

sicher.begeisternd.grün.

Referenzen und Anwendungen  
Gehäusetechnik



Innenbereich

Außenbereich | ungeschützt

### Schutz und Funktionalität in jeder Lage

Mit seinen Industriegehäusen bietet Spelsberg hochwertige, zuverlässige Komponenten für zahlreiche Anwendungen. Dank der mehr als 1.000 verschiedenen Gehäusemodelle stehen für die vielseitigen industriellen Einsatzgebiete, ob indoor oder im geschützten sowie ungeschützten Außenbereich, passende und individualisierbare Lösungen zur Auswahl.

In Industriehallen oder landwirtschaftlichen Betrieben, in exponierten Lagen oder an schwer zugänglichen Aufstellungsorten begegnen die Gehäuse Witterungs- und chemischen Einflüssen sowie Schmutz und Staub mit einem Höchstmaß an Haltbarkeit, Zuverlässigkeit und Robustheit.

Selbst vor mechanischen Einwirkungen bis hin zu Eingriffen durch Vandalismus bleiben elektrische Installationen auf lange Sicht geschützt. Für jeden Anwendungsfall stellt Spelsberg schnell verfügbare Produkte bereit, die extremen Belastungen standhalten, sich kundenspezifisch anpassen lassen und maximalen Montage- sowie Wartungskomfort aufweisen.



## Außenbereich | geschützt

Dies gelingt durch das Zusammenspiel eines breiten Produktsortiments, einer großen Auswahl an Zubehör, einer ausgereiften Entwicklungskompetenz für Individualisierungen oder der Fertigung von Neuentwicklungen sowie der Zertifizierung nach VDE und UL im hauseigenen Prüflabor.

Die Robustheit, Funktionalität und Flexibilität der Industriegehäuse veranschaulichen die folgenden Best-Practice-Beispiele für Installationen im geschützten und ungeschützten Außenbereich sowie Innenbereich.



### Sicherheit für alle Fälle

Im Gegensatz zum Außenbereich sind Indoor-Gehäuse keinen witterungsbedingten Einflüssen ausgesetzt. So ist Sonneneinstrahlung meist ein unwesentlicher Faktor, Kondenswasserbildung tritt aufgrund geringerer Temperaturschwankungen deutlich seltener auf und Niederschläge oder Frost spielen keine Rolle.

Sehr wohl müssen auch Indoorgehäuse gerade im industriellen Umfeld vielseitigen Belastungen dauerhaft trotzen. Je nach Aufstellungsort sind sie Staub und Schmutz sowie mechanischen Kräften oder chemischen Stoffen ausgesetzt.

Zudem müssen beispielsweise sicherheitsrelevante Elektroinstallationen zuverlässig vor dem Zugriff Unbefugter und vor Vandalismus geschützt werden.

In genau diesen Fällen können sich Kunden auf die Industriegehäuse von Spelsberg verlassen, die sowohl im Innen- als auch Außenbereich ihre Stärken ausspielen.



INSTALLATION IM INNENBEREICH |

**MIT HOHER SCHUTZART  
GEGEN SCHMUTZ, STAUB,  
CHEMIE ODER VANDALISMUS**

Hohe Schutzarten von bis zu IP 68 sowie Lösungen mit auswechselbaren Filterelementen machen sie staub- und wasserdicht, sodass weder Schmutz noch Feuchtigkeit eindringen können. Zur Vermeidung von Schäden durch äußere Kräfteinwirkungen weisen die Produkte außerdem eine überzeugende Widerstandsfähigkeit mit Stoßfestigkeitsgraden von bis zu IK 09 auf.

Gehäuse und Schaltschränke wie die der GEOS-Serie sind zusätzlich mit abschließbaren Deckel- oder Türsystemen erhältlich, die ungewollte Eingriffe effektiv verhindern. Über die Standardgehäuse hinaus bietet Spelsberg zudem ein vielfältiges Customizing von einfachen Überarbeitungen bis hin zu Neuentwicklungen an, um jeglichen Anforderungen kompetent und flexibel zu begegnen.



## Innenbereich

ROBUSTE LÖSUNG FÜR DIE INDUSTRIE 4.0 |

**MIT GEOS ZUM OPEN SOURCE  
MANUFACTURING SYSTEM**



### Leicht, schlagfest, wasser- + staubdicht

Diese Anforderungen stellte uns die **UMH Systems GmbH** an ihre benötigten Gehäuse für die Hardware ihres innovativen „United Manufacturing Hub“. Die Open-Source-Lösung des Aachener Unternehmens dient zum Extrahieren und Analysieren von Daten aus Fertigungsanlagen. Der Hub umfasst dabei sowohl Softwarekomponenten als auch den sogenannten United Factorycube, der per „Plug & Play“ an alle handelsüblichen IoT-Systeme sowie Anlagen des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes angeschlossen werden kann. Die dort gesammelten Daten werden in einem Dashboard visualisiert und können in Echtzeit ausgewertet werden.

Diesbezüglich besteht im industriellen Umfeld auch dringender Bedarf: Viele Firmen forcieren kurzfristig Pilotprojekte im Bereich der Industrie 4.0 und benötigen darüber hinaus eine verlässliche Infrastruktur. Um auch zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben, ist eine Umstellung auf eine vernetzte Produktion, wie sie der United Manufacturing Hub bietet, unerlässlich. Mit ihr sind Betriebe in der Lage, ihre Fertigungsprozesse zu optimieren, eine vorausschauende Wartung durch Zustandsanalysen zu betreiben und wesentlich zur Qualitätsverbesserung ihrer Prozesse beizutragen. Die Anwendungsgebiete des Hubs erstrecken sich von Hygienebereichen

in der Pharmaindustrie über Abfüllanlagen der Lebensmittelindustrie bis hin zu den extrem rauen Umgebungen der Schwerindustrie wie der Stahlbearbeitung. Nach einer ausführlichen Internetrecherche zu passenden Lösungen wurden die Verantwortlichen auf unsere robusten GEOS Industrie- und Outdoorgehäuse von aufmerksam, die durch ihre Eigenschaften den Einflüssen durch Witterung, Temperatur, Chemikalien oder Krafteinwirkungen problemlos standhalten können und somit perfekt zu den Anforderungen des Unternehmens passten.



Die korrosionsbeständigen Outdoorgehäuse weisen eine hohe Schlagfestigkeit von IK 09 auf und entsprechen der Schutzart IP 66/67. Zudem überzeugen sie durch ihren Variantenreichtum und zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten. Gemeinsam mit unserem Kunden wurde ein kundenspezifisches GEOS-Gehäuse entwickelt, welches Bohrungen, Aussparungen sowie eine individuelle Bedruckung umfasste.



