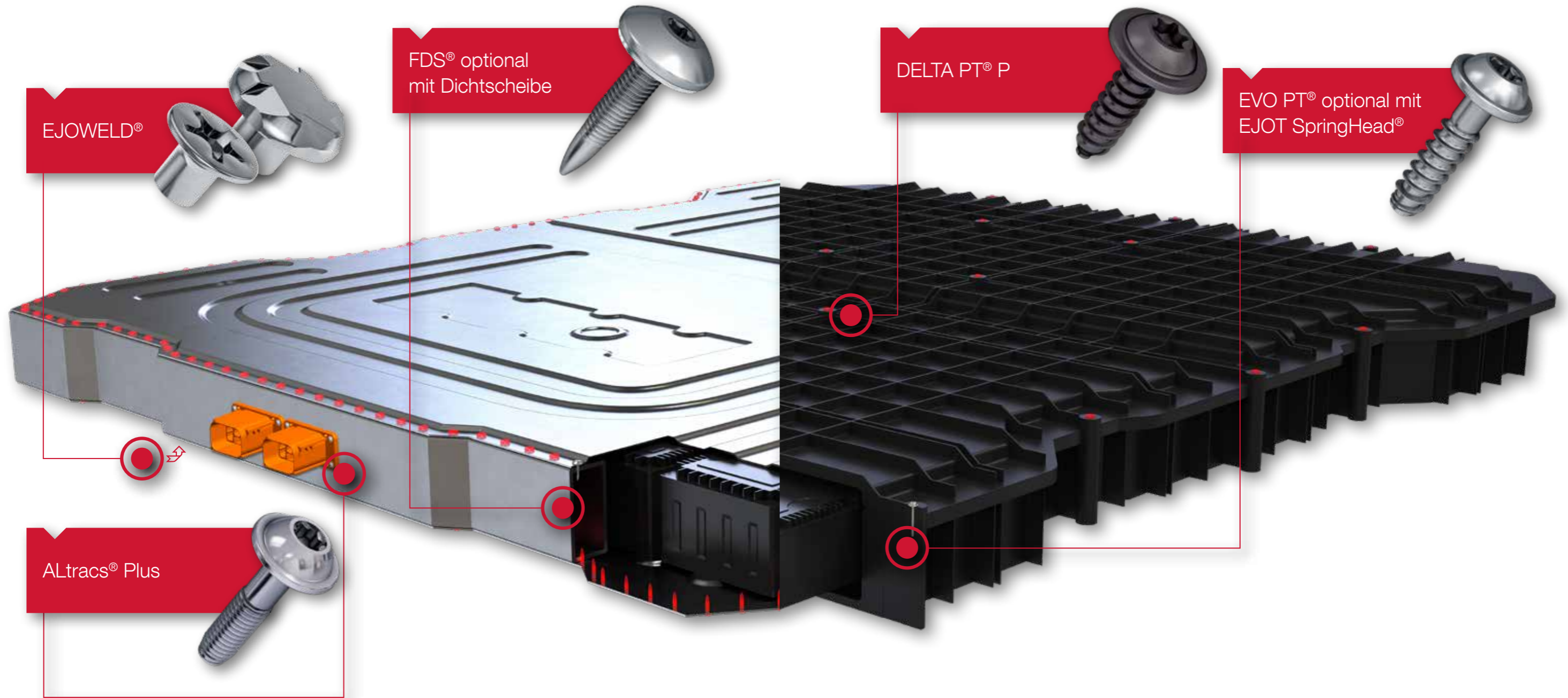


EJOT® Produkt- und Service- konzepte für Batteriesysteme

Verbindungs-lösungen für die E-Mobilität



FDS® mit Dichtscheibe
Verschraubung des Batterie-
kastendeckels mit dem Rahmen



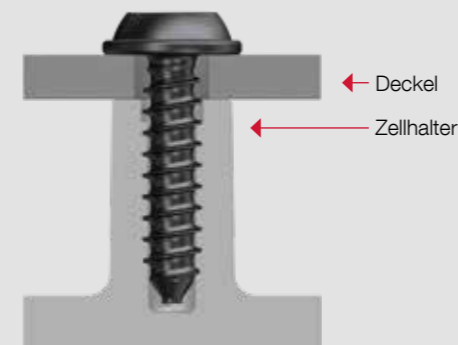
ALtracs® Plus
Verbindung von Batterie-
kasten-
element
an die Guss-Fach-
werkstruktur



