

KOSHA GUIDE

G - 76 - 2011

# 공기 재킷의 제작 · 사용에 관한 기술지침

2011. 12

한국산업안전보건공단

## 안전보건기술지침의 개요

○ 제정자 : 박 병 영

○ 개정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 안전시스템연구실

○ 제 · 개정경과

- 2008년 10월 일반안전분야 제정위원회 심의(제정)
- 2008년 11월 총괄 제정위원회 심의(제정)
- 2011년 12월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)

○ 관련규격 및 자료

- 안전보건기술지침 「용접 · 용단작업시 화재예방 기술지침」
- 안전보건기술지침 「배관제작 및 설치에 관한 기술지침」
- KS규격 KS M 6543 (2003년, 용접 및 절단용 고무호스)
- 고압가스안전관리법 시행규칙 별표 24 (용기의 도색 및 표기)

○ 관련법규 · 규칙 · 고시 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 233조(가스용접 등의 작업)
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 241조(통풍 등이 충분하지 않은 장소에서의 용접 등)

○ 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건 기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2011년 12월 29일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

## 공기재킷의 제작·사용에 관한 기술지침

### 1. 목 적

이 지침은 산업안전보건기준에 관한 규칙 제233조 (가스용접 등의 작업) 제241조 (통풍 등이 충분하지 않은 장소에서의 용접 등)에 따라 용접·용단작업 시에 더위를 식히기 위하여 착용하는 공기재킷의 제작 및 사용방법에 관한 안전상의 기술지침을 정함을 목적으로 한다.

### 2. 적용범위

이 지침은 재킷, 호스, 플러그 등으로 구성되고 용접·용단 등의 작업 시 더위를 식히기 위하여 매니폴더 등의 커플링에 연결하여 에어를 공급받는 공기재킷에 적용한다.

### 3. 정 의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다

(가) “공기재킷 (Air jacket)”이라 함은 선박용 블럭의 내부와 같은 공간에서 용접·용단 등의 작업을 하는 작업자의 작업복 안으로 시원한 공기(Air)를 공급하여 더위를 식히기 위한 것으로써 재킷, 호스, 플러그 등으로 구성되어 있으며, 매니폴더의 커플링에 플러그를 연결하여 공기를 공급받는 구조를 말한다

(나) “재킷 (Jacket)”이라 함은 작업자가 몸통에 착용하는 조끼 형태의 의복으로써 내부에는 공기를 공급하는 호스가 부착되어 있고, 이 호스에는 작은 구멍이 여러개 있어서 시원한 공기를 재킷 안으로 고루게 분산하는 구조를 말한다.

(다) “호스 (Hose)”라 함은 공기를 공급하는 고무재질의 관을 말한다

(라) “플러그 및 커플링 (Plug and coupling)”이라 함은 호스와 매니폴드를 서로 연결하는 연결기구를 말한다. 플러그는 고무호스에 부착되어 있고, 커플링은 매니폴드에 부착되어 있으며 플러그를 커플링에 연결하면 매니폴드에 있는 공기가 호스를 통하여 공기재킷으로 공급된다.

(마) “매니폴드 (Manifold)”라 함은 공기, 산소, 이산화탄소, 에틸렌 등의 가스를 작업 현장에 공급하기 위하여 이들 가스 공급배관의 끝부분에 설치한 다기관을 말하며 일반적으로 하나의 매니폴드에 여러 개의 커플링을 부착하여 사용한다.

(2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법시행령, 같은 법시행규칙 및 안전보건규칙에서 정하는 바에 의한다.

## 4. 제작상의 안전조치

### 4.1 재킷

(1) 재킷은 좁은 공간에서 용접, 용단작업 시 불편함이 없도록 <그림1>과 같이 작업자가 편하게 착용할 수 있는 구조를 갖추어야 한다.

(2) 재킷의 안쪽 부분은 작업자가 착용하여 피부와 접촉하는 부분이므로 땀을 잘 흡수하는 재질의 원단을 사용한다.

(3) 재킷의 바깥쪽은 용접불티가 접촉하여도 견딜 수 있는 내열성 재질이나 또는 방염처리한 재질을 사용한다.

(4) 재킷은 작업자의 신체에 따라서 크기를 조절할 수 있는 구조이어야 한다.



