system eller då andra lika säkra arbetsmetoder kommer till användning.

5. Försäljning av vissa i nationell lagstiftning angivna industriprodukter innehållande bensen (såsom färger, lacker, mastix, lim, bläck och olika lösningar), bör förbjudas i fall som fastställs av vederbörande myndighet.

*III. Technical Measures for the Prevention of Hazards; Occupational Hygiene*

6. (1) Occupational hygiene and technical measures should be taken to ensure effective protection of workers exposed to benzene or to products containing benzene.

(2) Notwithstanding the provisions of Paragraph 1 of this Recommendation, such measures should also be taken where workers are exposed to products the benzene content of which is below 1 per cent by volume, if this is necessary to ensure that the concentration of benzene in the air remains below the maximum fixed by the competent authority.

7. (1) In premises where benzene or products containing benzene are manufactured, handled or used, all necessary measures should be taken to prevent the escape of benzene vapour into the air of places of employment.

(2) Where workers are exposed to benzene or to products containing benzene, the employer should ensure that the concentration of benzene in the air of the places of employment does not exceed a maximum which should be fixed by the competent authority at a level not exceeding a ceiling value of 25 parts per million (80 mg/m<sup>3</sup>).

(3) The maximum concentration referred to in subparagraph (2) of this Paragraph should be lowered as soon as possible if medical evidence shows this to be desirable.

(4) The competent authority should issue directions on carrying out the measurement of the concentration of benzene in the air of places of employment.

8. (1) Work processes involving the use of benzene or of products containing benzene should as far

*III. Tekniska åtgärder till förebyggande av risker; arbetshygien*

6. 1) Arbetshygieniska och tekniska åtgärder bör vidtagas för att garantera ett effektivt skydd av arbetstagare som utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen.

2) Bestämmelserna i denna rekommendations första punkt bör emellertid inte hindra att sådana åtgärder också vidtages när arbetstagare utsätts för produkter vars bensenhalt understiger en volymprocent, om detta erfordras för att säkerställa att bensenhalten i luften förblir lägre än det maximum som fastställts av vederbörande myndighet.

7. 1) I lokaler där bensen eller produkter som innehåller bensen framställs, hanteras eller används bör alla erforderliga åtgärder vidtagas för att förebygga att bensenångor sprids i luften på arbetsplatsen.

2) Där arbetstagare utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen bör arbetsgivaren tillse att bensenkoncentrationen i luften på arbetsplatsen inte överstiger ett maximum som av vederbörande myndighet bör fastställas till en nivå som ej överstiger ett takvärde av 25 ppm (80 mg/m<sup>3</sup>).

3) Den högsta koncentration som nämns i andra stycket av denna punkt bör sänkas så snart som möjligt om detta av medicinska skäl är önskvärt.

4) Vederbörande myndighet bör utfärda anvisningar rörande tillvägagångssättet för mätning av bensenhalten i luften på arbetsplatserna.

8. 1) Arbetsprocesser vari ingår användning av bensen eller produkter som innehåller bensen

as practicable be carried out in an enclosed system.

(2) Where it is not practicable for the work processes to be carried out in an enclosed system, places of work in which benzene or products containing benzene are used should be equipped with effective means to ensure the removal of benzene vapour to the extent necessary for the protection of the health of the workers.

(3) Care should be taken to ensure that wastes containing liquid benzene or benzene vapour do not endanger the health of workers.

9. (1) Workers who may have skin contact with liquid benzene or liquid products containing benzene should be provided with adequate means of personal protection against the risk of absorbing benzene through the skin.

(2) Workers who for special reasons may be exposed to concentrations of benzene in the air of places of employment which exceed the maximum referred to in Paragraph 7, subparagraph (2), of this Recommendation should be provided with adequate means of personal protection against the risk of inhaling benzene vapour. The duration of exposure should be limited as far as possible.

10. Every worker exposed to benzene or to products containing benzene should wear appropriate work clothes.

11. The use of benzene or of products containing benzene by workers for cleaning their hands or their work clothes should be prohibited.

12. Food should not be introduced into or consumed in areas in which benzene or products containing benzene are manufactured, handled or used. Smoking should be prohibited in such areas.

bör så långt möjligt utföras i ett slutet system.

2) När arbetsprocessen inte kan utföras i ett slutet system bör arbetsplatser, där bensen eller produkter som innehåller bensen används, förses med effektiv utrustning för avlägsnande av bensenångor i den utsträckning som erfordras för att skydda arbetstagarnas hälsa.

3) Åtgärder bör vidtagas för att undvika att avfall som innehåller flytande bensen eller bensenångor utgör en fara för arbetstagarnas hälsa.

9. 1) Arbetstagare som kan komma i hudkontakt med flytande bensen eller flytande produkter som innehåller bensen bör förses med lämplig personlig skyddsutrustning mot risken för att bensen absorberas genom huden.