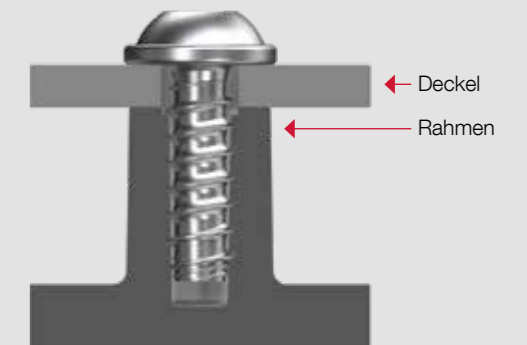
EJOWELD® CFF und SRE
Sicheres Fügen von Alukompo-
nenten am Batterierahmen



DELTA PT® P
Verbindung des Deckels mit den Zellhal-
tern im Inneren von Batteriesystemen



EVO PT®
Verschraubung des Batterie-
kastendeckels
an den Rahmen



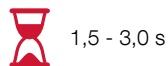
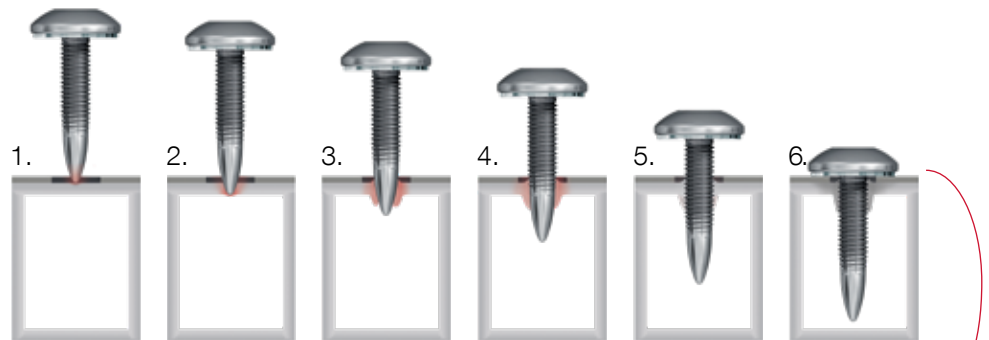
FDS®

Fließlochformende Verschraubung – optional mit zusätzlicher Dichtfunktion



Bei dieser speziellen Variante der FDS® Schraube sorgt die zusätzlich aufgeprägte Scheibe aus Aluminium für eine kopfseitige Abdichtung. Diese Scheibe verhindert einen Wassereintritt von außen. Die Dichtungs-funktion wird durch die Dichtfläche der Aluminiumscheibe erzielt, wodurch auf eine zusätzliche Abdichtung des Schraubenkopfes verzichtet werden kann. Eine Vorlochung des Klemnteils ist notwendig, da das aufsteigende Material die Dichtigkeit ohne Vorloch beeinträchtigen würde. Insbesondere die Dichtfunktion in Verbindung mit wirtschaftlichen Montagemöglichkeiten prädestinieren die FDS® Schraube für den anspruchsvollen Einsatz in Batteriesystemen. Die FDS® Schraube ohne Dichtscheibe ist ebenfalls für eine Vielzahl möglicher Anwendungen in Batteriesystemen einsetzbar.

Setzprozess:



Produktanimation:



1. Erwärmen
2. Durchdringen
3. Durchzug formen
4. Gewinde furchen
5. Durchschrauben
6. Anziehen



Detailansicht

Vorteile:

- Einseitige Füge-richtung
- Lös- und hochqualitative Verbindungen
- Kein Materialverlust beim Fließlochformen / keine Spanbildung beim Gewindefurchen
- Demontage- und recyclingfreundlich
- Optional: Kopfseitige Abdichtung durch aufgeprägte Dichtscheibe

EJOWELD® Reibelementschweißen

Vorlochfreies Fügen von Leichtmetall-Deckblechen mit höchstfesten Stählen



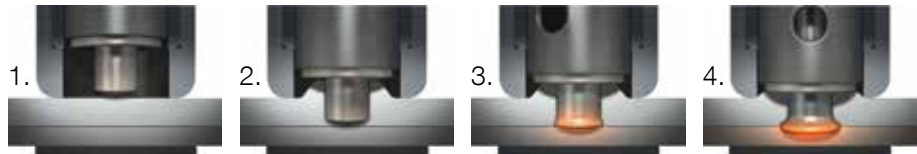
EJOWELD CFF®



EJOWELD SRE®

Das EJOWELD CFF® Reibelement ermöglicht mittels Reibschweißens das vorlochfreie Verbinden von Leichtbauwerkstoffen mit höchstfesten Blechen. Der große Kopf mit hohlem Unterkopf und die unterschiedlichen Längen des Elementes bieten ein großes Anwendungsfenster im Bereich der Batteriesysteme. Das SRE Reibelement ist 30 % kleiner als das CFF Element. Durch seine Geometrie ist das SRE Element ideal für das Fügen von schmalen Flanschen mit geringen Kopfüberständen geeignet.

