



TOX[®] Multi Technology Platform

Eine Plattform. Unzählige Möglichkeiten.



Technologieviefalt für maximale Prozesssicherheit



In einer Welt, in der Fertigungsprozesse immer individueller, schneller und effizienter werden, ist Flexibilität der Schlüssel zum Erfolg. Deshalb hat TOX® die TOX® Multi Technology Platform (MTP) entwickelt: ein modulares System, das unterschiedlichste mechanische Fügeprozesse vereint – intelligent, skalierbar und zukunftssicher.

Mit der MTP bietet TOX® eine universelle Plattform, die sich nahtlos in verschiedenste Produktionsumgebungen integrieren lässt. Ob Clinchen, Nieten, Einpressen oder weitere Verbindungstechnologien – Sie wählen den Prozess, wir liefern das passende System. Standardisierte Schnittstellen, wiederverwendbare Komponenten und eine durchgängige Steuerung sorgen für maximale Effizienz und minimalen Integrationsaufwand.

Vorteile

- Schnelle Integration in bestehende Anlagen
- Zukunftssichere Technologie dank offener Schnittstellen
- Modulare Erweiterbarkeit
- Hohe Verfügbarkeit durch bewährte Komponenten
- Reduzierte Time-to-Market
- Einheitliche technologieübergreifende Bediensoftware



Perfektes Zusammenspiel der Komponenten für jede Technologie

TOX® bietet übergreifende Systemlösungen für die Füge-technologien Clinchen, Nieten, Einbringen von Funktionselementen und SeamStaking. Die Multi Technology Platform (MTP) bildet die Basis, um TOX® Zangensysteme und deren Anwendungsprogramme zu betreiben.

Die Komponenten der MTP sind standardisiert, der Fokus liegt auf der Software mit einheitlicher Bedienung sowie der Steuerung der verschiedenen mechanischen und elektrischen Komponenten.

Für einige Technologien sind unterschiedliche Konfigurationen der TOX® Multi Technology Platform möglich.

TOX® MultiTechnology Platform Systemkonfiguration

Stationäres Blow Feed System

Der Niet oder das Element wird durch einen Schlauch direkt an den Setzkopf transportiert. Eine Person oder ein Roboter positioniert das Werkstück an der verarbeitenden Maschine und das Element wird gesetzt.



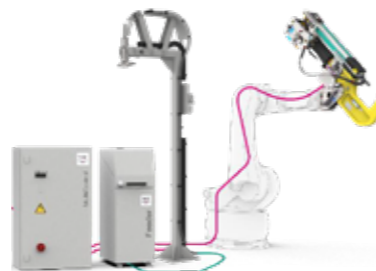
Robotergeführtes Blow Feed System

Die Nieten oder Elemente werden mittels Schlauch direkt an den Setzkopf an der Zange transportiert. Ein Roboter bewegt die Zange an das Werkstück und der Niet wird dort gesetzt.



Robotergeführtes Dock Feed System

Die Nieten oder Elemente werden mit einem Schlauch zu einer Beladestation (Dockingstation) befördert. Zu dieser bewegt ein Roboter die Zange, die dort ihr Magazin mit Elementen füllt. Der Roboter bewegt die Zange zum Werkstück und die Nieten oder Elemente werden gesetzt bis das Magazin leer ist.



TOX® MultiControl

Mit der technologieübergreifenden TOX® MultiControl können alle Technologiesysteme gesteuert werden. Sie bietet die Möglichkeit verschiedene Technologiesysteme wie beispielsweise Clinchen und HSN Systeme an einem Roboter gedockt abwechselnd zu betreiben. Die Steuerung weist eine sehr hohe IT-Sicherheit auf. Durch die vollständige Trennung der Echtzeitsteuerung (Applikation) und der Software (Konfiguration, Visualisierung, Datenexporte) ist das System gegen Angriffe von außen geschützt.



