

Ansell



전기 자동차

전기 자동차의 유지보수, 수리, 개조, 폐기 및 사고 복구를 위한 적합한 PPE 구분하기

환경 보호를 위해 화석 연료의 사용을 최소화하려는 소비자가 증가함에 따라 승용차와 자전거를 포함한 전기 자동차 (EV)의 판매가 급속하게 증가하고 있습니다. 이러한 전기 자동차는 리튬이온 배터리와 같은 에너지 저장 장치를 사용하는데, 이 때 많은 안전상의 위험 요소가 있기 때문에 화학, 전기, 열 위험 요소로부터 보호를 제공하는 개인 보호 장비 (PPE)의 사용이 필수입니다.

전기 자동차의 종류는 다양합니다.

1. 순수 전기 자동차(BEV)는 오직 전기 모터로 움직이는 자동차입니다. 배터리를 충전하기 위해 외부 충전기에 연결해야 하기에 ‘플러그인(plug-in)’ 전기 자동차라고도 부르며, 내연기관과 연료탱크, 배기장치가 없습니다.
2. 플러그인 하이브리드(PHEV)는 연료와 전기를 둘 다 사용해 움직이는 자동차입니다. 액체 연료를 사용하는 내연기관과 외부 충전기에 배터리를 충전하는 플러그를 갖고 있습니다.
3. 하이브리드 자동차(HEV)는 플러그인 하이브리드 자동차와 비슷하지만 충전기에 꽂는 대신 자동차의 브레이크 시스템에서 만들어지는 전기를 사용하여 배터리를 충전합니다.

4. 수소 전기차(FCEV)는 가장 희귀한 종류로, 배터리나 배터리와 슈퍼커패시터의 조합보다는 연료 전지를 사용하여 움직입니다. 연료 전지는 수소를 사용합니다. 다른 종류의 전기 자동차에 비해 수소 전기차의 판매는 전 세계적으로 낮은 편입니다.

“ 이러한 전기 자동차는 리튬이온 배터리와 같은 에너지 저장 장치를 사용하는데, 이 때 많은 안전상의 위험 요소가 있기 때문에 화학, 전기, 열 위험 요소로부터 보호를 제공하는 개인 보호 장비(PPE)의 사용이 필수입니다. ”

위험 요소

전기 자동차를 다루는 직업은 피해와 부상을 입을 위험도가 높습니다. 이러한 직업의 예시로는 소방관, 구조관, 응급 구조대, 정화 작업반, 쓰레기 처리장 및 재활용 시설 작업자, 견인차 운전자, 자동차 정비공 및 도색 작업장의 판넬 작업자나 자동차 장비 애프터마켓의 조립자와 같은 자동차 구성품 작업자 등이 있습니다.

전기 위험 - 전기 자동차는 전기 에너지를 저장하는데, 이로 인해 전기 시스템이나 전기 부품이 접촉할 때 작업자가 부상을 입을 위험이 있습니다. 때로는 사고 전적이 있는 자동차와 같이 결합이 있는 자동차가 적합하게 별도로 분리되어 있지 않을 수 있으며 향후 전기적 부상을 야기할 수 있는 가능성이 있습니다. 바뀌가 회전 할 때 전기를 생산하는 전기 자동차도 있는데, 이 때



“전기 자동차의 유지 및 작동에 있어서 매우 중요한 부분인 충전소의 사용 역시 전기 사고에 노출될 위험이 있습니다.”

사고가 발생해 자동차가 밀리거나 다르게 움직일 경우 바퀴가 충격을 받거나 또는 휘어 위험한 상황이 발생하기도 합니다.

전기 자동차의 유지 및 작동에 있어서 매우 중요한 부분인 충전소를 사용할 때도 전기 사고에 노출될 위험이 있습니다. 일반적으로 충전이 끝나면 충전 케이블의 전원이 차단되지만, 충전소 자체는 여전히 충전된 상태를 유지하기 때문입니다. 따라서 특히 주거 지역의 충전소 환경에서는 원치 않은 접촉에 대비한 적절한 보호장치가 반드시 필요합니다.

열적 위험 - 전기 자동차에 사용되는 높은 볼트의 배터리는 매우 불이 붙기 쉬운 전해질을 포함하는 여러개의 리튬 이온(Li-ion) 셀로 이루어져 있습니다. 따라서, 전기 자동차가 충돌했을 때 진압하기 매우 어려운 화재가 흔히 발생합니다.

화학적 위험 - 열적 부상 위험에 더하여, 작업자는 배터리 전해질과의 의도하지 않은 접촉으로 인해 발생하는 화학적 부상의 위험을 완화시키기 위하여 노력해야 합니다. 특별히 충돌 이후에는 피부와 눈의 접촉, 수증기 흡입을 막기 위해 각별히 주의해야 합니다.

PPE에 대해 까다로워지기

전기 자동차 작업시, 어느 작업 영역에서든 응급 구조대, 정화 작업반, 견인차 운전자 등의 모든 작업자의 각별한 주의가 필요합니다. 발생할 수 있는 부상의 폭이 넓기 때문인데, 의복과 손 보호를 비롯하여 적합한 스펙트럼의 PPE를 착용해야 합니다.

내염성 및 아크 플래시 등급의 보호 및 화학 위험에 대한 보호를 제공하는 Type 3 또는 4 보호를 제공하는 수트를 포함하는 PPE의 사용을 추천합니다.

손 보호구는 아크 플래시와 전기 부상으로 부터 작업자를 보호하기에 적합한 절연처리를 포함하고 있어야 하며 성능이 감소한 자동차 배터리에서 유출된 화학 물질 접촉으로부터 작업자를 효과적으로 보호하는 적합한 화학 보호가 포함되어야 합니다. 또한, 화학 물질과의 접촉을 방지하기 위한 눈 보호구 착용 역시 필요합니다.

부상의 위험이 있는 물질을 다루는 작업자를 보호할 수 있는 적절한 작업 프로세스를 개발하고 안전을 평가할 때, 적합한 PPE를 구분하고 사용하는지 여부는 반드시 포함되어야 합니다. 사용 가능한 종류의 PPE에 대해 더 알아보고 싶으시다면, 담당 PPE 판매자와 상담하여 전문가의 조언을 얻으세요.



“발생할 수 있는 부상의 폭이 넓으므로 의복과 손 보호를 비롯하여 적합한 스펙트럼의 PPE를 착용해야 합니다.”

Ansell Healthcare Products LLC
111 Wood Avenue, Suite 210
Iselin, NJ 08830 USA

Ansell Healthcare Europe NV
Riverside Business Park
Blvd International, 55,
1070 Brussels, Belgium

Ansell Limited
Level 3, 678 Victoria Street,
Richmond, Vic, 3121
Australia

Ansell Services (Asia) Sdn. Bhd.
Prima 6, Prima Avenue,
Block 3512, Jalan Teknokrat 6
63000 Cyberjaya, Malaysia

Ansell, ® 과 ™ 은 명시된 경우를 제외하고, Ansell Limited 또는 그 계열사 중 하나가 소유한 상표입니다.
© 2021 Ansell Limited. All Rights Reserved.

Ansell

