

Plug-in Crosscut Element PCE



Richtungsweisende Technologie für die Montage
von vorgefertigten Querschlag-Abschlüssen



ELKUCH GROUP



Hochstandardisierte Fertigteil-Wandelemente für den Tunnelbau.

aus dem Hause Elkuch.

Mit dem neuen Plug-in Crosscut Element (PCE) hat Elkuch ein innovatives Konzept für die kostengünstige Umsetzung von Fertigteilwandelementen in Tunnels mit anspruchsvoller Installationsumgebung entwickelt.

Genial einfach die Idee. In der Werkstatt vorgefertigte, voll funktionsfähige und geprüfte Wandsysteme werden mit speziellen Transporthilfen an den Querschlag im Tunnel geliefert und mit geringen Toleranzen eingepasst. Aufwendige Arbeiten vor Ort, wie z. B. für Schalungen, Betonarbeiten, Bohrungen und System-Montagen, entfallen.

Enorm der Nutzen. Teure Installationszeiten im Tunnel, Gehaltsaufschläge und unproduktive Reisestunden werden auf ein Minimum reduziert. Die ergonomische Werkstattumgebung sorgt für gesteigerte Arbeitseffizienz und -sicherheit. Der Einsatz von günstigerem Fertigbeton anstelle von Ortbeton ermöglicht eine weitere Kostenreduktion.

Mit Sicherheit von Elkuch. Über 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Industrie- und Brandschutzoren bilden die Grundlage für innovative Tunnel-Torsysteme. Kunden profitieren von einer umfassenden Betreuung bei der Beratung, technischen Umsetzung, Herstellung und Montage. Professionelle Unterhalts- und Wartungskonzepte sind eine Selbstverständlichkeit.

minimierte
Installations- und
Inbetriebnahmezeiten

•
stark reduzierte Kosten

•
erhöhte
Baustellensicherheit

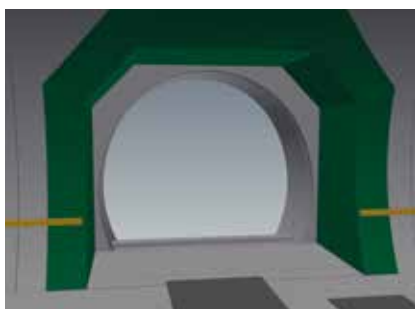




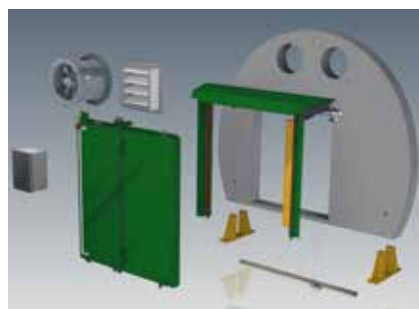
Systemvorteile des «Plug-in Crosscut-Elements» im Überblick

Das clevere System funktioniert grundsätzlich für jede Art von Querverbindungsgalerien. Voraussetzung für eine reibungslose Ausführung ist eine entsprechende Projektierung während der Rohbauplanung sowie ein 3-D-Laserscan der Querschlagabschlüsse.

- 15 Prozent geringere Herstellungskosten.
- Bis zu 90 Prozent Ersparnis bei der Installations- und Inbetriebnahmezeit.
- Präzise Vorfertigung der Wandelemente in sicherer Werkstattumgebung.
- Exakte Vermessung und präzise Vorinstallation aller Elemente ausserhalb des Tunnels.
- Ausführliche Prüfung aller Baugruppen und Systeme, wie zum Beispiel Ventilatoren, Schaltschränke, Brandschutzklappen, Türen, Beleuchtung, Schilder usw. (BIM-fähig).
- Hohe Systemsicherheit durch vorverifizierte Module und Komponenten.
- Erhöhte Sicherheit durch geringeren Personalbedarf im Tunnel. Die meisten Arbeitsschritte können in der gewohnten Werkstattumgebung ausgeführt werden.
- Volle Zugänglichkeit des Querschlags für weitere Installationen bis zum letztmöglichen Zeitpunkt.
- Mit RFID-Technologie zur raschen Identifikation des Bauteils.