„Insbesondere in der Entwicklungsphase standen uns die Mitarbeiter von Spelsberg mit kompetenter Beratung zur Seite. Sie lieferten uns Best Practices sowie zielführende Ideen zur Bearbeitung der Gehäuse entsprechend unserer Vorstellungen. So sind wir in der Lage, wiederum unseren Kunden eine robuste und zuverlässige Hardwarelösung anzubieten, ohne Kompromisse auf technischer Seite eingehen zu müssen“, bewertet Alexander Krüger, operativer Geschäftsführer der **UMH Systems GmbH**, die Zusammenarbeit.





Innenbereich

KUNDENSPEZIFISCHE KONZEPTENTWICKLUNG |

## GEOS FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN IN HOCHWASSERSCHUTZANLAGE



### Leicht, schlagfest, wasser- + staubdicht

Wenn es um den zuverlässigen Schutz von Elektroinstallationen mit vielseitigen Einbaumöglichkeiten bei maximaler Flexibilität geht, sind GEOS-Leergehäuse die geeignete Wahl. Eigenschaften wie das intelligente, werkzeuglose Einbausystem zur variablen Bestückung mit anwendungstypischen Komponenten sowie ihre Widerstandsfähigkeit machen sie zur perfekten Lösung für verschiedenste Einsatzgebiete.

So auch in einer modernen Schaltwarte von **Hochwasserschutzanlagen im mittelfränkischen Wassertrüdingen**. Dort gewährleistet GEOS die Absicherung externer Schaltgeräte vor Überspannung. Wesentliches Element der Hochwasserschutzmaßnahme war die Sicherstellung der landseitigen Binnenentwässerung über insgesamt fünf technische Anlagen, für deren Steuerung und Regelung ein ortsfestes Betriebsgebäude errichtet wurde.

Mit den notwendigen Elektroinstallationen wurde die **Elektro Habermann GmbH** aus Weitingen beauftragt. Sie verbaute u. a. Leistungs- und Steuereinheiten in einem Doppelboden der Schaltwarte sowie entsprechende Leitungen zu den Pumpen und Sensoren im Außenbereich. Um die Bauteile dauerhaft vor Überspannung zu schützen, bedurfte es Gehäusen, in welche die Komponenten problemlos untergebracht werden konnten.



Die Maßnahmen zum Hochwasserschutz in Wassertrüdingen erfolgten gleichzeitig mit Umsetzung der Gartenschau 2019, für die sich die Stadt Wassertrüdingen im Jahr 2014 beworben hatte und als Siegerin hervorging. In den Auslobungsunterlagen zur Gartenschau wurden die Planungen des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach zur Hochwasserschutzmaßnahme als fester Bestandteil der Landesgartenschau implementiert. Ziel war es, den Hochwasserschutz auf anspruchsvolle Weise in das Stadt- und Landschaftsbild einzubinden.

Die Wahl fiel auf GEOS-Leergehäuse von Spelsberg aus widerstandsfähigem Polycarbonat. Sie vereinen Robustheit mit Flexibilität bei der Montage, sodass kundenspezifische Anforderungen bei der Bestückung stets erfüllt werden.



„Die GEOS-Gehäuse überzeugten uns als qualitativ hochwertige Produkte zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Während der Montage profitierten wir von der großen Vielfalt an Ausbaumöglichkeiten und können uns in der Praxis auf die Stabilität und Sicherheit der Gehäuse verlassen“, begründet Elektrotechniker Daniel Pattloch von der **Elektro Habermann GmbH** die Entscheidung für GEOS. Seither leisten die Steuerungseinheiten umfassend geschützt ihre Arbeit und stellen damit den Hochwasserschutz der Region sicher.





Innenbereich

INDUSTRIELÖSUNGEN NACH MASS |

## INDIVIDUELLE SPELSBERG-GEHÄUSE FÜR KÄLTESTEUERUNGEN



### Leistungsfähige Steuerungen bei Kälte

Je nach Anwendungsbereich müssen Industriegehäuse verschiedenste Anforderungen erfüllen, denen Standardausführungen nicht immer gerecht werden. In diesem Fall können Kunden auf das Know-how von Spelsberg vertrauen und den gesamten Entwicklungs- und Fertigungsprozess in die kompetenten Hände des Gehäuse-spezialisten legen. Denn dieser übernimmt auch die Bearbeitung von Serienmodellen oder entwirft völlig neue Gehäuse. Von der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen profitierte auch die **BERNDT CONTEC GmbH & Co. KG** aus Gelsdorf bei der Suche nach geeigneten Gehäusen

für ihre leistungsfähigen Kältesteuern. Das Unternehmen ist seit mehr als 30 Jahren der kompetente Ansprechpartner für Steuerungs-Systeme zur Messung, Regulierung und Überwachung von Temperaturen, besonders im industriellen Umfeld. Als erster Vertriebspartner der LAE ELECTRONIC S.p.A. rüstet es weltweit Kühlanwendungen mit den besten Komponenten aus und fertigt maßgeschneiderte Spezial-Platinen sowie Schaltschranksysteme. Vor allem beim Bau kundenspezifischer Anlagen setzt der Experte auf schnelle Reaktionszeiten und höchste Flexibilität.

**BERNDT CONTEC**  
Messen - Regeln - Überwachen

Die Lösungen aus dem Hause **BERNDT CONTEC** sind ab Werk nach VDE-Richtlinien geprüft, vollständig programmiert und nach Kundenwunsch entsprechend anlagenspezifischer Parameter voreingestellt. Unter anderem für die Gehäuse eigens entwickelter Seriensteuerungen für Kälte-technik suchte der Betrieb einen Partner, der ebenso flexibel und lösungsorientiert auf individuelle Anfragen eingehen kann. Nach einer eigenständigen Recherche wurde schnell deutlich, dass sowohl das Leistungsspektrum als auch das breite Sortiment Spelsbergs den gestellten Anforderungen entspricht.



„In der ersten Phase der Entwicklung unserer Serien-Kältesteuerung war es uns besonders wichtig, einen Hersteller zu finden, der die Front im Negativ-Verfahren fräsen kann und dessen Gehäuse über einen modularen Aufbau verfügen. Dies wurde seitens der Firma Spelsberg perfekt erfüllt“, erläutert Christoph Kauer, staatlich geprüfter Techniker und Produktmanager der **BERNDT CONTEC GmbH & Co. KG**.



