

Clinchen oder Widerstands-Punktschweißen: CO₂-Footprint im Vergleich

Der „grünere“ Punkt – Clinchen schlägt Schweißen

Das TOX-Clinchen, auch „toxen“ genannt, hat sich als smarte Füge­technologie bereits weltweit einen Namen gemacht. Viele denken bei Verbindungstechnik aber zunächst an das Widerstands-Punktschweißen (WPS). Dieses Verfahren ist bekannt und wird in der Industrie oftmals eingesetzt. Dass diese Lösung sehr viele Emissionen verursacht, beweist eine Untersuchung des Laboratoriums für Werkstoff- und Füge­technik der Uni Paderborn. Hier schneidet die Clinch-Technologie deutlich besser ab.

Die aktuellen Herausforderungen für produzierende Unternehmen sind vielschichtig. Sie müssen schnell und zuverlässig qualitativ hochwertige Produkte liefern und gleichzeitig Kosten einsparen. Zudem wächst der Druck, CO₂ zu reduzieren. Den Anspruch, nachhaltig zu produzieren geben die Verantwortlichen in der Wertschöpfungskette weiter. Sie verlangen zunehmend auch von ihren Lieferanten energieeffiziente Lösungen.

Das setzt Zulieferer unter Druck. TOX PRESSOTECHNIK empfiehlt, bei der Wahl der Verbindungstechnik den CO₂-Footprint zu berücksichtigen und energiesparende Technologien zu bevorzugen.

Technologie-Vergleich

Das Widerstands-Punktschweißen ist ein gängiges Verbindungsverfahren, das viele Unternehmen seit Jahrzehnten nutzen, ohne sich der schlechten Energiebilanz bewusst zu sein. Die nachhaltige Alternative ist das Clinchen – eine effiziente Technologie, die TOX PRESSOTECHNIK seinen Kunden anbietet. „Das Verfahren ist die technologische Lösung, um einen energieeffizienten Fügeprozess sowohl für die hochautomatisierte Großserienproduktion als auch für die Einzelteilfertigung am Handarbeitsplatz anzubieten, erzählt Dr. Marcus Matzke, Leiter Technologie bei TOX PRESSOTECHNIK. „Das Clinchen ist eine Schlüsseltechnologie, mit der die Anwender ihre gesteckten CO₂-Ziele erreichen können“, ergänzt er.

Um die Vorteile bei der Energieeffizienz zu belegen, hat TOX PRESSOTECHNIK das Laboratorium für Werkstoff- und Füge­technik der Uni Paderborn beauftragt, eine Energieverbrauchsmessung für das Widerstands-Punktschweißen durchzuführen. Das Institut untersuchte eine artreine Stahl- und eine artreine Aluminium-Verbindung.

Gewinner in Sachen Energie

Das Ergebnis: Das Clinchen hat bei beiden Materialkombinationen die Nase vorn. Es lassen sich je nach Fügeverbindung im Vergleich zwischen 80 und 90 Prozent Energie einsparen. „Sie reduzieren ihren CO₂-Fußabdruck also deutlich, wenn sie clinchen statt schweißen. Zumal beim Clinchen ein zusätzlicher Energieverbrauch durch Lüften oder Absaugen komplett entfällt“, betont Dr. Marcus Matzke.

Das Verfahren punktet aber nicht nur beim Energieverbrauch. Die Unternehmen sparen auch noch an anderer Stelle: Da eine Clinchverbindung allein durch die Umformung der Füge­teile hergestellt wird, sind keine Hilfsfügeteile wie Schrauben, Mutter oder Nieten notwendig. Auch das Investment für eine etwaige Zuführeinrichtung entfällt damit. Es müssen weder Kühlmittel oder Gas zugeführt werden, noch fallen Chemikalien und sonstige Schadstoffe zur Entsorgung an. Außerdem entstehen beim Clinchen keine giftigen Dämpfe, die dem Bedienpersonal schaden könnten. Und der Geräuschpegel im Betrieb ist deutlich niedriger.

„Was den finanziellen Aufwand angeht, rechnen wir im direkten Vergleich mit 40 Prozent geringeren Investitions-, Betriebs- und Werkzeugkosten für unsere Kunden“, fasst der Technologieleiter zusammen.