TOX® Feeder

Der TOX® Feeder ist ein von uns entwickeltes, dauergetestetes und gefertigtes Fördergerät. Er erzielt herausragende Förderqualität, um Halbhohlstanzniete und Funktionselemente jeder Art zu sortieren und in der gewünschten Lage an die Zange bzw. an den Bügel zu transportieren. Der Fokus des TOX® Feeders liegt auf höchster Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.



TOX® Frame

Der standardisierte TOX® Frame wird dank integriertem Datenmanagement zur intelligenten Zange. Sämtliche Daten wie Kalibrierfaktoren, Antriebsdaten, Wartungszähler und Maximalwerte werden auf einem remanenten Speicher festgehalten.

Angetrieben werden die Zangen von den präzisen Servopressen der Serie TOX® ElectricDrive. Um verschiedenste Zugänglichkeiten zu Karosserien oder Bauteilen sicherzustellen, kann aus einem breiten Angebot unterschiedlicher Zangentypen ausgewählt werden.



TOX® LoadingStation

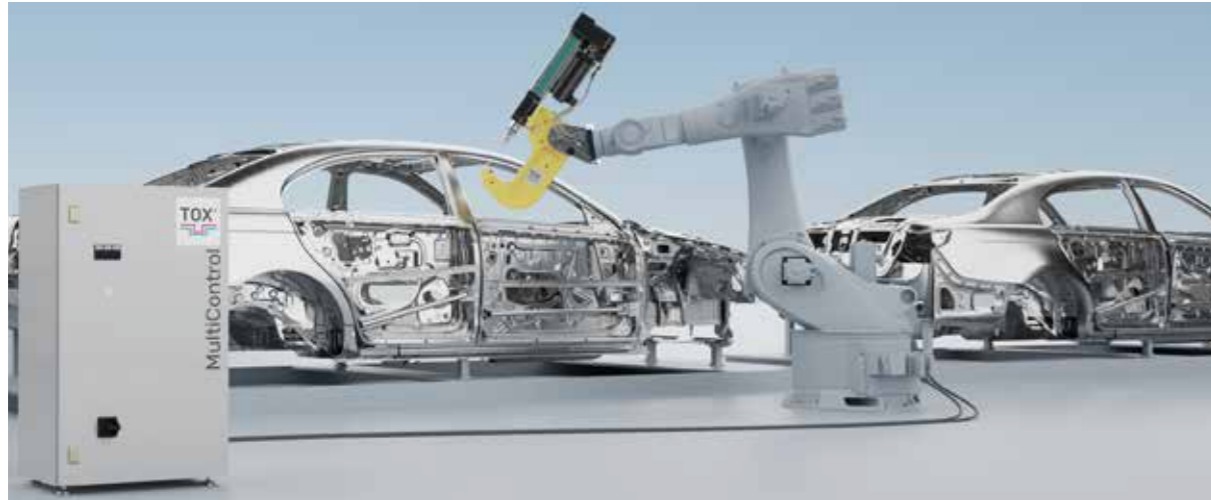
Bei einer DockFeed-Konfiguration kommt eine Befüllstation zum Einsatz. Die Nieten oder Elemente werden vom Feeder kommend hier magaziniert und an die Zange übergeben.

Das ist eine Option zur Platzeinsparung oder bei Störungen an den Bauteilen.



Clinching System

Bleche vollautomatisch verbinden



Das Clinchen, auch toxten genannt, ist aus der automatisierten Fertigung nicht mehr wegzudenken. Insbesondere die sich wandelnden Unternehmen der Automobilbranche setzen auf das kalte Fügeverfahren, da vielfältige Verbindungsaufgaben extrem schnell und ohne Zusatz- oder Hilfsstoffe umgesetzt werden können.

Das ist zum einen in der (Energie-)Effizienz begründet. Zum anderen in der elektrischen Leitfähigkeit, die aufgrund der steten Entwicklung hin zur Elektromobilität mehr denn je gefragt ist. Mit der TOX® Multi Technology Platform entfaltet das Clinching seine volle Stärke.