2) Arbetstagare som, av särskilda orsaker, i luften på arbetsplatsen kan utsättas för bensenkoncentrationer, vilka överstiger det maximum som anges i punkt 7 andra stycket av denna rekommendation, bör förses med lämplig personlig skyddsutrustning mot risken för inandning av bensenångor. Expositionstiden bör begränsas så långt möjligt.

10. Varje arbetstagare som utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen bör bära lämpliga arbetskläder.

11. Användning av bensen eller av produkter som innehåller bensen för rengöring av händer eller arbetskläder bör förbjudas.

12. Matvaror bör inte införas eller förtäras på områden där bensen eller produkter som innehåller bensen tillverkas, hanteras eller används. Rökning bör vara förbjuden inom sådana områden.

13. In undertakings in which benzene or products containing benzene are manufactured, handled or used, all appropriate measures should be taken by the employer to have available for workers—

(a) sufficient and suitable washing facilities, in suitable places and properly maintained;

(b) suitable accommodation for taking meals, unless appropriate arrangements exist for the workers to take their meals elsewhere;

(c) changing rooms or other suitable facilities, where work clothing can be stored separately from the ordinary clothes of the workers.

14. (1) The means of personal protection referred to in Paragraph 9 of this Recommendation and the work clothes referred to in Paragraph 10 thereof should be supplied, cleaned and regularly maintained by the employer.

(2) The workers concerned should be required to use these means of personal protection and these work clothes, and to take care of them.

#### IV. Medical Measures

15. (1) Workers who are to be employed in work processes involving exposure to benzene or to products containing benzene should undergo—

(a) a thorough pre-employment medical examination for fitness for employment which should include a blood-test;

(b) periodic re-examinations, which should include biological tests including a blood-test, at intervals, of not more than one year, fixed by national laws or regulations.

(2) The competent authority in

13. Inom företag där bensen eller produkter som innehåller bensen framställs, hanteras eller används bör alla lämpliga åtgärder vidtagas av arbetsgivaren för att arbetstagarna skall kunna disponera

a) tillräckliga och lämpliga tvättanordningar, lämpligt förlagda och väl underhållna;

b) lämpliga utrymmen för intagande av måltider, om inte tillfredsställande åtgärder vidtagits för att arbetstagarna skall kunna intaga sina måltider på annat håll;

c) omklädningsrum eller andra lämpliga utrymmen, där arbetskläder kan förvaras separat från arbetstagarnas vanliga kläder.

14. 1) Den personliga skyddsutrustning som nämns i punkt 9 och de arbetskläder som avses i punkt 10 av denna rekommendation bör tillhandahållas, rengöras och regelbundet underhållas av arbetsgivaren.

2) Berörda arbetstagare bör anmodas att använda denna personliga skyddsutrustning och dessa arbetskläder samt att sköta dem väl.

#### IV. Medicinska åtgärder

15. 1) Arbetstagare som kommer att sysselsättas i arbetsprocesser, vilka medför att de kan utsättas för bensen eller produkter som innehåller bensen, bör

a) före anställningen genomgå grundlig läkarundersökning, innefattande blodundersökning, för utvärderande av lämplighet för anställning;

b) underkastas periodiska läkarbesiktningar, vilka bör innefatta biologiska prov, inbegripet blodundersökning, med mellanrum som fastställs av nationell lagstiftning, dock ej överstigande ett år.

2) Vederbörande myndighet i

a country may, after consultation with the most representative organisations of employers and workers concerned, where such exist, permit exceptions from the provisions of subparagraph (1) of this Paragraph in respect of specified categories of workers.

16. On the occasion of the medical examinations the workers concerned should be given written instructions on protective measures against the health hazards of benzene.

17. The medical examinations provided for in Paragraph 15, subparagraph (1), of this Recommendation should be—

(a) carried out under the responsibility of a qualified physician, approved by the competent authority, and with the assistance, as appropriate, of a competent laboratory;

(b) certified in an appropriate manner.

18. These medical examinations should be carried out during working hours, and should not involve the workers in any expense.

19. Women medically certified as pregnant, and nursing mothers, should not be employed in work processes involving exposure to benzene or products containing benzene.

20. Young persons under 18 years of age should not be employed in work processes involving exposure to benzene or products containing benzene, except where they are undergoing education or training and are under adequate technical and medical supervision.

#### V. Containers

21. (1) The word "Benzene" and the necessary danger symbols should be clearly visible on any container holding benzene or pro-

varje land kan, efter samråd med de mest representativa av berörda arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer, där sådana finns, medge undantag från bestämmelserna i första stycket av denna punkt för bestämda kategorier av arbetstagare.

