

STRESZCZENIA PRZEGLĄD SPAWALNICTWA 3/08

Jolanta Matusiak

Zagrożenia zdrowia spawaczy podczas spawania stali nierdzewnych

The health hazard of welders during welding of stainless steels

Streszczenie

Spawanie metali określone jest jako proces 3D: dirty (ang.) – brudny, dusty (ang.) – zapyłony, dangerous (ang.) – niebezpieczny i szkodliwy dla zdrowia. Przy spawaniu materiały podstawowe i dodatkowe oraz procesy fizyko-chemiczne związane z temperaturą i promieniowaniem UV są źródłem dymu spawalniczego, w którego skład wchodzi cząstki stałe (pył spawalniczy) oraz gazy. W pyłe spawalniczym powstającym przy spawaniu stali nierdzewnych występują znaczące ilości pierwiastków charakterystycznych dla tych materiałów: zwłaszcza chromu i niklu, które powodują szczególne zagrożenie dla zdrowia spawaczy. Niektóre związki chemiczne chromu i niklu zostały zaliczone do substancji o udowodnionym działaniu kancerogennym.

Abstract

The welding processes are identified as dirty, dusty and dangerous process. The base materials, welding consumables materials and physical and chemical phenomena, which are connected with high temperature and UV radiation, are emission source of welding fumes. The particulate solids and various gases are included in welding fumes. During welding of stainless steels the forming welding fume includes the significant amount of typical of stainless steels elements, mainly chromium and nickel. These elements cause particular health hazard of welders. Some chemical compounds of chromium and nickel are classified as carcinogenic pollutants.

Krzysztof Nosek

Zasady zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych

Fire protection rules in welding processes

Streszczenie

W artykule przedstawione zostały potencjalne zagrożenia pożarowe, które występują podczas prowadzenia prac spawalniczych. Szczegółowo omówiono również sposoby zabezpieczenia sprzętu spawalniczego oraz stanowiska spawania, jak również metody zabezpieczenia prac w strefach zagrożonych wybuchem. Dużo uwagi poświęcono także podstawowym zasadom dotyczącym prawidłowego zachowania się spawacza w trakcie pracy i po jej zakończeniu. Na zakończenie poruszona została kwestia sposobu postępowania w przypadku wybuchu pożaru oraz metod posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym.

Abstract

Potential fire hazards which can occur during welding works were presented in the article. Methods for protection of welding equipment and workplace as well as methods for protection of works carried out in the zones exposed to explosion were discussed in detail. Much attention was also devoted to the welder's primary appropriate proceedings in the course of the carrying out of the works and after their completion. In conclusion the issue of the proceedings to undertake in the event of a fire and the methods of hand-operated fire-fighting equipment usage was addressed.

Sebastian Kotecki
Jerzy Nowacki

Bezpieczeństwo i higiena pracy w procesie lutowania indukcyjnego *Occupational safety and health in inductive welding process*

Streszczenie

Przedstawiono podstawowe zasady jakimi powinien kierować się pracownik na stanowisku lutowania indukcyjnego. Opracowanie jest jedynie sygnałem problemów, jakie należy uwzględnić w instrukcjach stanowiskowych bhp. Przedstawiono podstawowe praktyczne zasady bezpiecznej pracy na stanowisku lutowniczym, których powinien przestrzegać pracownik.

Abstract

In the article you can find rudiments for an employee, holding a position of inductive welder. This is just an indication, of what elements should have been taken under consideration, during preparing "Health and Safety" rules for this specific position. Elementary practical advices can be found in this article as well.

Ryszard Pakos

Podstawowe zagrożenia, profilaktyka i ochrona w radiografii przemysłowej *Basic hazards, prophylaxis and protection in industrial radiography*

Streszczenie

Wytwarzanie konstrukcji spawanych o niezawodnym działaniu i bezpiecznych w eksploatacji stwarza konieczność prowadzenia bardzo dokładnej kontroli jakości spoin. Jedną z najbardziej dokładnych metod spoin metodami nieniszczącymi jest metoda radiograficzna, wykorzystująca promieniowanie „X” i „ γ ”. Szerokie wykorzystanie radiografii przemysłowej w kontroli nieniszczącej stwarza duże niebezpieczeństwo porażenia człowieka, tym groźniejsze, że początkowo są to uszkodzenia utajone, niezauważalne dla otoczenia. Z tego właśnie powodu przepisy bhp krajowe i zagraniczne bardzo dokładnie i jednoznacznie precyzują warunki w jakich dozwolone jest wykorzystanie promieniowania jonizującego, gwarantujące bezpieczną pracę obsługi pracującej przy tych urządzeniach oraz chroniące otoczenie przed szkodliwym wpływem promieniowania. W artykule przedstawiono wpływ promieniowania jonizującego na organizmy żywe oraz aktualne krajowe przepisy i wytyczne z zakresu ochrony radiograficznej.