Setzprozess:



0,7 - 2,0 s



Zweiseitig

1. Durchdringung Deckblech (Leichtbauwerkstoff)
2. Reinigung und Aktivierung der Oberflächen
3. Plastifizieren von Reibelement und Grundblech
4. Stauchen / Ausbilden der Verschweißung

Produktanimation
EJOWELD CFF®:



Produktanimation
EJOWELD SRE®:



Vorteile:

- Vorlochfreies Fügen
- Keine Vor- und Nachbehandlung der Fügepartner
- Keine intermetallischen Phasen
- Voll automatisierbar
- Korrosionsbeständige und dichte Fügestelle, da unterer Fügepartner nicht durchdrungen wird
- Niedrigere Energiebilanz gegenüber Widerstandspunktschweißen

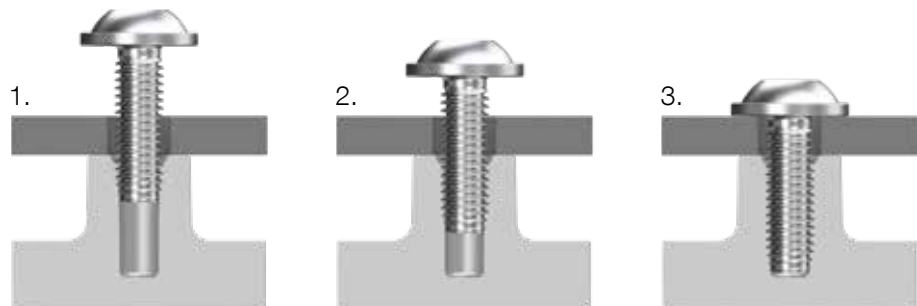
ALtracs® Plus

Der „Spezialist“ für die Anwendung in Leichtmetall



Die ALtracs® Plus ist eine spezielle selbstfurchende Schraube zur Erreichung maximaler Festigkeiten bei der Verschraubung in Leichtmetall-Werkstoffe und andere Nicht-Eisen-Metalle. Sie kann direkt in das gegossene Loch verschraubt werden. Im Vergleich zu metrischen Schrauben können dadurch signifikante Kosteneinsparungen realisiert werden. Aufgrund der besonderen Kombination aus höchster verbindungstechnischer Leistungsfähigkeit und wirtschaftlicher Attraktivität ist diese Schraube ideal für die Verschraubung von Batteriekasten-Elementen oder -Anbauteilen aus Gusswerkstoffen. Durch die ALtracs® Plus mit dem optionalen EJOT SpringHead® Kopf werden die Auswirkungen möglicher Relaxation bei erhöhter thermischer Belastung reduziert.

Setzprozess:



1,2 - 1,8 s



Einseitig

Produktanimation:



1. Ansetzen und Furchen der ersten Gewindegänge
2. Gewindefurchen
3. Endanzug

Vorteile:

- Große Montagesicherheit durch hohes Überdrehmoment
- Hohe und konstante Vorspannkräfte durch verstärkte Muttergewindeflanken
- Geringe Kriechneigung bei thermischer und/oder dynamischer Belastung aufgrund großer Gewindeüberdeckung
- Reduzierung der Einschraubtiefe möglich, d. h. kürzere Schrauben, kleinere Bauteile, weniger Gewicht und günstigere Verschleißverhältnisse im Druckguss-Werkzeug
- Gute Wiederholmontage-Eigenschaft

EVO PT®

Die Evolution der Kunststoff-Direktverschraubung



Die EVO PT® Schraube ist eine innovative Verbindungslösung für die Direktverschraubung in thermoplastische Werkstoffe. Sie kombiniert Features, wie den neuartigen Formgewindegang für ein einschraubtiefenunabhängiges Eindrehmoment oder das Ansetzgewinde für ein gerades Ansetzen der Schraube, mit neuen, digitalen Tools. Der Berechnungsservice EVO CALC® und die FEM-gestützte Bauteilanalyse bieten ideale Möglichkeiten für eine optimale verbindungstechnische Auslegung von Batteriegehäusen aus Kunststoff. Durch die EVO PT® mit dem optionalen EJOT SpringHead® Kopf mit angewalzter Scheibe werden die Auswirkungen möglicher Relaxation reduziert.