Gemeinsam mit dem Spelsberg-Team wurde schnell und zielorientiert auf das serienreife Endprodukt hingearbeitet. Die Basis der Kältesteuerungen bilden TG PC- und AK-Leergehäuse. Für die AK 14-L und AK 28-L entwarf und fertigte Spelsberg einen geschlossenen Deckel mit kundenspezifischem Werkzeugeinsatz. Diese Anpassungen gewährleisten, dass die Montage eines Hauptschalters sowie der Funktionsfolie mittels Vertiefungen und Löcher versenkt möglich ist.

Dank des unkomplizierten und flexiblen Customizings durch Spelsberg hat die **BERNDT CONTEC GmbH & Co. KG** bis heute über 25 verschiedene Modellvarianten am Markt platziert und setzt auch weiterhin auf eine partnerschaftliche Kooperation mit dem Experten für Gehäusetechnik: „Die Zusammenarbeit mit Spelsberg ist durchweg hervorragend. Die sehr engagierten Mitarbeiter finden immer die für uns passende Lösung, mit der wir gemeinsam unsere Ziele erreichen und unsere Kunden vollends zufriedenstellen können“, resümiert Christoph Kauer abschließend.





## Innenbereich

KUNDENSPEZIFISCHE KONZEPTENTWICKLUNG |

**EINFACHE UND SCHNELLE BEFESTIGUNG  
AUF KLEINEM RAUM**



### **Leicht, schlagfest, wasser- + staubdicht**

Die Pods-Bäder der ersten Generation waren womöglich noch etwas zweckmäßig, aber die einfache Installation, die Zeit und Kosten spart, wusste zu überzeugen. Im Laufe der Jahre wurde das Konzept so entwickelt, dass die heutigen Pods alle Funktionen und Ausstattungen enthalten, die ein komfortables und modernes Badezimmer ausmachen.

Die Installation der Pods-Bäder basiert auf Spelsbergs TK-Gehäusen. Dabei handelt es sich um Leergehäuse, die nach einem Qualitätsstandard gebaut werden, der für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen geeignet ist. Sie sind aus Glasfaser verstärktem Polycarbonat gefertigt und werden mit einem Polycarbonat-Deckel geliefert.

Sie verfügen über doppelte Membrandichtungen und Isolierstopfen, um einen vollständigen Schutz der elektrischen Anschlüsse im Inneren zu gewährleisten. Sie sind in einer Reihe von Größen erhältlich und können bei Bedarf kundenspezifisch angepasst werden. Vor der Auslieferung werden die Gehäuse mit DIN-Schienen und Klemmenanschlüssen vormontiert.



In der Regel gibt es einen Schaltschrank pro Pod, sodass sich alle Anschlüsse zentral an einem Ort befinden. So muss bei der Installation vor Ort nur ein Satz Anschlüsse vorgenommen werden. Sobald die ebenso rationellen Sanitäreanlagen angeschlossen sind, ist das Bad voll funktionsfähig und einsatzbereit.

Von Spelsberg werden viele Aspekte berücksichtigt, wie z. B. die Schutzarten und die allgemeine Robustheit, die in den verschiedenen Einsatzgebieten erforderlich sind, die einfache und schnelle Befestigung sowie den verfügbaren Platz für die vorgesehenen Geräte.

Die GFK-Pods werden in der Regel in Studentenunterkünften, Pflegeheimen, Militäreinrichtungen und Sanierungsprojekten eingesetzt. Die Stahlrahmen-Pods sind in der Regel für den Einbau in Wohn- und Hotelbauten bestimmt.





Innenbereich

KUNDENSPEZIFISCHE VERDRAHTUNGSLÖSUNG |

**SCHNELLERE CNC-MODIFIKATION  
DURCH ROBUSTE TK-ELEKTROGEHÄUSE**



### Qualität, Zuverlässigkeit und Schnelligkeit

Eine schnelle CNC-Modifikation der robusten TK-Elektrogehäuse hat dafür gesorgt, dass die AWS-Lichtsteuerungseinheiten dank maßgeschneiderter Kabeleinführungen und idealer Kastenabmessungen in doppelter Zeit eingebaut und geschützt im Dachraum verdrahtet werden können.

Das AWS-System ersetzt die herkömmliche Verdrahtung von elektrischen Teilkreisen durch eine schnelle und einfach zu installierende Reihe von fortschrittlichen vorgefertigten Steckverbindern und Kabelbaugruppen, wodurch die Installationszeit um bis zu 70 % reduziert werden konnte.

Bei der Montage und Installation der Systeme geht es vor allem um Qualität, Zuverlässigkeit, Einfachheit und Schnelligkeit der Installation. Die Spelsberg Gehäuse der TK-Reihe sind nach IP 66 abgedichtet und in einer Vielzahl unterschiedlicher Abmessungen erhältlich, darunter auch superflache Einheiten für den Einsatz in Steuer- und Messgeräten sowie in allgemeinen Beleuchtungssystemen.



Alle Modelle der Serie nehmen DIN-Schienen und Halterungen für Leiterplatten auf und lassen sich leicht an eine breite Palette anderer Komponenten und Kabeinführungen anpassen.

Die Serie wird mit Standarddeckeln geliefert, die leicht bearbeitet werden können, um Steuerschalter, Anzeigen, Tastaturen und LCD-Displays zu integrieren. Zusätzlich sind robuste transparente Versionen erhältlich, die eine visuelle Überprüfung des Schaltkreisstatus ermöglichen.





### Gut bedacht

Eine Aufstellung von Gehäusen für Elektroinstallationen im geschützten Außenbereich bedeutet nicht, dass die Betriebsmittel bereits ausreichend vor äußeren Einflüssen gewappnet sind. Selbst unter Bedachungen, die durchgehende Sonneneinstrahlung oder Niederschlag abwehren, sind sie weiterhin der Witterung ausgesetzt.

Temperaturschwankungen, Frost, Staub und Schmutz, chemische Belastungen, aber auch der mögliche Eingriff durch Unbefugte machen den Einsatz von Gehäusen mit hoher Schutzklasse notwendig. Zudem muss witterungsbedingten Prozessen wie z.B. der Kondenswasserbildung mit entsprechenden Produktlösungen und Zubehörteilen vorgebeugt werden.

Industriegehäuse von Spelsberg erfüllen die Anforderungen für den geschützten Außenbereich vollumfänglich. Sie verfügen u. a. über hohe Schutzarten von bis zu IP 68 und überzeugen mit ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Witterung sowie äußere mechanische Krafteinwirkungen.



## INSTALLATION IM GESCHÜTZTEN AUSSENBEREICH |

**MIT SICHEREN GEHÄUSEN  
GEGEN WITTERUNG UND  
MECHANISCHE KRAFTEINWIRKUNG**

Details wie ausbrechbare Öffnungen und Zubehörteile wie das Belüftungssystem BEL Air verhindern zudem effektiv die Bildung von Kondensat innerhalb der Gehäuse. Für spezielle Einsatzbereiche, beispielsweise landwirtschaftliche Betriebe oder den Schiffsbau, stehen Gehäuse mit DLG- und DNV-GL-Zertifikaten zur Auswahl.