Vorteile

Prozesszeiten

In vielen automatisierten Fertigungsstraßen und Prozessen sind extrem kurze Zykluszeiten gefordert. Diese sind mit dem TOX® Clinching System schnell und prozessicher erreichbar. Durch minimale Prozesszeiten steigern wir Ihre Produktivität vom ersten Tag an.

Intelligente Zange: TOX® Clinching Frame

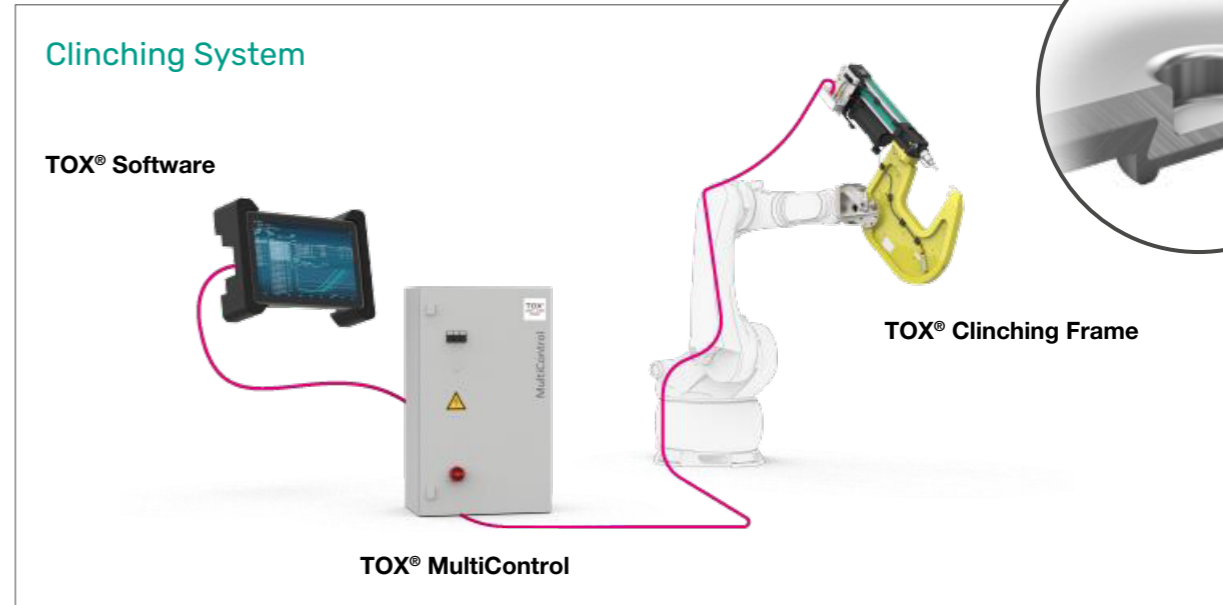
Zangenspezifische Daten wie Kalibrierfaktoren, Wartungszähler und Maximalwerte sind nicht auf der Steuerung, sondern in einem remanenten Speicher auf dem Frame gespeichert. Damit verlieren Sie auch beim Wechsel eines Frames nie den Überblick. Für zusätzliche Intelligenz am Frame sorgt der pneumatische ToolCheck. Dieser überwacht die Clinch-Werkzeuge und erkennt mögliche Defekte.

Standardisierte Module

Das Clinching System besteht aus standardisierten Modulen. Dadurch bieten wir Ihnen kostenoptimierte Systeme und können bestens auf zeitkritische Bedarfe reagieren.

Benutzerfreundlichkeit

Eine Software für alle Systeme. Verringern Sie die Komplexität für Ihre Mitarbeitenden: Die Systeme der Multi Technology Platform sind dank Plug-and-Play Eigenschaften und einheitlichem Look-and-Feel mit nur einer Schulung umfassend bedien- und instandhaltbar.



TOX® Clinching System als robotergeführtes System. Ebenfalls möglich als stationäres System.

Optionen

TOX® Spraying System

Für bessere Fügeergebnisse können Werkstücke und Werkzeuge mit einer Emulsion besprüht werden z.B. bei Edelstahl.