&lt;그림 1&gt; 재킷의 모습

## 4.2 호 스 등

- (1) 호스는 용접 불티가 접촉하여도 쉽게 손상되지 않는 재질의 호스를 사용한다.
- (2) 호스는 공급되는 공기압력에 견딜 수 있는 충분한 강도의 호스를 사용한다
- (3) 호스, 배관 및 매니폴드의 색상은 <표 1>과 같이 가스의 종류별로 서로 다른 색상을 사용하고, 동일한 가스를 취급하는 호스, 배관, 매니폴드의 색상은 동일한 색상으로 사용하여 작업자가 공기호스를 산소 또는 다른 가스용 매니폴드에 연결하지 않도록 하여야 한다.

&lt;표 1&gt; 가스 종류별 호스, 배관 및 매니폴드의 색상

가스 종류	공 기(Air)	산 소	탄산가스	에틸렌
색 상	흑 색	녹 색	청 색	연황색

#### 4.3 유량조절 밸브

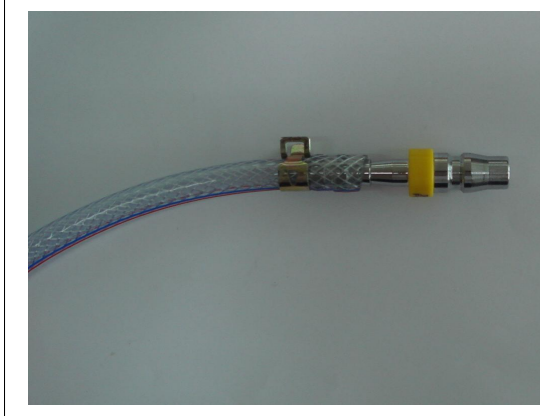
- (1) 호스에는 유량조절 밸브를 부착하여 재킷으로 공급되는 공기(Air)의 양을 조절한다. <그림2> 참조



<그림 2> 유량조절밸브 모습

#### 4.4 플러그 및 커플링

- (1) 동일한 가스를 취급하는 플러그 및 커플링은 동일한 구경의 것을 사용하고, 서로 다른 가스를 취급하는 플러그 및 커플링의 구경은 서로 다른 구경의 것을 사용하여, 작업자가 실수로 공기호스의 플러그를 산소 또는 다른 가스용 커플링에 연결하지 않도록 하여야 한다. <그림3>, <그림4> 참조



&lt;그림 3&gt; 플러그



&lt;그림 4&gt; 커플링

#### 4.5 매니폴드

- (1) 매니폴드의 색상은 <그림 5>와 같이 가스의 종류별로 서로 다른 색상을 사용하여 작업자가 색상으로 취급하는 가스의 종류를 구별할 수 있어야 한다.



&lt;그림 5&gt; 매니폴드

- (2) 매니폴드에는 취급하는 가스의 종류별로 해당 가스명을 표기한 명찰을 부착하여야 한다.
- (3) 매니폴드와 재킷을 연결하는 호스는 매니폴드에 공급되는 공기의 압력에 충분히 견딜수 있는 재질의 호스를 사용한다

## 5. 사용상의 안전조치

- (1) 공기재킷 안으로 공급되는 공기(Air)의 양은 재킷과 호스의 연결부에 부착된 유량조절밸브로 조절한다.
- (2) 원단이 찢어져 있거나 기름 등이 묻어 있는 재킷은 사용하지 않아야 한다.
- (3) 결함이 있거나 외관이 손상된 호스는 사용하지 않아야 한다.
- (4) 호스의 색상이 공기공급 매니폴드의 색상과 동일한 색상인지를 확인한다.
- (5) 플러그를 호스에 연결할 때는 쉽게 이탈하지 않도록 호스밴드, 호스클립 등의 조임기구로 확실하게 체결한다.
- (6) 호스의 플러그는 반드시 공기공급 매니폴더의 커플링에 연결하여야 한다.



<그림 6> 플러그를 커플링에 체결 하는 모습



KOSHA GUIDE
G - 76 - 2011

(6) 공기재킷 사용방법에 대한 안전수칙을 제정하여 교육한다.

## 6. 관리상의 안전조치

- (1) 공기재킷은 사용한 후 캐비넷 등에 청결하게 보관하고 수시로 세탁하여 기름때가 묻지 않도록 한다.
- (2) 오래 사용하여 호스의 색상이 변한 경우에는 새것으로 교체한다.
- (3) 오래 사용하여 매니폴드의 색상이 변한 경우에는 새로 페인트를 칠하여 관리한다.
- (4) 매니폴드에 부착된 취급 가스의 종류를 표시하는 명찰은 글씨나 색상이 잘 보이도록 관리한다.