Das Spelsberg-Sortiment umfasst darüber hinaus zahlreiche optionale Bauteile. Dazu zählen abschließbare Türsysteme, Türfeststeller oder Gehäuse-Beleuchtungen für ein Höchstmaß an Sicherheit und Komfort.



### GEOS trotz erschwerten Bedingungen

Industrie- und Outdoorgehäuse von Spelsberg sind dank ihrer Produkteigenschaften ebenso vielseitig wie ihre Einsatzgebiete. Ein Paradebeispiel dafür liefert die **Schurr Gerätebau GmbH** aus dem baden-württembergischen Uttenweiler. Das 1992 gegründete Familienunternehmen stellt automatische 2-Bürstensysteme für Milchkühe, Schweine, Kälber und Ziegen sowie weitere Lösungen für landwirtschaftliche Betriebe weltweit her.

Die Bürsten finden sowohl in Ställen als auch im Freien Verwendung und sind damit dauerhaft mechanischen und chemischen Einflüssen sowie Staub und Schmutz ausgesetzt. Zum Schutz der empfindlichen Elektroinstallationen bedarf es daher einem zuverlässigen Gehäuse. Bereits seit 2012 vertraut der Hersteller daher auf Industriegehäuse von Spelsberg und schätzt seit jeher die erfolgreiche Zusammenarbeit und kompetente Beratung zur individuellen Konfiguration seitens des Experten für Elektroinstallations- und Gehäusetechnik.

2020 präsentierte Spelsberg seinem Kunden die GEOS-Gehäuse, die selbst unter erschwerten Bedingungen Einflüssen durch Witterung, Temperatur, Chemikalien oder Krafteinwirkungen dauerhaft standhalten. Als DLG-zertifizierte Produkte sind sie bestens für die hohen Anforderungen in landwirtschaftlichen Arbeitsumgebungen geeignet. Neben höchster Widerstandsfähigkeit überzeugen sie außerdem durch ihren Variantenreichtum und zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten.



Geschützter Außenbereich



ZUVERLÄSSIGER SCHUTZ FÜR BÜRSTENSYSTEM |

## GEOS-GEHÄUSE IM LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEB



Folgerichtig setzt seither auch die **Schurr Gerätebau GmbH** auf Gehäuse der GEOS-Serie. Diese werden in einer Einrichtung für Menschen mit Behinderungen entsprechend der kundenspezifischen Konfiguration bearbeitet und bestückt. Ganz im Sinne des Tierwohls stellen die Gehäuse die Funktion der Bürstensysteme zur Reinigung und Massage der Tiere dauerhaft sicher.



„Die Industrie- und Outdoorgehäuse von Spelsberg entsprechen vollkommen unseren Anforderungen wie der hohen Schutzart, Robustheit, Möglichkeiten zur Bearbeitung und einer zweckmäßigen Form. Nicht ohne Grund arbeiten wir seit langer Zeit mit dem Hersteller zusammen und freuen uns auf weitere erfolgreiche Jahre der Kooperation“, fasst Philipp Schurr, Geschäftsführer der **Schurr Gerätebau GmbH**, zusammen.



IP66  
IP67



IK09



1000V  
AC

1500V  
DC





### Spelsberg entwickelt Ladestation auf Basis des GEOS Gehäuse

Im Zuge der Notwendigkeit einer Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Nachfrage nach E-Bikes in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen. Die Zweiräder mit elektronischem Motor ermöglichen es, auch längere Strecken ohne Auto oder den ÖPNV bequem zurückzulegen. Kein Wunder also, dass immer mehr Menschen auf E-Bikes und Pedelecs umsteigen. Mit der E-Bike Ladestation BCS Smart und Pure ermöglichen es die Betreiber den Radfahrern, den Akku vor Ort sicher und komfortabel ohne ein mitgeführtes Ladegerät wieder aufzuladen.

Das innovative und äußerst robuste GEOS Gehäuse dient als Basis der Ladestation. Es verpackt die Lade- und Überwachungselektronik sicher, kundenfreundlich und modular, sodass auf Kundenwunsch auch andere Ladesysteme verbaut werden können. Der transluzente Deckel sorgt für die Durchlässigkeit des LED-Lichtes und die über die Deckelecken gehende Folierung für das unverwechselbare Design der Ladestation. Die Kastenseiten bieten ausreichend Platz und Flexibilität, um zwei Schuko-Steckdosen, Kabelhalter und Kabelverschraubungen anzubringen.

Das „BCS Smart System“ ist per LTE, WLAN oder LAN mit der Spelsberg Cloud vernetzt und kann so mittels Managementportal gesteuert und überwacht werden. Die optionale „BCS Finder App“ und externe Systeme wie „Komoot“ oder „BikeMap“ für den E-Biker werden ebenfalls aus der Spelsberg Cloud mit Daten gespeist und zeigen dem Radfahrer so den schnellsten Weg zum nächsten freien Ladepunkt. Durch das sehr schlagfeste und outdoorfähige GEOS-Gehäuse kann das Fahrrad zu jeder Jahreszeit aufgeladen werden.



Geschützter Außenbereich



## DIE E-BIKE LADESTATION BCS |

### SPELSBERG ENTWICKELT LADESTATION AUF BASIS DES GEOS GEHÄUSE



Das BEL-Air Belüftungssystem sorgt für einen konstanten Luftaustausch unter Beibehaltung der Schutzart.



„Aus unserem umfangreichen Gehäuseportfolio passte das GEOS Gehäuse perfekt für diese Applikation. Die Größe, Widerstandsfähigkeit und Flexibilität des GEOS-System sorgten während der Entwicklung und Montage für eine große Vielfalt an Ausbaumöglichkeiten. Außerdem können wir uns in der Praxis auf die Stabilität, Outdoorfähigkeit und Sicherheit der Gehäuse verlassen“, sagt Utkun Coskun, Projektleiter BCS.