TOX® Die Driven - Systeme

Anstelle der Stempelseite bewegt sich die Matrize auf das Werkstück zu. Ideal bei Störkonturen.



Riveting System

Bleche mit Nieten automatisch verbinden



Bei hohen technologischen Anforderungen an eine Bauteilverbindung sind die Niettechnologien von TOX® die richtige Wahl. Halbhohlstanzniete durchtrennen den ersten Werkstoff und formen sich in die folgenden Blechlagen ein. Es entsteht eine unlösliche Fügeverbindung.

Das TOX® Riveting System wird überwiegend in der Automobilfertigung eingesetzt. Hier ist TOX® Systemlieferant für einige Big Player. Mit extrem hohen Verfügbarkeiten werden eine Vielzahl der Blechverbindungen an Karosserien rund um die Welt durch Systeme und Technologie-Know-how von TOX® erzeugt.

Vorteile

Ihr Niet - unsere Lösung

Für viele Typen des Halbhohlstanzniet bieten wir die passende Systemtechnik. Dabei haben wir von der Bevorratung der Nieten im Bunker über den Fördertopf in dem die Nieten sortiert werden, bis hin zur Fügezange standardisierte Systemlösungen. Profitieren Sie von effizienter Projektabwicklung und maximaler Prozesssicherheit.

Fortschrittliche Zuführtechnik

Unser System ist nietlängenunabhängig: Nur ein Förderschlauch, ein Fördertopf und eine Beladestation – egal für welche Nietlänge. Der Wendelförderer im TOX® Feeder ist mit einer sensorischen Fehlbefüllungskontrolle ausgestattet, wodurch fälschlicherweise eingefüllte Nieten erkannt werden. Schmutzpartikel werden von einem Abscheider aufgefangen um die Verschmutzung zu reduzieren und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

