

고기압 작업에 관한 기준

[시행 2020. 1. 16.] [고용노동부고시 제2020-59호, 2020. 1. 15., 일부개정]



고용노동부(산업보건기준과), 044-202-8873

제1조(목적) 이 고시는 「산업안전보건법」 제139조, 같은 법 시행령 제99조제2항 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제533조, 제537조, 제546조, 제556조 및 제557조에 따른 고압실내작업 또는 잠수작업을 하는 근로자에 대한 작업시간, 감압의 속도 및 부상의 속도 등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호에 정하는 것을 제외하고는 「산업안전보건법」, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에서 정하는 바에 따른다.

1. "고압시간"이라 함은 고압실내작업자에게 가압을 시작한 때부터 감압을 시작하는 때까지의 시간을 말한다.
2. "잠수시간"이라 함은 잠수작업자가 잠수를 시작한 때부터 부상을 시작하는 때까지의 시간을 말한다.
3. "작업 간 가스압 감소시간"이라 함은 고압실내작업을 1일 1회 이상 행하는 근로자에 대하여 작업과 작업사이 에 근로자의 체내 가스압을 감소시키는데 필요한 시간을 말한다.
4. "작업 후 가스압 감소시간"이라 함은 고압실내작업 또는 잠수작업을 행하는 근로자에 대하여 작업 후에 근로 자의 체내 가스압을 감소시키는데 필요한 시간을 말한다.
5. "고농도 산소"란 산소분압이 1.6 bar 이상인 호흡용 기체를 말한다.

제3조(고압시간) 사업주는 고압실내작업에 근로자를 종사하게 하는 때의 고압시간은 다음 각 호에 정하는 기준에 따라야 한다.

1. 고압시간은 1일 6시간, 1주 34시간을 초과하지 아니할 것
2. 고압실내작업이 1일 2회를 초과하지 아니하거나 또는 당해 고압실내압력이 매제공센티미터당 4킬로그램 이하 인 때의 고압시간은 다음 각목에 정하는 시간을 초과하지 아니할 것
 - 가. 고압실내작업이 1일 1회인 때의 고압시간은 당해 고압실내의 압력에 따라 별표 1에서 정하는 고압시간의 최장시간
 - 나. 고압실내작업이 1일 2회인 때의 고압시간은 다음에 정하는 시간
 - 1) 제1회째의 압력수준이 전회의 압력수준보다 높을 때에는 제2회째의 압력을 기준으로 하여 별표 1에서 정하는 해당 압력수준의 최장의 고압시간에서 전회에 작업을 고압시간을 뺀 시간
 - 2) 제2회째의 압력수준이 전회의 압력수준보다 낮을 때에는 전회의 압력을 기준으로 하여 해당 압력수준의 최장의 고압시간에서 전회에 작업한 고압시간을 뺀 시간
3. 고압실내작업이 1일 2회를 초과하거나 또는 당해 고압실내압력이 매제공센티미터당 4킬로그램을 초과하는 때 의 고압시간은 다음 각 목에서 정하는 시간을 초과하지 아니할 것
 - 가. 고압실내작업이 제1회인 때(고압실내작업이 1일 1회인 때에도 포함한다)의 고압시간은 당해 고압실내의 압력수준에 따라 별표 2에서 정하는 고압시간의 최장시간

나. 고압실내작업이 1일 1회를 초과하는 때의 고압시간은 다음에 정하는 시간

- 1) 당해 고압실내압력수준이 당일 작업한 고압실내압력 수준보다 높을 때에는 당해 고압실내압력을 기준으로 하여 별표 2에서 정하는 고압시간의 최장시간에서 별표 3에서 정하는 고압실내작업 수정시간을 뺀 시간
- 2) 당해 고압실내 압력수준이 당일 작업한 고압실내압력 수준보다 낮을 때에는 당일 작업한 고압실내 압력 중 최고 압력을 기준으로 하여 별표 2에서 정하는 고압시간의 최장시간에서 별표 3에서 정하는 고압실내작업 수정시간을 뺀 시간

제4조(고압실내작업의 가스압 감소시간) ① 사업주는 당일에 미리 고압실내작업에 종사한 근로자를 다시 고압실내작업에 종사시킬 때에는 다음 각 호에서 정하는 "작업 간 가스압 감소시간" 이상의 시간을 부여하고 당일 시간동안에는 고압실내작업 또는 다른 작업에 종사하지 아니하도록 하여야 한다.