IP66  
IP67

UL  
TYPE 4X

IK09



1000V  
AC

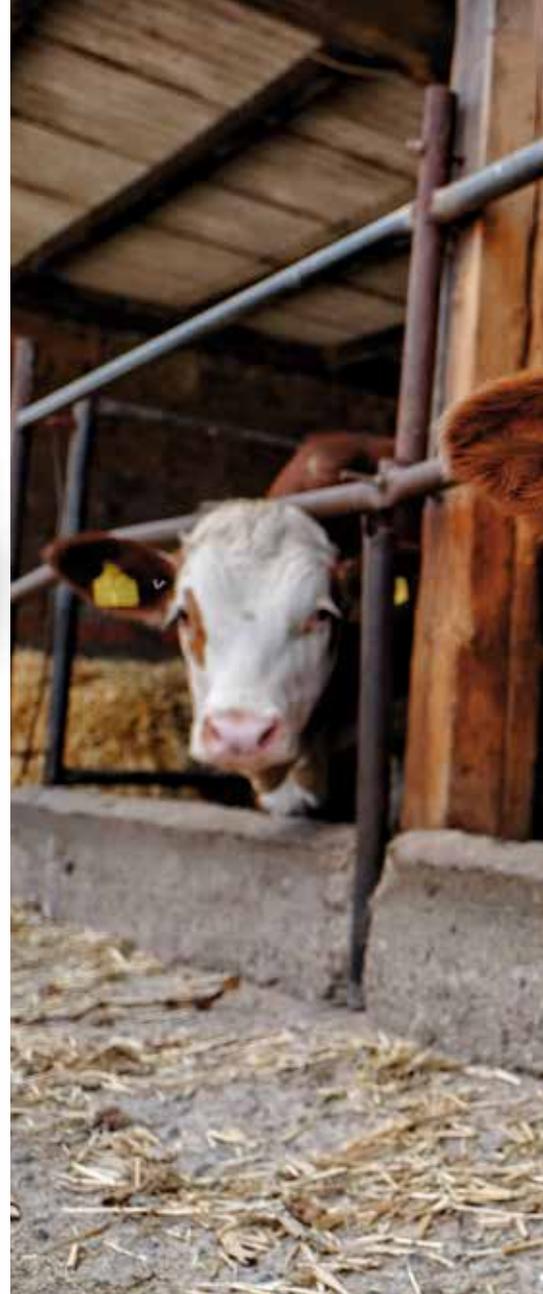
1500V  
DC

c UL us

DLG

halogen-free

iQ



### Schutz bei amoniakreichen Bedingungen

Die Gehäuse, die für die Installation in ammoniakreichen landwirtschaftlichen Anwendungen zertifiziert sind, wurden mit CNC-gefrästen Eintrittspunkten und kundenspezifischen Montageplatten versehen, um den Herstellungsprozess zu beschleunigen.

Der EasiDoser™ ist eine Reihe von automatisierten Dosier- und Verdünnungssystemen, die präzise Flüssigkeitsmengen für Reinigungs- oder Desinfektionszwecke abgeben und dosieren. Das Gerät verfügt über ein LCD-Display und ein Tastenfeld an der Vorderseite für eine einfache Einrichtung und ist vollständig konfigurierbar, wodurch das Gehäuse für verschiedenste Anwendungen einsatzbereit ist.

Das System basiert auf der Kombination von Ambics bewährtem Sortiment an peristaltischen RFE-Pumpen für kleine und große Volumina mit einem neuen Mikroprozessor-Steuerungssystem, welches im eigenen Haus entwickelt wurde.



Geschützter Außenbereich

## HYGIENEANWENDUNGEN IN DER MILCHVIEHHALTUNG |

### AMBIC SPEZIFIZIERT SONDERGEHÄUSE



Die kundenspezifischen Eingangslösungen und die maßgeschneiderte Montageplatte machen die Installation einfach und tragen dazu bei, die Zuverlässigkeit des fertigen Produkts zu maximieren.

Spelsberg kennt die besonderen Anforderungen der Landwirtschaft und der Agrarindustrie, weshalb die meisten Gehäuse nach DLG-Standards (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) zertifiziert sind.





### Thermostate gegen Frost

Die Isolierung und das Temperaturmanagement in Rohrleitungen für die industrielle Verarbeitung und für Gewerbeimmobilien ist das ganze Jahr über wichtig. Wenn die Nächte länger werden und die Temperaturen sinken, sind die Facility Manager besonders auf die Gefahr von eingefrorenen Rohren bedacht. **Lagwell Insulation** ist ein Spezialist für Wärmedämmung mit vielen Kunden aus Industrie, Gewerbe und öffentlichem Sektor in ganz Europa.

Es verlässt sich bei vielen seiner Frostschutzsysteme auf Spelsberg-Thermostate, die Leistung und Werte liefern. **Lagwell Insulation** entwirft und installiert Begleitheizungssysteme für Neubauten und bietet auch Nachrüstungslösungen für ältere Anlagen an. Das Fachwissen des Unternehmens erstreckt sich über Standorte aller Größen und mit unterschiedlichem Komplexitätsgrad.

Neben chemischen Verarbeitungs- und Produktionsanlagen werden auch regelmäßig kommerzielle und öffentliche Gebäude wie Krankenhäuser, Schulen und Flughäfen betreut. Für viele Frostschutzsysteme vertraut Lagwell auf Spelsberg-Thermostate aufgrund der Qualität des Produkts und der Zuverlässigkeit des Kundendienstes.



Geschützter Außenbereich

ROHR-EINFRIERUNGEN VERHINDERT |

**THERMOSTATE IN SPELSBERG GEHÄUSE**



Die HT-Thermostate sind schlüsselfertige Einheiten, die in den IP66-zertifizierten TK-Polycarbonatgehäusen von Spelsberg untergebracht sind. Die HT-Serie kann mit einer Reihe verschiedener Thermostate ausgestattet werden.

Die Betriebstemperaturen von -10-90 °C, 0-40 °C, 30-120 °C, 35-210 °C und 50-320 °C sind möglich. Mit diesen Temperaturbereichen sind sie nicht nur für den Frostschutz, sondern auch für eine Vielzahl anderer Aufgaben geeignet.





### Thermocable verhindert das Einfrieren von Rohren

Die Installation einer Begleitheizung kann einem Unternehmen potenziellen Ausfallzeiten und kostspieligen Reparaturrechnungen ersparen und im Ernstfall sogar Leben retten, wenn sie in einem Sprinklersystem oder anderen sicherheitskritischen Anwendungen installiert ist.

Thermocable hat eine Reihe von Begleitheizungsüberwachungssystemen entwickelt, die eine 24/7-Überwachung ermöglichen und zusätzlichen Schutz im Falle eines Ausfalls oder einer Periode mit extrem niedrigen Temperaturen bieten.

Abhängig von Ihren Anforderungen bietet der „ProMinder Standard“ oder „Advance“ eine ständige Überwachung der Rohrleitungen, so dass Unternehmen die für ihren spezifischen Industrieprozess kritischen Temperaturen genau einhalten können.