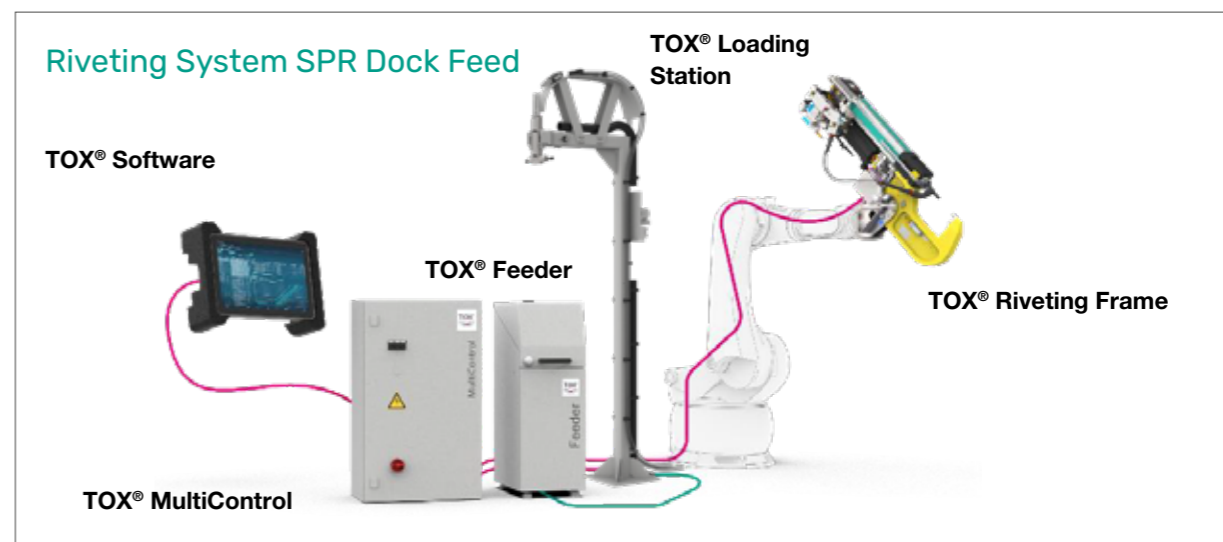
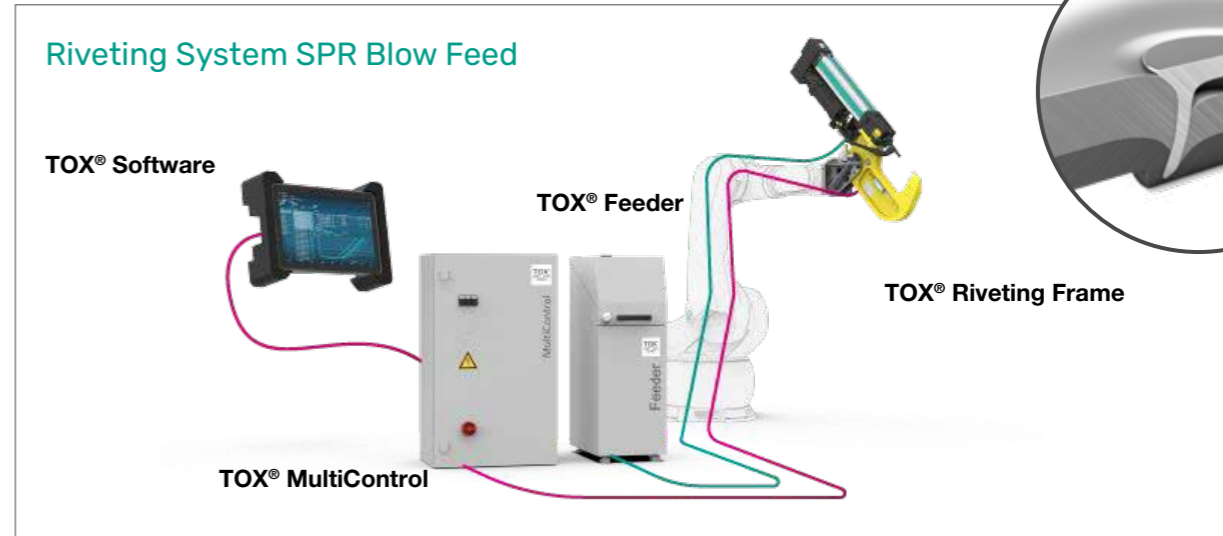
Intelligente Zange: TOX® Riveting Frame

Unsere Systemtechnik und insbesondere die Fügezange bringt alles mit, um sämtliche technologischen Anforderungen umzusetzen. Mit dem TOX® Riveting Frame kann ein Niet auf Kraft, auf Position und auf Weg wie auch auf Nietkopfüber und -unterstand gesetzt werden.

Durch einen remanenten Speicher sind alle Einstellwerte, Kalibrierfaktoren, Wartungszähler und Produktionsdaten immer direkt auf der Zange gespeichert.

Benutzerfreundlichkeit


Eine Software für alle Systeme. Verringern Sie die Komplexität für Ihre Mitarbeitenden: Die Systeme der Multi Technology Platform sind dank Plug-and-Play Eigenschaften und einheitlichem Look-and-Feel mit nur einer Schulung umfassend bedien- und instandhaltbar.




TOX® Riveting System ist auch als stationäres System möglich.

Optionen


TOX® Die Changer
Der Matrizenwechsler, der beim HSN-System automatisch die Matrize wechselt.



TOX® Die Driven - Systeme
Anstelle der Stempelseite bewegt sich die Matrize auf das Werkstück zu. Ideal bei Störkonturen.