16. Vid läkarundersökningarna bör berörda arbetstagare ges skriftliga instruktioner rörande skyddsåtgärder mot hälsorisker med bensen.

17. De läkarundersökningar som åsyftas i första stycket av punkt 15 av denna rekommendation bör

a) utföras på kvalificerad, av vederbörande myndighet godkänd läkares ansvar och med anlåtande i förekommande fall av kompetent laboratorium;

b) på lämpligt sätt intygas.

18. Dessa läkarundersökningar bör utföras under arbetstid samt bör vara kostnadsfria för arbetstagarerna.

19. Kvinnor som på medicinsk väg konstaterats vara havande samt ammande mödrar bör inte sysselsättas i arbetsprocesser som medför att de utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen.

20. Minderåriga under 18 år bör inte sysselsättas i arbetsprocesser som medför att de utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen utom i fall där de undergår utbildning samt står under lämplig teknisk och medicinsk kontroll.

#### V. Behållare

21. 1) Ordet »Bensen» och erforderliga farosymboler bör vara klart synliga på varje behållare som inrymmer bensen eller pro-

ducts containing benzene.

(2) An indication of the percentage of benzene contained in the product in question should also be given.

(3) The danger symbols referred to in subparagraph (1) of this Paragraph should be internationally recognised.

22. Benzene and products containing benzene should not be brought into any place of employment except in containers which are of suitable material, adequate strength, and so designed and constructed as to prevent any leakage, or inadvertent escape of vapours.

#### *VI. Measures of Education*

23. Each Member should take appropriate steps to provide that any worker exposed to benzene or products containing benzene receives appropriate training and instructions at the employer's expense on measures to safeguard health and prevent accidents, as well as on the appropriate action if there is any evidence of poisoning.

24. In appropriate positions in premises in which benzene or products containing benzene are used, notices should be displayed which indicate—

- (a) the hazards;
- (b) the preventive measures to be taken;
- (c) the protective equipment to be used;
- (d) first-aid measures to be taken in cases of acute benzene poisoning.

#### *VII. General Provisions*

25. Each Member should—

- (a) by laws or regulations or any other method consistent with national practice and conditions,

dukter som innehåller bensen.

2) Anvisning bör också ges rörande volymprocenten bensen i produkten.

3) De farosymboler som åsyftas i första stycket av denna punkt bör vara internationellt erkända.

22. Bensen och produkter som innehåller bensen bör inte införas på någon arbetsplats utom i behållare som är av lämpligt material och tillräcklig hållbarhet samt så utförda att varje läckage eller oavsiktlig spridning av bensenångor undviks.

#### *VI. Utbildning*

23. Varje medlemsstat bör vidtaga vederbörliga åtgärder för att varje arbetstagar, som utsätts för bensen eller produkter som innehåller bensen, på arbetsgivarens bekostnad på lämpligt sätt ges utbildning och instruktion om hur han bör förfara för att skydda hälsan och förebygga olycksfall, liksom om lämpligt tillvägagångssätt vid tecken på förgiftning.

24. I lokaler där bensen eller produkter som innehåller bensen används bör anslag på lämpliga ställen uppsättas med angivande av

- a) riskerna;
- b) de förebyggande åtgärder som bör vidtagas;
- c) den skyddsutrustning som bör användas;
- d) den första hjälp som bör ges i fall av akut bensenförgiftning.

#### *VII. Allmänna bestämmelser*

25. Varje medlemsstat bör

- a) genom lagstiftning eller på annat sätt som är förenligt med praxis och nationella förhållanden

take such steps as may be necessary to give effect to the provisions of this Recommendation;

(b) in accordance with national practice, specify the person or persons on whom the obligation of compliance with the provisions of this Recommendation rests;

(c) provide appropriate inspection services for the purpose of supervising the application of the provisions of this Recommendation, or satisfy itself that appropriate inspection is carried out.

26. The competent authority in each country should actively promote research into harmless or less harmful products which could replace benzene.

27. The competent authority should establish a statistical system for reporting data concerning medically observed cases of benzene poisoning and these should be published annually.

vidtaga sådana åtgärder som kan anses erforderliga för tillämpning av denna rekommendations bestämmelser;

b) i enlighet med nationell praxis ange den person eller de personer som har att iakttaga att denna rekommendations bestämmelser tillämpas;

c) tillse att lämplig inspektionstjänst övervakar tillämpningen av denna rekommendations bestämmelser eller förvissa sig om att erforderlig inspektion utföres.

26. Vederbörande myndighet i varje medlemsstat bör aktivt främja forskning rörande oskadliga eller mindre skadliga ämnen som ersättning för bensen.

27. Vederbörande myndighet bör upprätta ett statistiskt system för rapportering och årlig publicering av uppgifter rörande medicinskt konstaterade fall av bensenförgiftning.