Der ProMinder Standard kann in jedes bestehende Begleitheizungssystem nachgerüstet werden, wenn die Sicherheit einer regelmäßigen Überwachung erforderlich ist. Der ProMinder Advance ist mit speziell entwickelten Kabeln erhältlich, die ein Backup-Heizsystem sowie eine Turbo Heat-Funktion für extrem kalte Temperaturen bietet.

Spelsberg ist bekannt für seine Anpassungsfähigkeiten, einschließlich seiner eigener CNC-Bearbeitung und dem Montageservice. Die Gehäuse sind robust und bieten Schutz vor Umwelteinflüssen. Zusätzlich hat der kundenspezifische Service die Installation erleichtert. Die TK-Serie ist standardmäßig in Hunderten von verschiedenen Größen und Konfigurationen erhältlich.



Geschützter Außenbereich

HOHE REPARATURRECHNUNGEN ERSPART |

**GEHÄUSE MIT THERMOSTATREGELUNG**



Ihre robuste Polycarbonat-Konstruktion macht sie widerstandsfähig gegen Stöße und bietet zudem UV- und Korrosionsschutz. Sie bietet spritzgegossene Polyurethan-Dichtungen, die einen zuverlässigen und dauerhaften Schutz gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit bieten.





### Allen Witterungen zum Trotz

Im ungeschützten Außenbereich müssen sich Kunden auf die ausnahmslose Zuverlässigkeit von Gehäusen für Elektroinstallationen verlassen können. Sie allein machen den Unterschied aus, wenn es um den Schutz von Betriebsmitteln geht und das unabhängig von Jahreszeit oder Witterung.

Ob Sonneneinstrahlung, extreme Temperaturen, Niederschlag, Frost, Staub sowie mechanische oder chemische Belastungen – äußere Einflussfaktoren sind ebenso herausfordernd wie vielfältig.

Für jede noch so anspruchsvolle Einbausituation hat Spelsberg seine Industrie- und Outdoorgehäuse entwickelt.

Sie beinhalten Gehäusetypen, die sich mit ihrer Widerstandsfähigkeit, aber auch Funktionalität speziell an raue Umgebungen wie industrielle oder landwirtschaftliche Betriebe richten. So stellen die verbauten Materialien eine hohe Beständigkeit gegen UV-Strahlung sicher, sie verfügen über Schutzarten von bis zu IP 68 und überzeugen mit ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Witterung sowie mechanische Krafteinwirkungen.



INSTALLATION IM AUSSENBEREICH |

**UNEINGESCHRÄNKTER  
SCHUTZ IM OUTDOOR-EINSATZ**

Dank DLG- und DNV-GL-Zertifikaten sind einzelne Produkte zudem die geeignete Wahl bei Belastungen durch Ammoniak oder Salzwasser. Während die hohe Dichtigkeit der Gehäuse das Eindringen von Wasser effektiv verhindert, gewährleisten Lösungen wie das BEL Air Belüftungssystem einen ständigen Luftaustausch, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

Auf vielfältige Einbausituationen reagiert Spelsberg mit flexiblen Lösungen, kompetenter Beratung bis hin zu individuellen Anpassungen oder Neuentwicklungen.



## Ungeschützter Außenbereich

STAUBDICHTE GEOS  
GEHÄUSE IM EINSATZ |

SICHERE VERSORGUNG  
FÜR KOHLEFÖRDERBÄNDER



### Robuste Gehäuse für die Kohle-Industrie

Neben ihrer außerordentlichen Widerstandsfähigkeit überzeugen GEOS-Gehäuse vor allem in rauen Industrieumgebungen durch ihre Vielseitigkeit. Dazu tragen das intelligente und werkzeuglose Einbausystem sowie die Befestigungsdome im Kasten maßgeblich bei. Für Kunden ergeben sich daraus zahlreiche Einsatzmöglichkeiten sowie ein Plus an Variabilität, beispielsweise bei Produktionsprozessen. So auch im Werk der **Emscher Aufbereitung GmbH** in Duisburg, in dem GEOS-Gehäuse den portablen Einsatz von Kohleförderbändern gewährleisten.

Das 1957 gegründete Unternehmen befasste sich ursprünglich mit der Aufbereitung und Verwertung kohlehaltiger Schlämme aus dem Fluss Emscher. Im weiteren Verlauf nahm es sich aber auch der Vermahlung von Roh- zu Staubkohle an, um diese an Kraftwerke und Zementhersteller zu liefern. Seit 1987 stellt die **Emscher Aufbereitung GmbH** mit ihren sechs Mahltrocknungsanlagen umliegenden Hochöfen und weiteren Abnehmern über 2 Millionen Tonnen Kohlenstaub pro Jahr zur Verfügung. Dabei verfolgt der Betrieb stete Weiterentwicklungen im Bereich der Automatisierung, Steuerung und Überwachung der Anlagen zur

Energieeinsparung, Verminderung des CO<sup>2</sup>-Ausstoßes sowie zur Optimierung des Endprodukts und der Energieströme. Zur Stromversorgung mehrerer mobiler Kohleförderbänder benötigte das Unternehmen überaus robuste und zuverlässige Gehäuse, die entsprechende Elektroinstallationen passgenau beherbergen können. Die Lösungen sollten als Anschluss- und Zwischenklemmenkästen zum Einsatz kommen und darüber hinaus als Kabelabzweig für Beleuchtungseinheiten dienen. Die Anforderungen waren dabei klar definiert: „Für den Einsatz auf unserem Gelände bedurfte es aufgrund der vielseitigen



äußeren Einflüsse widerstandsfähiger und staubdichter Gehäuse-Ausführungen mit hoher UV-Beständigkeit. Zudem war es uns wichtig, den Innenausbau flexibel gestalten und mechanische Bearbeitungen unkompliziert umsetzen zu können“, erläutert Stefan Myja, staatlich geprüfter Techniker für Energietechnik und Prozessautomatisierung der **Emscher Aufbereitung GmbH**.

Das Duisburger Unternehmen pflegte seit Jahren einen guten Kontakt zu Spelsberg und erhielt bereits auf einer Fachmesse eine umfassende Präsentation der GEOS-Serie. Folgerichtig wandte sich die Emscher Aufbereitung GmbH mit ihren spezifischen

Anforderungen an den Experten für Elektroinstallationen und Gehäusetechnik. Nach einer persönlichen Beratung durch das Spelsberg-Team erfolgte in kürzester Zeit die Angebotsstellung mit detaillierten Stücklisten und Aufbauzeichnungen. Das flexible GEOS-System erlaubte problemlos die individuelle Bestückung der Gehäuse. Diese wurden unter anderem mit Steckerbuchsen sowie Klemmleisten versehen und erlauben seither den portablen Einsatz der Förderbänder – und das bei einem Höchstmaß an Sicherheit sowie Zuverlässigkeit aller Komponenten.