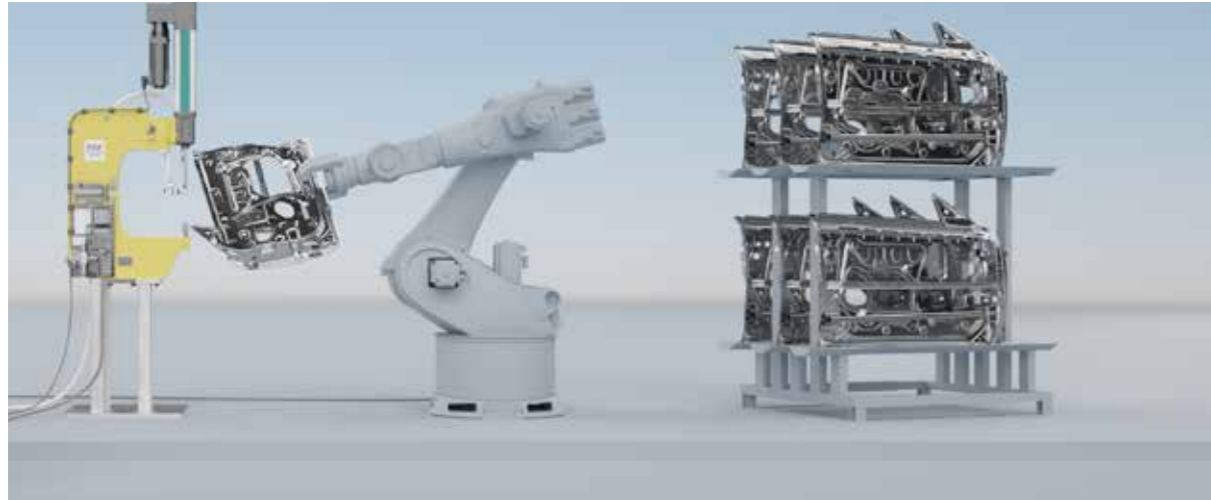


TOX® Poke Yoke System
Damit können Elementbeutel gescannt werden und je nach Prüfergebnis wird der Feederdeckel entriegelt.



Functional Element System

Elemente automatisch in Bleche einpressen



Funktionselemente können in fast jedes Material eingepresst werden. Die Verarbeitung der Elemente erfolgt mit dem vollautomatisierten TOX® Functional Element System. Dabei kann jede technologische Anforderung, die eine Paarung aus Funktionselement und Bauteil mit sich bringt, realisiert werden.

Mit dem TOX® Functional Element System erhalten Sie das standardisierte Komplettsystem mit fortschrittlicher Setz- und Zuführtechnik.

Vorteile

Elementspezifische Zuführtechnik

Die Zuführtechnik für ein Element wird von uns in-house konstruiert, gefertigt und in Betrieb genommen. Kundenspezifische Lösungen dort wo es darauf ankommt, Standardlösungen wo möglich. Mit diesem Credo erreichen wir höchste Verfügbarkeiten bei unseren Functional Element Systemen.

