Clinchen von Weißer Ware

Saubere Verbindung im Premium-Geschirrspüler

Clinchen bewährt sich bei der Montage von Haushaltsgeräten durch seine Effizienz und Zuverlässigkeit. Das schätzt auch der Schweizer Premium-Hersteller V-ZUG AG und investierte in eine neue Anlage von TOX PRESSOTECHNIK. Auf ihr werden die Führungsbleche für Geschirr- und Besteckschubladen mit der Seitenwand des High-End-Geschirrspülers verbunden.

Wie man Geschirrspüler, Kochfelder und Waschautomaten auf die höchste Qualitätsstufe hebt, wissen die Entwickler der V-ZUG AG. Die Geräte des Schweizer Herstellers kommen in Privathaushalten wie auch im Gastronomiebereich zum Einsatz und warten mit innovativen Technologien auf. Der Anfang war weitaus einfacher: 1913 wurde die Verzinkerei Zug AG als handwerklicher Lohnverzinkungsbetrieb gegründet, der auch Blechwaren für den Haushalt, die Landwirtschaft und das Baugewerbe herstellte. Zunächst konzentrierte sich das Unternehmen auf Gerätschaften für die Waschküche und brachte sieben Jahre nach Gründung seine erste Wäschetrommel-Waschmaschine mit Handbetrieb auf den Markt. 1949 folgte die erste Kleinwaschmaschine. Über die Jahre wuchs das Portfolio um Waschautomaten, Wäschetrockner und Geschirrspüler. Seit 1981 firmiert die V-ZUG AG unter ihrem aktuellen Namen. Mittlerweile hat sich der einstige Lohnfertiger zu einem Premiumanbieter und Schweizer Marktführer für Haushaltsgeräte entwickelt.

Eine Besonderheit der jüngsten Entwicklung setzt neue Maßstäbe in punkto Ergonomie: Anfang 2020 stellte V-ZUG die neue Adora Geschirrspüler-Linie mit dem sogenannten OptiLift vor. Dahinter verbirgt sich eine ergonomische Funktion, die den unteren Geschirrkorb hochschwenkt. So können Teller und Co. komfortabel einsortiert und später wieder ausgeräumt werden. Um die Führungsschienen und Mechanik dieser Schublade sowie der ergoPlus-Besteckschublade aufzunehmen, mussten Edelstahlbleche im Inneren des Spülmaschinengehäuses fixiert werden.

Für diese Aufgabe ist das Clinch-Verfahren der TOX PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG ideal: Es verbindet die dünnen Edelstahlbleche zuverlässig und schnell. Im Gegensatz zum Nieten oder Schweißen bleiben die Oberfläche und das Materialgefüge intakt und damit auch dicht. „Es ist für uns die effizienteste Lösung“, bekräftigt Patrick Bon, Leiter Konstruktion Geschirrspüler

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten

bei V-ZUG. „Wir nutzen zwar schon seit einigen Jahren die TOX-Clinch-Werkzeuge, eine komplette Anlage von TOX PRESSOTECHNIK hatten wir bis jetzt jedoch noch nicht“, fügt er hinzu.

Die konkrete Aufgabe lautete: Jeweils drei Bauteile müssen an den beiden Gehäuseseiten der Großraum-Bottiche fixiert werden. „Unsere Kunden erwarten Top-Qualität. Für uns ist damit klar, dass auch hierbei das Ergebnis optisch und technisch einwandfrei sein muss“, betont Patrick Bon.

Dynamisch und präzise

TOX PRESSOTECHNIK erarbeitete ein Anlagenkonzept, welches das Clinchen zweier Gehäusewände in einem Arbeitsgang erlaubt. Herzstück ist die TOX-Einzelpunktzange TE-CM mit dem elektromechanischen Antrieb TOX-ElectricDrive in Kompaktbauform. Der C-Bügel ist für eine maximale Presskraft von 80 Kilonewton ausgelegt. Die Werkzeugöffnung beträgt maximal 73 Millimeter und ist damit völlig ausreichend für das Schweizer Projekt. Der Pressantrieb EPMR ist matrizenseitig verbaut und arbeitet mit einer Nennkraft von 80 Kilonewton. Sensoren überwachen den Kraft- und Wegverlauf. Die Genauigkeit des hochpräzisen Kraftsensors liegt bei ± 1,0 Prozent vom Messbereichsendwert. Der Kolben des Antriebs arbeitet hochdynamisch mit einer Geschwindigkeit von bis zu 200 Millimetern pro Sekunde. Vor jedem Setzen eines Clinch-Punkts wird die Bauteiloberfläche benetzt. Das reduziert die Reibung und schont damit die Werkzeuge und Blechoberflächen. Dafür hat TOX PRESSOTECHNIK die Anlage um eine Sprüheinrichtung ergänzt.