3.462 Zeichen inkl. Leerzeichen

Meta-Titel: CO₂-Footprint im Vergleich: Clinchen vs. Widerstands-Punktschweißen

Meta-Description: Nachhaltige Verbindungstechnik gesucht: TOX PRESSOTECHNIK lässt Clinchen und Widerstands-Punktschweißen mit Unterstützung des Laboratoriums für Werkstoff- und Füge­technik der Uni Paderborn vergleichen.

Keywords: TOX PRESSOTECHNIK; Clinchen; Widerstandspunktschweißen; WPS; Verbindungstechnik; CO₂-Footprint;

Bildunterschriften:



Bild 1: Das Ergebnis einer Untersuchung des Laboratoriums für Werkstoff- und Fügetechnik der Uni Paderborn hat ergeben, dass beim Clinchen ein deutlich geringerer Energieverbrauch als beim Widerstands-Punktschweißen anfällt.

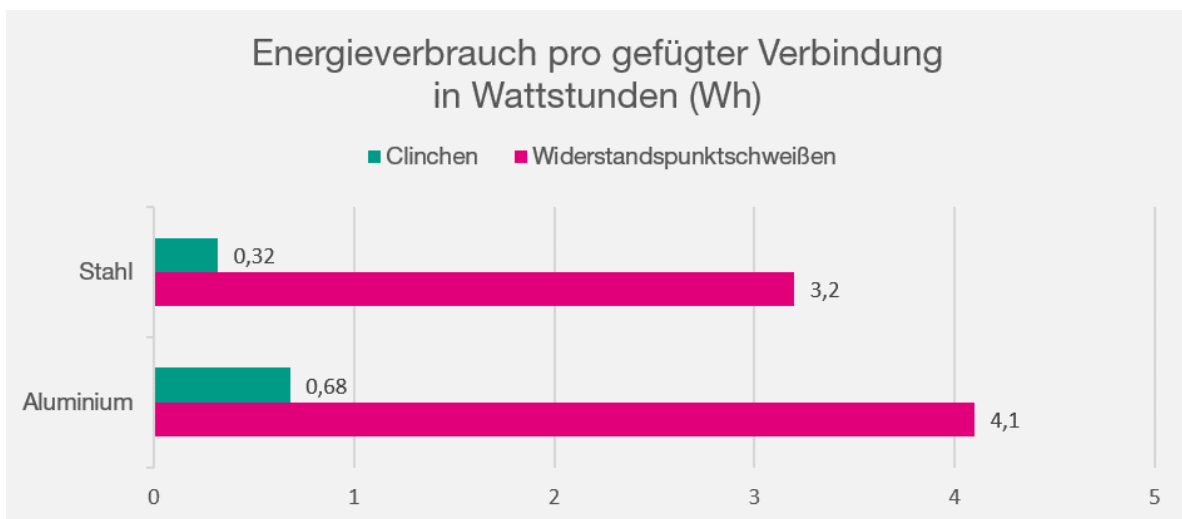


Bild 2: Vergleich der aufzubringenden Energie in Wattstunden: Es lassen sich je nach Fügeverbindung im Vergleich zwischen 80 und 90 Prozent Energie einsparen.