0,8 - 1,1 s



Einseitig

Produktanimation:



Vorteile:

- Variable Einschraubtiefe
- Kompensation unterschiedlicher Klemmdicken
- Variantenreduzierung
- Prognoseprogramm EVO CALC®
- Mehr Planungssicherheit mit numerischer Berechnung (FEM)
- Computer Aided Engineering für komplette Baugruppen (CAE)

DELTA PT® P

DELTA PT® aus Kunststoff für die Direktverschraubung in weiche Thermoplaste



Um den Einsatz metallischer Elemente im Bereich der Batteriesysteme zu reduzieren, ist die DELTA PT® P aus Kunststoff die prädestinierte Schraube für den Einsatz im Bereich der Zellhalter im Inneren von Batteriesystemen. Damit werden Risikofaktoren, wie Korrosion oder Kurzschluss, sicher vermieden und das Gewicht gegenüber dem Einsatz von Schrauben aus Stahl deutlich reduziert.



0,8 - 1,1 s



Einseitig

Produktinfo:



Vorteile:

- Gewichtersparnis
- Keine Korrosion oder Kurzschlüsse
- Recyclingfähig
- Hoher Isolationswiderstand
- Nicht magnetisch
- Höhere Lösemomente als bei Stahlschrauben

Unsere speziellen Services

Für Ihre verbindungstechnischen Projekte im Bereich Batteriesysteme

Engineering

Unsere Anwendungsingenieure unterstützen Sie direkt vor Ort, insbesondere bei anspruchsvollen, fügetechnischen Fragestellungen im Umfeld der Batteriesysteme.



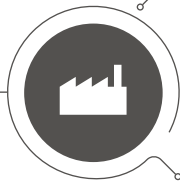
CAE-Services

Für die EVO PT® Schraube stehen Ihnen spezielle CAE-Services, wie zum Beispiel eine FEM-gestützte Bauteilanalyse zur Identifikation der höchstbelasteten Stelle, zur Verfügung.



Technische Sauberkeit

Für besondere Sauberkeitsanforderungen bieten wir Ihnen mit dem EJOCLEAN® Programm individuelle Lösungen an, „saubere“ Verbindungselemente in der Montage einzusetzen.



Online-Services

Auf der EJOT Website stehen Ihnen unsere Online-Services 24/7 digital zur Verfügung: Dazu gehören u. a. Downloadmöglichkeiten für CAD-Daten, die Nutzung von APPLICATION CHECKS sowie verschiedene Prognoseprogramme.



Anwendungstechnisches Labor

Im APPLITEC Versuchslabor untersuchen unsere Experten Ihr individuelles Bauteil und dessen Schraubstellen und geben Ihnen anschließend in einem umfassenden Untersuchungsbericht hilfreiche Empfehlungen für Ihre Konstruktion.



Nachhaltigkeit

Da mit EJOT Schrauben lösbare Verbindungen hergestellt werden, unterstützen diese die werkstoffgerechte Recyclingfähigkeit der Batteriekomponenten durch leichte Demontage der Batteriesysteme. EJOT führt für sämtliche Geschäftsprozesse und Produkte eine ausführliche Betrachtung des Carbon Footprints durch, um den Energiebedarf in der Produktion zu analysieren, zu dokumentieren und kontinuierlich zu optimieren.

EJOT®

EJOT SE & Co. KG

Market Unit Industry
Im Herrengarten 1
57319 Bad Berleburg, Germany

Telefon: +49 2751 529-0
Telefax: +49 2751 529-559
E-Mail: industrie@ejot.com
Internet: www.ejot.de/industrie

Impressum

Herausgeber:
EJOT SE & Co. KG
Market Unit Industry
D-57319 Bad Berleburg

© by EJOT SE & Co. KG
EJOT®, DELTA PT®, EJOWELD®, EJOWELD CFF®, EJOWELD SRE®,
FDS®, ALtracs® Plus, EVO PT®, EVO CALC® und EJOT SpringHead®
sind eingetragene Warenzeichen der Fa. EJOT SE & Co. KG.

Technische Änderungen vorbehalten.