

Auf Nummer (eigen-)sicher gehen



Oft müssen Kabel oder elektrische Bauteile dort installiert werden, wo aufgrund von Explosionsgefahr die Verwendung von herkömmlichen Anschlusskästen beziehungsweise Leergehäusen nicht zulässig ist. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Anschlusskästen der Firma Jola Spezialschalter mit einer Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche in Schutzart IP65.



Im täglichen Arbeitsumfeld sind herkömmliche robuste Anschlusskästen und Leergehäuse oft aus sogenannten glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) gefertigt. Als Basis hierfür werden insbesondere duroplastische Kunststoffe (zum Beispiel Polyesterharz (UP) oder Epoxidharz) verwendet. Durch den Einsatz dieser synthetisch hergestellten Polymere bei ihrer Produktion sind solche Anschlusskästen beziehungsweise Leergehäuse nach dem Aushärten nicht mehr elastisch. Außerdem ist ein Verteilerkasten beziehungsweise ein Leergehäuse elektrisch nicht leitfähig, es handelt sich demnach um einen reinen Isolator. Im Gegensatz hierzu sind die Anschlusskästen der Typenreihe AK 308 PPLF/... sowie das Leergehäuse A 308 PPLF aus chemikalienbeständigem, antistatischem Polypropylen gefertigt. Zum einen sind solche Produkte, die aus Polypropylen gefertigt wurden, auch nach dem vollständigen Aushärten bis zu einem gewissen Grad bei Raumtemperatur elastisch. Dies erhöht zum Beispiel ihre Schlagfestigkeit. Zum anderen erreicht das verwendete Polypropylen durch Beimischung spezieller Rußtypen, den sogenannten *Leitfähigkeitsrußen*, eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit gegenüber herkömmlichem Polypropylen. Durch diese Beimischung wird der reine Isolator Polypropylen (PP) zu einem ableitfähigen Kunststoff. Hierbei sinkt der elektrische Durchgangswiderstand von $> 10^{16}$ bei PP auf $< 10^9 \Omega \times \text{cm}$ bei antistatischem (leitfähigem) PP ab. Durch Einbeziehung des Anschlusskastens in das Potentialausgleichssystem über die vorhandene äußere oder innere Potentialausgleichsklemme wird eine elektrostatische Aufladung verhindert. Der Anschlusskasten darf somit in den explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder 2 errichtet werden. Das Leergehäuse A 308 PPLF ist bei Bestückung mit passiven elektrischen Bauelementen für eine weitere Zertifizierung für die Installation in den explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder 2 vorgesehen.

Ex-Schutz

Explosionsgefährdete Bereiche (sogenannte „Ex-Zonen“) sind räumlich begrenzte Gebiete, in denen sich durch ein Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben eine zündfähige Atmosphäre bilden kann. Dies geschieht zum Beispiel bei der *Produktion* in Chemiewerken, bei der *Lagerung* von brennbaren Flüssigkeiten in Tankanlagen oder beim *Transport* von Lacken. Aufgrund der bestehenden Explosionsgefahr sind Arbeiten in diesen Bereichen nur von geschultem Fachpersonal ausführen zu lassen. Seitens der Komponenten sind Standardlösungen für Ex-Zonen absolut ungeeignet. An dieser Stelle können die neuen Anschlusskästen AK 308 PPLF/... beziehungsweise das neue Leergehäuse A 308 PPLF nach Begutachtung der vorliegenden Sachlage aufgrund Ihrer Zulassungen eine gute Lösung bieten.



Das Leergehäuse A 308 PPLF verfügt über eine Zulassung $\text{Ex II 2 G Ex ia IIC Gb}$ für die Verwendung in Zone 1 oder 2. Alle Anschlusskästen der Typenreihe AK 308 PPLF/... verfügen über eine Zulassung $\text{Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb}$ für die Verwendung in Zone 1 oder 2. Ausführungen für die Errichtung in grubengasführenden Bergwerken sind ebenfalls erhältlich.

Nicht geeignet sind die Anschlusskästen AK 308 PPLF/... und das Leergehäuse A 308 PPLF für den Einsatz in Bereichen mit zündfähigen Stäuben.

In explosionsgefährdeten Bereichen werden für Aufgaben der Mess- und Regeltechnik, zum Beispiel Leckagedetektion, bevorzugt Geräte in der Zündschutzart „eigensicher“ verwendet. *Eigensicherheit* bedeutet, dass in Geräten mit dieser technischen Eigenschaft Stromstärken und Spannungen in der Art begrenzt sind, dass keine zündfähige Energie auftreten kann. Somit kann sichergestellt werden, dass auch bei möglicher Funkenbildung eine zündfähige Umgebung nicht zur Explosion gebracht wird. Die Energieabgabe durch elektrische Schaltvorgänge oder durch im Fehlerfall auftretende Kurzschlüsse ist also derart niedrig, dass keine Zündung erfolgen kann. In den Anschlusskästen der Typenreihe AK 308 PPLF/... können *eigensichere Stromkreise* Ex ia, Ex ib oder Ex ic angeschlossen werden. Dazu kann der Anschlusskasten wahlweise mit 8 oder 12 Klemmen bestückt werden, beide Versionen sind mit 2 beziehungsweise 4 Kabeleinführungen aus Polyamid ausgestattet.

Neben der Senkung des elektrischen Durchgangswiderstandes wird durch die Schwarzeinfärbung des Leergehäuses beziehungsweise des Anschlusskastens durch den Leitfähigkeitsruß als positiver Nebeneffekt auch ein erhöhter UV-Schutz erzielt. Der beigemengte Ruß verfügt über eine gute Absorptionsfähigkeit von ultravioletter Strahlung (UV-Licht). Dadurch erhöht sich die Beständigkeit des Kunststoffes gegen ultraviolette Strahlung. Es kommt nicht oder nur verzögert zu einer Aushärtung (sogenannte Versprödung) des Polymers aufgrund von Verflüchtigung von Weichmachern durch äußere Einflüsse. Passend für den Einsatz in erschwerten Umweltbedingungen sind sowohl der Anschlusskasten wie auch das Leergehäuse in der Schutzart IP65 klassifiziert. Dies gewährleistet einen vollständigen Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren mit der Hand oder mittels Werkzeug und Staubdichtigkeit („6“) sowie Schutz gegen Strahlwasser aus einer Düse aus beliebigem Winkel („5“) gemäß DIN EN 60529. Die Abmessungen sowohl des Leergehäuses als auch der Anschlusskästen betragen jeweils 120 x 80 x 55 mm (Breite x Höhe x Tiefe). Die Montage erfolgt wie bei herkömmlichen Bauteilen dieser Art einfach über 4 Bohrungen mit einem Durchmesser von jeweils 4 mm.



Mehr zu unseren
Anschlusskästen und
Leergehäusen

Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de