„Für die von uns geforderten Spezifikationen bietet Spelsberg aus unserer Sicht das optimale Sortiment im Bereich der Kleinverteiler am Markt an. Wir schätzen die sehr lösungsorientierte Zusammenarbeit und sind von der Qualität der Produkte vollends überzeugt“, resümiert Stefan Myja.





Ungeschützter Außenbereich

GEOS - SICHERE ELEKTROMOBILITÄT |

## WALLBOXGEHÄUSE FÜR AIXACCT



### Widerstandsfähige Gehäuse für die Elektromobilität

Das 1999 gegründete Unternehmen **aixACCT** ist heute in gleich drei Geschäftsfeldern tätig. Während der Fokus zunächst auf Testsystemen und Komponenten für die Automobilindustrie sowie der Mikrosystemtechnik lag, wurden 2015 mit der Entwicklung eigener Ladesysteme die Weichen für eine Spezialisierung im Bereich der Elektromobilität gestellt.

Und das mit großem Erfolg: Etwa sechs Jahre später macht E-Mobility unter dem Dach **aixACCT charging solutions** einen Großteil der Aktivitäten der Unternehmensgruppe aus. Die funktionalen Lösungen für nachhaltige Mobilität richten sich an Großkunden, die ihre Fahrzeugflotte mit

einer Reihe von Ladepunkten bis hin zu ganzen Ladeparks mit Energie versorgen wollen. Dabei agiert **aixACCT charging solutions** europaweit.

#### Die geeignete Lösung

Zum Schutz der empfindlichen Bauteile stellten die Verantwortlichen klare Anforderungen an die Gehäuse: „Bei der Auswahl des richtigen Gehäuses war es uns sehr wichtig, dass dieses nicht nur die erforderliche Schutzklasse IP44 erfüllt, sondern wir unseren Kunden Lösungen anbieten können, die auch Starkregen und Sturm dauerhaft trotzen“, erklärt Dr. Stephan Tiedke, Gesamtgeschäftsführer der **aixACCT Group**.

Zudem sollte auch die Schlagfestigkeit gewährleistet sein, um sowohl in nicht öffentlichen als auch öffentlichen Räumen eine stets funktionierende Ladeinfrastruktur zur Verfügung stellen zu können. Schnell wurde klar, dass Spelsberg die genannten Anforderungen mit seinen GEOS-Outdoorgehäusen umfänglich erfüllen kann und dabei zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten bereithält. Auf der Grundlage des GEOS-Gehäuses erarbeitete das Spelsberg Team gemeinsam mit **aixACCT charging solutions** die passende Lösung zur Unterbringung aller Komponenten für die Ladesysteme.



Die GEOS-Produktserie überzeugt durch ihre Robustheit, Flexibilität und ein Maximum an Sicherheit. Die Langlebigkeit wird vor allem durch das hochwertige Material Polycarbonat (PC) sichergestellt. Dieses ist UV-stabil sowie witterungsbeständig und schützt innenliegende Einbauten vor sehr hohen oder niedrigen Temperaturen und Einflüssen durch Öle oder Fette.

Hinzu kommt ein spezielles Design nach dem GEOS-Dichtprinzip „Drain Protect“, welches die Gehäuse im Verbund mehrerer Maßnahmen dauerhaft resistent gegen Feuchteindring macht.

Alle Produkte entsprechen der hohen Schutzart IP66/IP67, sind nach IEC 62208, UL 50, UL 50E und CSA 22.2 umfangreich zertifiziert sowie nach IEC 61439 geprüft.



„Für uns ist es wesentlich, einen Partner zu haben, der jederzeit auf verschiedene Erfordernisse eingehen kann. Bei Spelsberg können wir uns immer auf schnelle und flexible Lösungen verlassen – von einzelnen Bohrungen über spezielle Abdichtungsvarianten bis hin zur Nutzung des hauseigenen Forschungslabors zu Prüf- und Testzwecken.“



Jochen Olivier  
Bereichsleiter Elektromobilität  
aixACCT Group

IP66  
IP67

UL  
TYPE 4X

IK09



1000V  
AC

1500V  
DC

cULus

DLG

halogen-free

iQ



Ungeschützter Außenbereich

GEOS GEHÄUSE IM EINSATZ |

INDIVIDUELLE KUNDENLÖSUNG  
FÜR DIE ELEKTROMOBILITÄT



### Hauseigene Wallbox für Stuttgarter Firma

Beim Ausbau elektrischer Mobilität braucht es zuverlässige Komponenten, mit deren Hilfe umweltfreundliche Verkehrsmittel wie E-Autos mit Strom versorgt werden. Spelsberg bietet dazu vielfältige Produktlösungen an, dazu zählen elektrische Anschlüsse, Ladestationen oder Gehäuse für Wallboxen. Letztere fertigte der Hersteller auf Basis von GEOS-Leergehäusen für die **Berner Elektrotechnik GmbH** aus Stuttgart.

Der 1985 gegründete Handwerksbetrieb hat sich heute als zertifiziertes Unternehmen mit mehr als 120 Fachleuten und jahrzehntelanger Erfahrung etabliert, das Kundenprojekte vom Einfamilienhaus bis hin zu großen Industrieanlagen betreut. Dabei kümmert sich der Meisterbetrieb um Installationen für Bereiche wie Licht, Wärme, Kommunikation oder Sicherheit. Aber auch neuen Technologien, beispielsweise der Photovoltaik oder E-Mobility, wendet er sich verstärkt zu.

Für die Entwicklung einer hauseigenen Wallbox hat die **Berner Elektrotechnik** in Spelsberg einen kompetenten und lösungsorientierten Partner gefunden. Das Stuttgarter Unternehmen war auf der Suche nach einem geeigneten Gehäuse und benötigte dabei fachkundige Unterstützung sowohl bei der Unterbringung aller technischen Komponenten als auch beim Design.



Im Zuge einer Internetrecherche waren die vielseitigen, flexiblen und äußerst robusten GEOS-Leergehäuse von Spelsberg schnell als mögliche Lösung ausgemacht. Im Anschluss an die Kontaktaufnahme erarbeitete das Spelsberg-Team gemeinsam mit seinem Kunden ein individuell angepasstes Gehäuse aus schwarzem Polycarbonat.

Dank des intelligenten Einbausystems für die werkzeuglose und schnelle Montage im Raster von 25 mm sowie der Möglichkeit einer variablen Bestückung mit Hutschiene konnten jeglichen Komponenten problemlos im GEOS-Gehäuse untergebracht werden.