1. 제3조제2호나목의 경우에는 제1회와 제2회의 압력수준을 비교하여 높은 압력의 고압시간을 기준으로 한 작업 간 가스압 감소시간
2. 제3조제3호나목의 경우에는 당일 고압실내작업 중 최고압력의 고압시간을 기준으로 한 작업 간 가스압 감소시간

② 사업주는 당일 고압실내업무를 마친 근로자에 대하여는 다음 각 호에서 정하는 "작업 후 가스압 감소시간" 이상의 시간을 부여하고 당해 시간동안 및 그 이후에 힘든 작업에 종사하지 아니하도록 하여야 한다.

1. 제3조제2호의 경우에는 최종회의 고압시간을 기준으로 하여 별표 1에서 정하는 작업 후 가스압 감소시간
2. 제3조제3호의 경우에는 최종회의 고압시간을 기준으로 하여 별표 2에서 정하는 작업 후 가스압 감소시간

③ 사업주는 고압실내작업을 1일 2회 이상 행하는 근로자에 대하여 제2회 이후에 작업 전 가스압 감소시간 또는 작업 후 가스압 감소시간을 부여하는 때에는 고압시간을 제3조제3호나목의 고압시간에 별표 3에 정하는 고압실내작업 수정시간을 가산하여 얻은 시간으로 하여야 한다.

제5조(고압실내작업의 감압속도) 사업주는 기압조절실에서 고압실내작업자에게 감압을 할 때에는 다음 각 호의 기준에 따라야 한다.

1. 감압의 속도로 매분 매제공센티미터당 0.8킬로그램 이하로 할 것
2. 제3조제2호에서 정하는 고압시간의 경우에는 당해 압력 및 고압시간을 기준으로 하여 별표 1의 "감압"란의 각 압력단계에 도달한 때에 당해 압력단계에서 정하는 시간 이상 감압을 정지시킨 후 감압을 계속할 것
3. 제3조제3호에서 정하는 고압시간의 경우에는 당해 고압시간을 기준으로 하여 별표 2의 "감압"란의 각 압력단계에 도달한 때에 당해 압력단계에서 정하는 시간 이상 감압을 정지시킨 후 감압을 계속할 것
4. 고압실내작업이 1일 2회 이상인 근로자에 대하여 제2회 이후 감압을 행할 때에는 당해 작업의 고압시간에 별표 3에서 정하는 고압실내작업 수정시간을 가산하여 얻은 값을 고압시간으로 하여 별표 2의 "감압"란의 각 압력단계에 도달한 때에 당해 압력 단계에서 정하는 시간 이상 감압을 정지시킨 후 감압을 계속할 것

제6조(잠수시간) ① 사업주는 근로자에게 잠수작업을 하도록 할 때에는 다음 각 호에서 정하는 1일 잠수시간을 준수하여야 한다.

1. 공기를 호흡용 기체로 사용하는 잠수작업의 경우(이하 "공기 잠수작업"이라 한다) 다음 각 목에서 정하는 잠수 시간을 초과하지 아니할 것
 - 가. 별표 4에서 수심별로 정하는 최장 잠수시간을 초과하지 아니할 것
 - 나. 잠수작업이 1일 1회 이루어지는 경우에는 실제 실시한 잠수시간과 다음 어느 하나에 해당하는 시간(이하 "감압시간"이라 한다)을 합한 시간이 1일 6시간을 초과하지 아니할 것
 - 1) 물속에서 감압하는 경우: 제8조에 따라 부상을 하는 데에 걸리는 시간
 - 2) 기압조절실을 이용하여 감압하는 경우: 제8조에 따라 부상을 하는 데에 걸리는 시간과 제9조에 따라 기압조절실에서 감압을 하는 데에 걸리는 시간을 합한 시간
 - 다. 잠수작업이 1일 1회를 초과하는 때에는 각 회별 잠수시간과 감압시간을 모두 합한 시간이 1일 6시간을 초과하지 아니할 것
2. 헬륨과 산소를 혼합한 기체를 호흡용 기체로 사용하는 잠수작업(이하 "혼합기체 잠수작업"이라 한다)의 경우 별표 5에서 수심별로 정하는 최장 잠수시간을 초과하지 아니할 것
 - ② 사업주는 근로자에게 잠수작업을 하도록 할 때에는 각 회별 잠수시간과 감압시간을 모두 합한 시간이 1주 34시간을 초과하지 아니하도록 하여야 한다.