Nach dem Auflegen der drei Bleche auf den Arbeitstisch – eine Verwechslung und Fehlmontage ist dank der schablonenartigen Bauteilaufnahmen ausgeschlossen – legt der Werker die 60-Liter-Großraum-Bottiche auf. Über die TOX-Einhandsteuerung STE gibt er den Weg-geregelten Prozess frei. Die Gehäuse werden fixiert, und der Clinch-Prozess startet. Die Zange verfährt dabei auf einer X-Y-Achse, um zwei Seitenwände nacheinander mit je 15 TOX-Punkten zu bearbeiten.

Variabler Prozess

Es gibt zwei Programme: Eines zum Clinchen von drei und eines von zwei Blechen pro Seite. „So können wir die Gehäuse für Spülmaschinen mit und ohne Comfort-Slide-Funktion für die Besteckschublade auf einer Anlage fertigen“, erklärt Christoph Fässler, Projektleiter Anlageplanung. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, öffnet die Steuerung die Bauteilspanner automatisch. Der Werker nimmt daraufhin das Gehäuse ab, bestückt den Arbeitstisch neu und

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten

legt den um 180 Grad gedrehten Bottich wieder auf, um den Vorgang an der zweiten Seitenwand zu wiederholen. Bewegungsabläufe und Betriebsarten kann der Anwender über einen Touchscreen erstellen, Bewertungsergebnisse darüber einsehen. Der Bildschirm ist über eine Ethernet-Verbindung mit dem Achs-Controller verbunden.

Um Fehler oder gar Verletzungen zu vermeiden, hat TOX PRESSOTECHNIK die Anlage mit mehreren Sicherheitsfeatures ausgestattet. So kontrollieren Sensoren, ob die erforderlichen Bauteile eingelegt und der Bottich aufgelegt wurden. Zugänglich ist die Anlage nur von vorne, wobei Lichtschutzgitter den Zutritt während des Prozesses überwachen. Die übrigen Seiten sind über Makrolonscheiben abgeschottet. So können die Werker den Fügevorgang gefahrlos im Blick behalten.

Und V-ZUG denkt flexibel. So kann die Steuerung später für zusätzliche Bottich-Varianten erweitert werden. Ebenso sind alle Bauteilaufnahmen als Wechselteile ausgelegt und erlauben eine spätere Nachrüstung.

Die Anlage kam schlüsselfertig bei V-ZUG in Zug an und musste lediglich an Strom und Druckluft angeschlossen werden. „Es lief alles problemlos ab“, erinnert sich Christoph Fässler. „Bei uns kommt es nicht auf die Maximierung des Outputs an, sondern auf die Qualität, die bei TOX PRESSOTECHNIK technisch und optisch überzeugt.“

6.054 Zeichen inkl. Leerzeichen

Meta-Titel: Clinch-Punkte im Premium-Geschirrspüler

Meta-Description: TOX PRESSOTECHNIK liefert erstmals komplette Clinch-Anlage an V-ZUG, einem Schweizer Premium-Hersteller von Haushaltsgeräten.

Keywords: TOX PRESSOTECHNIK; V-ZUG; Clinchen; Einzelpunktzange; ElectricDrive; EPMR; Clinch-Punkt;

Bildunterschriften:

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten

Bild 1: TOX PRESSOTECHNIK entwarf für V-ZUG eine komplette Anlage zum Clinchen von Geschirrspülergehäusen.

Bild 2: Die ergonomische Höhe der Arbeitstische erleichtert das Auflegen der Bottiche.

Bild 3: Fehler ausgeschlossen: Auf dem Arbeitstisch sind die Positionen für die zu fügenden Bleche klar vorgegeben.

Bild 4: Solange die zu fügenden Edelstahlteile nicht aufgelegt sind, wird der Prozess nicht freigegeben.

Bild 5: Der Bottich ist fertig für die weiteren Montageschritte.

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten

Bild 6: Sauber und exakt ist das Fügebild der Clinchpunkte – ein wichtiges Kriterium für den Schweizer Premium-Hersteller.

Bilder: TOX PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

Die hochauflösenden Bilder können Sie hier herunterladen.

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.

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten

Ansprechpartner für Rückfragen:

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG
Wolfgang Laux
Riedstraße 4
88250 Weingarten, Deutschland
Tel.: +49 751 5007- 340
WLaux@tox-de.com
www.tox-pressotechnik.com

Bitte senden Sie bei Veröffentlichung ein Belegexemplar an unsere Agentur:

a1kommunikation Schweizer GmbH
Christian Beckenbach-Sülzle
Oberdorfstraße 31 A
70794 Filderstadt, Deutschland
Tel.: +49 711 9454161 - 40
Cbs@a1kommunikation.de
www.a1kommunikation.de

Abdruck honorarfrei – Belegexemplar erbeten