„Sowohl mit der Zusammenarbeit auf Augenhöhe als auch mit dem Ergebnis unserer Wallbox sind wir überaus zufrieden. Spelsberg bot uns vielerlei Anpassungsmöglichkeiten, sodass wir das Gehäuse innen wie außen ganz nach unseren Wünschen gestalten konnten. Menschlich wie technisch überzeugte uns Spelsberg als der bestmögliche Partner für unser Projekt“, lobt Florian Spahr von der **Berner Elektrotechnik GmbH** abschließend.





Ungeschützter Außenbereich

HOHE ANFORDERUNGEN  
IM AUSSENEINSATZ

## WI-FI-NETZWERK-INSTALLATION



### Installateure verlassen sich auf TK Gehäuse

Ein Schlüsselement für ein zuverlässiges Netzwerk ist die Qualität der Gehäuse, in denen die Access Points untergebracht sind. Aus diesem Grund greifen Installateure gerne auf die TK-Gehäuse von Spelsberg zurück. Polystyrol-Gehäuse für den Innenbereich und Polyester-Versionen für den Außenbereich, sind resistent gegen die zersetzende Wirkung von ultravioletterem Licht.

Die Netzwerke werden in Produktionsstätten und anderen Industrieanlagen, Lagerhäusern und Versandzentren installiert. Diese sind im Allgemeinen als ziemlich raue Umgebungen für elektronische Geräte bekannt. Aber auch in öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Freizeitzentren und medizinischen Zentren kommen die TK-Gehäuse für die Installation von Wi-Fi-Netzwerken zum Einsatz.

Die TK-Gehäuse sind sowohl in Polystyrol als auch Polycarbonat Versionen in einer Vielzahl von Abmessungen erhältlich, sodass der Endanwender Einheiten auswählen kann, die perfekt auf die jeweilige Anwendung abgestimmt sind.



Die TK-Gehäuseserie von Spelsberg sind mit einer Vielzahl von Zubehör erhältlich, darunter DIN-Schienen und Montageplatten (Stahl und isoliert) sowie transparente Abdeckungen. Eine Auswahl an metrischen Knockout-Kabeleinführungen wurde in das Standardsortiment aufgenommen, basierend auf den beliebtesten Kundenwünschen.

Das Unternehmen bietet CNC-Bearbeitung für eine maßgeschneiderte Konfiguration der Eingangspunkte und Laserbeschriftung für Firmenlogos, Zertifizierungen oder Anweisungen an.

Die TK-Baureihe verfügt über die Schutzart IP66 und bietet somit einen hervorragenden Schutz gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit.





Ungeschützter Außenbereich

ROBUSTE TK GEHÄUSE IM VORTEIL

**NICHT-METALLISCHE GEHÄUSE -  
DIE ZUKUNFT FÜR DIE INSTALLATION  
AM GLEIS**



#### Samuel James erklärt die Vorteile von Kunststoff gegenüber Metall

**Samuel James** ist einer der größten Hersteller und Lieferanten von Weichenheizungssystemen für das britische Schienennetz und trägt dazu bei, dass die Verkehrsinfrastruktur bei kaltem Wetter nicht einfriert. Bei der Konstruktion einer externen elektrischen Anwendung ist eine der ersten und wichtigsten Überlegungen die Wahl des Gehäuses. Abgesehen von den offensichtlichen Überlegungen, wie z.B. der Schutzart und der Widerstandsfähigkeit gegen die stark schwankenden Temperaturen, ist es wichtig, sich Gedanken über den Standort des Produkts und mögliche Gefahren zu machen, denen es während seiner Lebensdauer ausgesetzt sein könnte.

Alle **Samuel James-Produkte** werden mit einer garantierten Lebensdauer von 25 Jahren ausgeliefert, daher ist es wichtig, dass die Gehäuse, in denen sie untergebracht sind, in der rauen Umgebung nicht korrodieren oder schwächer werden. Die hochbelastbaren GFK-Gehäuse von Spelsberg bieten effektiven Korrosionsschutz für elektrische und elektronische Steuerungen in den rauen und abrasiven Umgebungen im Gleisbereich. Das Material bietet ein hohes Maß an Robustheit bei minimaler Dicke, sodass ein maximaler Innenraum für die Installation zur Verfügung steht, während der Schutz vor äußeren Einflüssen wie z. B. Steinsplittern gewährleistet ist.

Nachdem die Gehäuse strengen Tests unterzogen wurden, stellte sich heraus, dass die robuste GFK- und Polycarbonat-Konstruktion im Vergleich zu herkömmlichen Metallgehäusen einen besseren Schutz gegen Stöße bietet. Darüber hinaus bieten sie Schutzart IP68, sind resistent gegen die korrosive Wirkung von Bremsstaub, Abgasen und Witterungseinflüssen und bieten eine hervorragende elektrische Isolierung, was wiederum die Sicherheit für das Wartungsteam erhöht.



Die Türen können links oder rechts montiert werden, und das Scharnier ermöglicht eine Türöffnung von bis zu 240 Grad für einen einfachen Zugang in die Schaltschränke. Ein integrierter Tropfschutz leitet Flüssigkeiten in externen Umgebungen von der Türabdeckung weg, und zu den Optionen gehören Schlüsselschlösser für die Sicherheit und eine stilisierte Fenstertür, die eine einfache Sichtprüfung der inneren Komponenten ermöglicht.

Die CNC-Bearbeitung von Kunststoffgehäusen ist problemlos möglich, und alle Gehäuse werden komplett montiert mit vorgebohrten Eingangspunkten und aufklappbaren Deckeln geliefert, um den Zugang vor Ort zu erleichtern. Spelsbergs GFK- und Polycarbonat-Gehäuse sind in vielen Standardgrößen erhältlich, die dann schnell kundenspezifisch angepasst und in großen oder kleinen Bestellmengen montiert werden können.

Eingangspunkte können mit traditionellen IP68-Kuppelverschraubungen oder mit Schnellverschluss-Tüllen abgedichtet werden, die IP67-Dichtungen bieten und in weniger als einer Minute installiert werden können.



Besuchen Sie uns:



**Günther Spelsberg GmbH + Co. KG**

Hauptverwaltung

Im Gewerbepark 1, D-58579 Schalksmühle  
Postfach 15 20, D-58571 Schalksmühle  
Telefon: +49 (0) 23 55 / 8 92-0  
Telefax: +49 (0) 23 55 / 8 92-299  
E-Mail: [info@spelsberg.de](mailto:info@spelsberg.de)  
Internet: [www.spelsberg.de](http://www.spelsberg.de)

Werk Buttstädt

Vor dem Lohe 3, D-99628 Buttstädt  
Postfach 30, D-99627 Buttstädt  
Telefon: +49 (0) 3 63 73 / 98-400  
Telefax: +49 (0) 3 63 73 / 98-499