제7조(잠수작업의 가스압 감소시간) 사업주는 공기 잠수작업으로 별표 6에 따라 구한 수심과 시간을 기준으로 별표 4의 "반복그룹기호" 란에서 정하는 기호가 없는 잠수작업을 한 잠수작업자에게 다음 잠수작업 전 최소 18시간 이상의 휴식시간을 부여하여야 한다.

제8조(잠수작업의 부상속도) ① 사업주는 공기 잠수작업을 한 잠수작업자를 수면 위로 올라오게 하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 따라야 한다.

1. 물속에서 감압하는 경우 다음 각 목에서 정한 부상속도 기준을 준수할 것
 - 가. 부상속도는 매 분당 9미터 이하로 할 것
 - 나. 잠수작업자가 별표 4에서 정한 부상정지수심(이하 "정지점"이라 한다)에 도달한 경우에는 별표 4에 따라 해당 정지점에서 정한 정지시간 이상 잠수작업자를 정지시킨 후 다시 부상을 실시할 것
 - 다. 나목의 '해당 정지점에서 정하는 정지시간'은 별표 6에 따라 구한 수심 및 시간을 기준으로 할 것
2. 기압조절실을 이용하여 감압하는 경우 다음 각 목에서 정한 부상속도 기준을 준수할 것
 - 가. 12.2미터를 초과하는 수심에서는 제1호에서 정하는 바에 따라 부상하도록 할 것
 - 나. 12.2미터 이하의 수심에서는 공기를 사용하여 부상하고 부상속도를 매 분당 12미터 이하로 할 것
- ② 사업주는 혼합기체 잠수작업을 한 잠수작업자를 수면 위로 올라오게 하는 때에는 다음 각 호의 기준에 따라야 한다.
 1. 물속에서 감압하는 경우 다음 각 목에서 정한 부상속도 기준을 준수할 것
 - 가. 부상속도는 매 분당 9미터 이하로 할 것
 - 나. 잠수작업자가 별표 5에서 정하는 정지점에 도달한 때에 별표 5에 따라 해당 정지점에서 정하는 정지시간 이상 정지시킨 후 다시 부상을 실시할 것

다. 나목의 정지점에서 정하는 정지시간은 별표 6에 따라 구한 수심 및 시간을 기준으로 할 것

2. 기압조절실을 이용하여 감압하는 경우 다음 각 목에서 정한 부상속도 기준을 준수할 것

가. 12.2미터를 초과하는 수심에서는 제1호에 따라 부상하도록 할 것

나. 12.2미터 이하의 수심에서는 50 산소를 사용하여 부상하고 부상속도를 매 분당 12미터 이하로 할 것

제9조(잠수작업의 감압속도) 사업주는 기압조절실에서 잠수작업자에게 감압을 하는 경우에는 다음 각 호에서 정한 기준을 따른다.

1. 잠수작업자가 수면 위로 올라온 후 4분 이내에 감압을 시작하고, 감압속도는 매 분당 9미터 이하를 유지할 것

2. 잠수작업자가 별표 7에 따른 수심에 도달한 경우에는 해당 수심에서 정하는 시간 이상 감압을 정지 시킨 후 다시 감압을 실시하게 할 것. 이 경우 해당 수심에서 정하는 시간은 다음 각 목의 어느 하나를 기준으로 정한다.

가. 공기 잠수작업의 경우 별표 4에서 정하는 기압조절실 호흡주기

나. 혼합기체 잠수작업의 경우 별표 5에서 정하는 기압조절실 호흡주기

3. 제2호가목 및 나목의 기압조절실 호흡주기는 별표 6에 따라 구한 수심 및 시간을 기준으로 할 것

제10조(고농도 산소의 사용량) 사업주는 잠수작업을 하는 잠수작업자에게 고농도 산소를 들이마시도록 하는 경우에 별표 8에서 정하는 기준에 따라야 한다.

제11조(재검토기한) 고용노동부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2020년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2020-59호,2020.1.15.>

제1조 이 고시는 2020년 1월 16일부터 시행한다.