Schritt 1

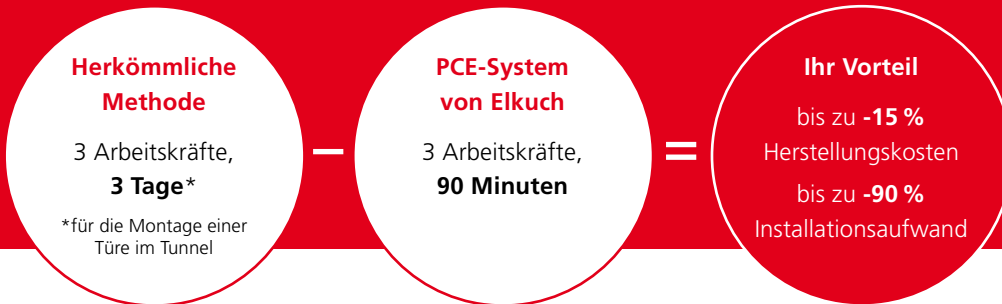


Schritt 2



Schritt 3

Die Elkuch-Formel für Effizienz im Tunnelbau:



Das «Plug-in Crosscut-Element» in der Anwendung

90 Minuten, 3 Arbeitskräfte und Elkuch – die neue Formel für die effiziente Installation eines PCEs. Somit können bis zu 6 Einheiten pro Schicht montiert und unnötige Sperrzeiten verhindert werden.

Schritt 1:

Messen. Für die passgenaue Ausführung des PCEs ist ein 3-D-Laserscan der Querschnitte notwendig. Neueste Messtechnologien erlauben eine effiziente und hochpräzise Erfassung der Geometrie.

Schritt 2:

Vorfertigung in der Werkstatt. Exakt nach den Messdaten wird das Betonelement außerhalb des Tunnels in sicherer, ökonomischer Arbeitsumgebung gefertigt. Alle notwendigen Schnittstellen wie Gewindehülsen, Befestigungsschienen usw., sowie Systeme wie RFID-Tags werden exakt vorpositioniert.

Nach der Aushärtung wird das Element auf einer speziellen Transportvorrichtung fixiert. Alle zusätzlichen Baugruppen und Systeme wie z. B. Ventilatoren, Türen, Schaltschränke usw. werden vormontiert, verifiziert und für den Transport versiegelt.

Schritt 3:

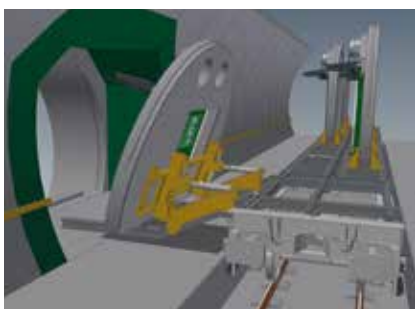
Transport. Just in time erfolgt der Transport der PCE-Einheiten mittels Schienenfahrzeug oder Tieflader (Standard-ISO-Container-Anschlüsse) zum spezifischen Installationsort. Bis zu sechs Einheiten können pro Arbeitsschicht montiert werden.

Schritt 4:

Montage. Mittels eines Manipulators wird das PCE mit einem Spaltmaß von 10–20 mm in seine endgültige Position gebracht und mit der Querschlagwand verschraubt.

Schritt 5:

Vorbereitung für den nächsten Querschlag. Die Abdichtung mit feuerbeständigem Fugenmörtel schliesst den Einbau ab. Das PCE kann sofort an das Energiesystem angeschlossen und an die Tunnelleittechnik angebunden werden. Ohne Leerlaufzeiten nimmt der Manipulator die nächste PCE-Einheit für den folgenden Querschlag auf.



Schritt 4



Schritt 5

Schritt für Schritt
pure Effizienz

innovativ objektspezifisch dauerhaft

Ihr Partner für massgeschneiderte Torlösungen

Elkuch Bator AG

In der Elkuch Group spezialisiert auf:

- Tunnelbau: Flucht- und Rettungstüren, Tore
- Spezialkonstruktionen: Systeme und Maschinen

Dank einem breiten Beziehungsnetz und der Einbettung in die Elkuch Gruppe verfügt Elkuch Bator jederzeit über die notwendige Kapazität, um hochanspruchsvolle Systeme und Lösungen in angesehenen Grossprojekten wie den Lötschberg Basistunnel, Gotthard Basistunnel oder den Ceneri Basistunnel aber auch das Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance zu realisieren. Eine ganze Anzahl bisher realisierter Projekte steht als Referenz für die Kompetenz und Leistungsfähigkeit von Elkuch Bator im Tunnelbau.