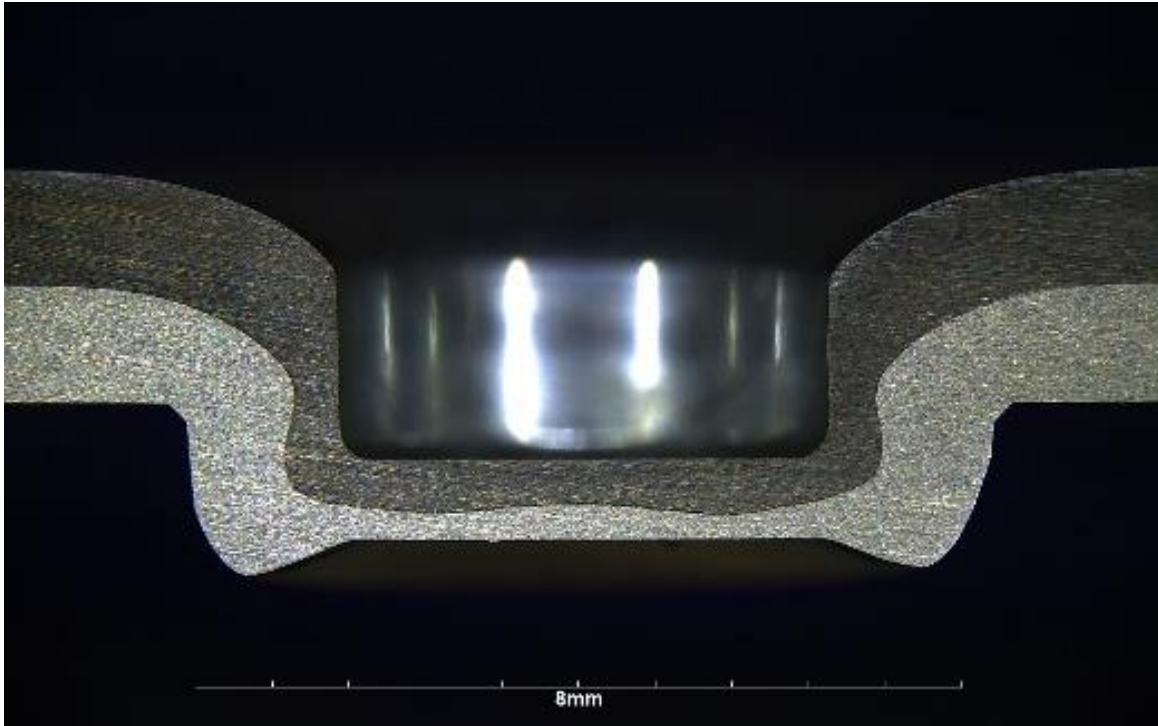


Bild 3: Mittels Clinchen wird eine druckknopfartige, formschlüssige Fügeverbindung von zwei oder mehr Lagen in einem einstufigen Umformprozess hergestellt.

Bilder: TOX PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

Zum Unternehmen:

TOX® PRESSOTECHNIK ist Anbieter von Pressen, Systemen sowie Komponenten für die Blechverbindungs- und Montagetechnik. Das Familienunternehmen hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1978 zum Global Player mit weltweit über 1400 Beschäftigten, davon 550 am Hauptsitz in Weingarten bei Ravensburg, entwickelt. Angefangen hat die Erfolgsgeschichte mit einem pneumohydraulischen Antrieb – dem TOX®-Kraftpaket. Mittlerweile zählen zum Unternehmensbereich „Komponenten“ neben pneumohydraulischen auch elektromechanische Antriebe sowie Steuerungen, Sensorik und Software zur Prozessüberwachung und Qualitätssicherung. Neben verschiedensten Pressen umfasst der Bereich der Systeme Hand-, Maschinen- und Roboterzangen. Ein weiteres Standbein sind moderne Blechverbindungsverfahren, zu denen auch die TOX®-Clinch-Technologie zählt, mit der das Unternehmen heute Marktführer ist.

Antriebe, Verfahren und Systeme von TOX® PRESSOTECHNIK sind bei Automobilherstellern und ihren Zulieferern ebenso vertreten wie in Industriebetrieben für Haushaltsgeräte, Elektronikbauteile, Möbel und vieles mehr. Spezialversionen der TOX®-Antriebe sind auch für die Lebensmittelindustrie zugelassen.

TOX® PRESSOTECHNIK ist weltweit präsent: 18 Tochtergesellschaften, unter anderem in den USA und Südamerika, Europa und Südafrika, Indien, China und der gesamten Asien-Pazifik-Region. 20 Vertretungen in vielen weiteren Märkten unterstützen und beraten Kunden vor Ort.

Für Rückfragen:

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

presse@tox-de.com

Riedstraße 4

88250 Weingarten, Deutschland

Tel.: +49 751 5007- 0

www.tox-pressotechnik.com

Bitte senden Sie bei Veröffentlichung ein Belegexemplar an unsere Agentur:

a1kommunikation Schweizer GmbH

Dunja Jakob

Oberdorfstraße 31 A

70794 Filderstadt, Deutschland

Tel.: +49 711 9454161 - 14

dunja.jakob@a1kommunikation.de

www.a1kommunikation.de