Abstract

Production of welded structures, which are to be reliably and safely operated, makes it necessary to carry out extremely precise quality control of joints. Radiographic method is one of the most precise methods of non-destructive control of joints with the use of „X” and „ γ ” radiation. Extensive application of industrial radiography for non-destructive control creates the high risk of human exposure thereto, especially that at the very beginning the damage is latent and imperceptible in the environment. That is why the national and foreign occupational safety and health regulations state precisely and unambiguously the conditions under which ionising radiation application is allowed to guarantee safe work of the operators of those devices and to protect the environment against hazardous exposure to the radiation. The exposure of living organisms to ionising radiation and current national regulations and guidelines concerning radiographic protection were presented in the article.

Grzegorz Padula
Adam Jastrzębski
Mieczysław Cenin

Co należy wiedzieć, aby bezpiecznie ciąć i spawać
What you must be familiar with to cut and weld safely

Streszczenie

Artykuł stanowi elementarz wiedzy egzaminacyjnej przepalacza acetylenowo-tlenowego. W artykule przedstawiono wiedzę niezbędną do bezpiecznej obsługi sprzętu do cięcia i spawania gazowego oraz zachowania się w sytuacjach awaryjnych. Opisano mechanizm działania odruchów prowadzących do wypadków, którym można byłoby zapobiec. Omówiono jak w praktyce zapewnić przestrzeganie przepisów bhp przez spawaczy gazowych poprzez automatyczne stosowanie zasad bezpiecznej pracy z butlami i palnikami do spawania i cięcia gazowego.

Abstract

This paper contains the rudiments of examination competence for welders in oxyacetylene applications. A knowledge needed for safe use of oxyacetylene welding and cutting equipment was presented in this paper as well as rules of appropriate behaviour in critical situation. A mechanism of reflex actions leading to accidents which could have been prevented was described. Methods of ensuring that welders meet the health and safety requirements in practice by obeying rules of safe work with cylinders and torches for oxyacetylene welding and cutting were discussed.

Ryszard Pakos

Podstawowe środki bezpieczeństwa i wymagania bhp w badaniach nieniszczących metodami penetracyjnymi i magnetyczno-proszkowymi

Essential safety measures and OSH requirements for non-destructive testing by penetration and magnetic-powder methods

Streszczenie

Z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy preparaty badawcze stosowane w metodzie penetracyjnej i magnetyczno-proszkowej powinny być nieszkodliwe dla zdrowia i nieuciążliwe podczas stosowania. Większość stosowanych obecnie preparatów jest nietrująca i nie stwarza w zasadzie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka. Preparaty stosowane w badaniach penetracyjnych i magnetyczno-proszkowych w większości nie wywołują zaburzeń toksycznych i niekorzystnych skutków biologicznych, jednak większe ich stężenia są niedopuszczalne.

W artykule przedstawiono podstawowe zagrożenia jakie mogą występować w badaniach nieniszczących omawianymi metodami, ich wpływ na organizm człowieka oraz stosowane podstawowe środki bezpieczeństwa.

Abstract

From occupational safety and health point of view the defectoscopic preparations used in the penetration and magnetic-powder methods should not be hazardous to the health and not burdensome during application. The majority of the preparations currently used are not poisonous and they generally do not pose any hazard to the health and life of a human. The preparations used in penetration and magnetic-powder flaw detection mostly do not cause

toxic disturbances or disadvantageous biological effects, however, higher concentrations of them are inadmissible. The basic hazards which can occur during non-destructive testing carried out by the methods mentioned above, their impact on human organism and safety measures to follow in the methods used in conducting the testing were presented in the article.

Lila Szczepańska

Bezpieczeństwo i higiena pracy przy spawaniu i cięciu materiałów
Occupational safety and health during welding and cutting process of materials

Streszczenie

W artykule przedstawiono zagrożenia dla pracowników i środowiska, powstające w wyniku stosowania procesów spawalniczych. Przedstawiono również analizę przepisów prawnych wymuszających ograniczenie skutków tych zagrożeń. Należą do nich:

- określenie obowiązków pracodawców oraz osób kierujących pracownikami,
- wymagania dotyczące pomieszczeń spawalni,
- wymagania dotyczące bezpieczeństwa sprzętu spawalniczego wynikające z Dyrektyw Unii Europejskiej – zasadnicze dla sprzętu nowego i minimalne dla sprzętu użytkowanego przed 1 stycznia 2003 r. Przedstawiono wymagania jakie musi spełniać sprzęt do spawania gazowego, w tym butle z gazami technicznymi, jak i spawania elektrycznego.
- dobór środków ochrony indywidualnej oraz wymagania dotyczące bezpieczeństwa dla tych środków.

Artykuł kończy zestawienie aktualnych aktów prawnych dotyczących ograniczenia zagrożeń w spawalnictwie.

Abstract

The hazards for the personnel and the natural environment arising as a result of application of welding processes were presented in the article. The analysis of the legal provisions providing for limitation of negative effects of those hazards was also detailed. They cover the following:

- determination of the employers' obligations and those of the persons who manage the employees' work,
- requirements relating to the welding shop space,
- requirements relating to the safety of welding equipment resulting from The European Union Directive provisions – basically for the new equipment and minimum for the equipment having been used before 1 January 2003. The requirements to be satisfied by the equipment both for gas welding processes, including the cylinders for technical gases, and for electric welding processes were specified.
- selection of personal protective equipment and the requirements relating to the safety of that equipment.

The article ends up with the statement of the currently binding legal acts relating to limitation of the hazards in welding technology.