Benutzerfreundlichkeit

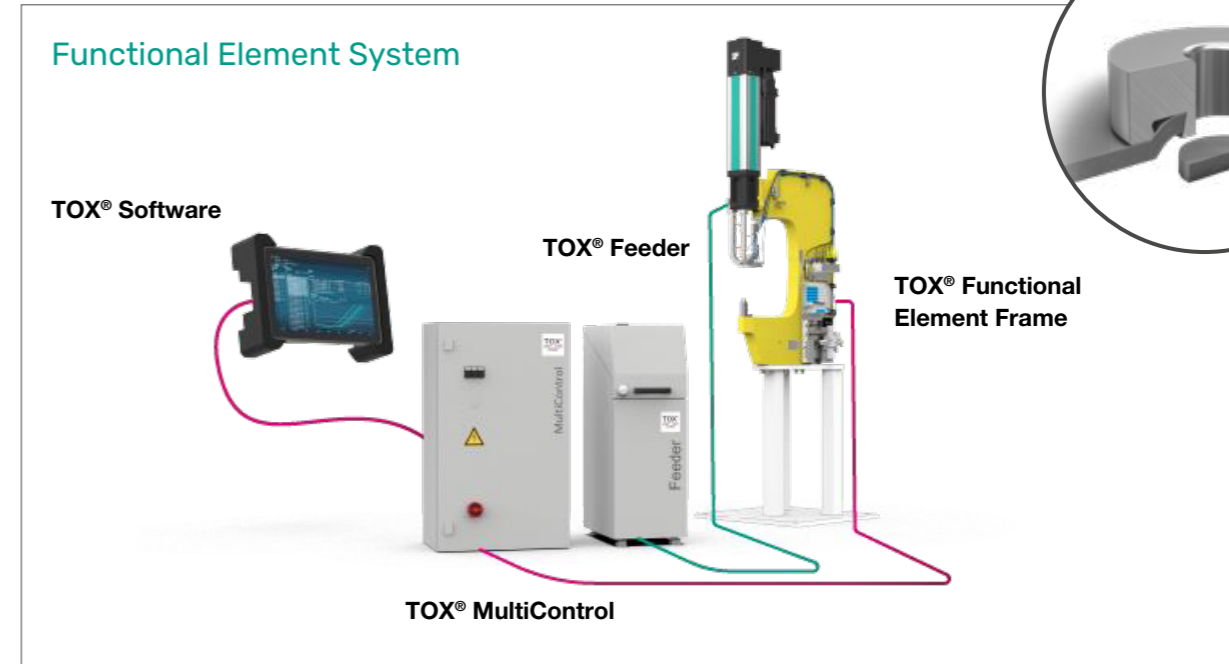
Eine Software für alle Systeme. Verringern Sie die Komplexität für Ihre Mitarbeitenden: Die Systeme der Multi Technology Platform sind dank Plug-and-Play Eigenschaften und einheitlichem Look-and-Feel mit nur einer Schulung umfassend bedien- und instandhaltbar.

Alles aus einer Hand

Das gesamte System kommt von TOX®: Sortier- und Fördertechnik, Frame mit Antrieb, Setztechnik, Werkzeuge sowie Steuerung und Software. In-house entwickelte und validierte Komponenten sorgen dabei für die reibungslose Verarbeitung sämtlicher Funktionselemente.

Intelligente Zange: TOX® Functional Element Frame

Unsere Systeme bieten alle Features, um Elemente sicher zu verarbeiten. Eine elementspezifische Verarbeitung bedeutet auch, spezifische technologische Anforderungen zu erfüllen. Hierbei können verschiedene Prozesse mit entsprechend notwendigen Parametern umgesetzt werden, wie auch zusätzliche Komponenten eingebunden werden. Dies können beispielsweise Beölungssysteme, Butzenausstoßer oder Prozessfreigabestifte sein.




Das **TOX® Functional Element System** ist auch als stationäres System möglich.

Optionen


TOX® Spraying System

Für bessere Fügeergebnisse können Werkstücke und Werkzeuge mit einer Emulsion besprüht werden z.B. bei Edelstahl.



TOX® Poke Yoke System

Damit können Elementbeutel gescannt werden und je nach Prüfergebnis wird der Feederdeckel entriegelt.



SeamStaking System

Blechbauteile automatisch sicher fixieren



Die innovative TOX® SeamStaking Technologie sichert Blechbauteile zuverlässig, verhindert wirkungsvoll Verschiebungen in Ebenenrichtung und findet typischerweise Anwendung in gefalzten Bauteilbereichen. Durch präzise ausgearbeitete Formschlüsse wird eine sichere Fixierung erreicht.

Das Besondere ist, dass sie die Oberfläche des Bauteils, die dem Stempelwerkzeug gegenüberliegt, dank ihrer filigranen Werkzeuggeometrie nicht beeinträchtigt. Durch die Integration dieser innovativen Füge-technologie in die Produktion können bisher etablierte, energieintensive thermische Verfahren teilweise eingespart werden.

Vorteile

Höchste technologische Qualität

Präzise Systemtechnik und abgestimmte geregelte Prozesse sorgen für die Umsetzung der notwendigen technologischen Qualität. Mit dem System und der Technologie der kalten Füge-technik sind die Prozesse kostengünstig, energie- und ressourcenschonend und zudem ist keine Nacharbeit an der Fügestelle notwendig.

Produktionssicherheit

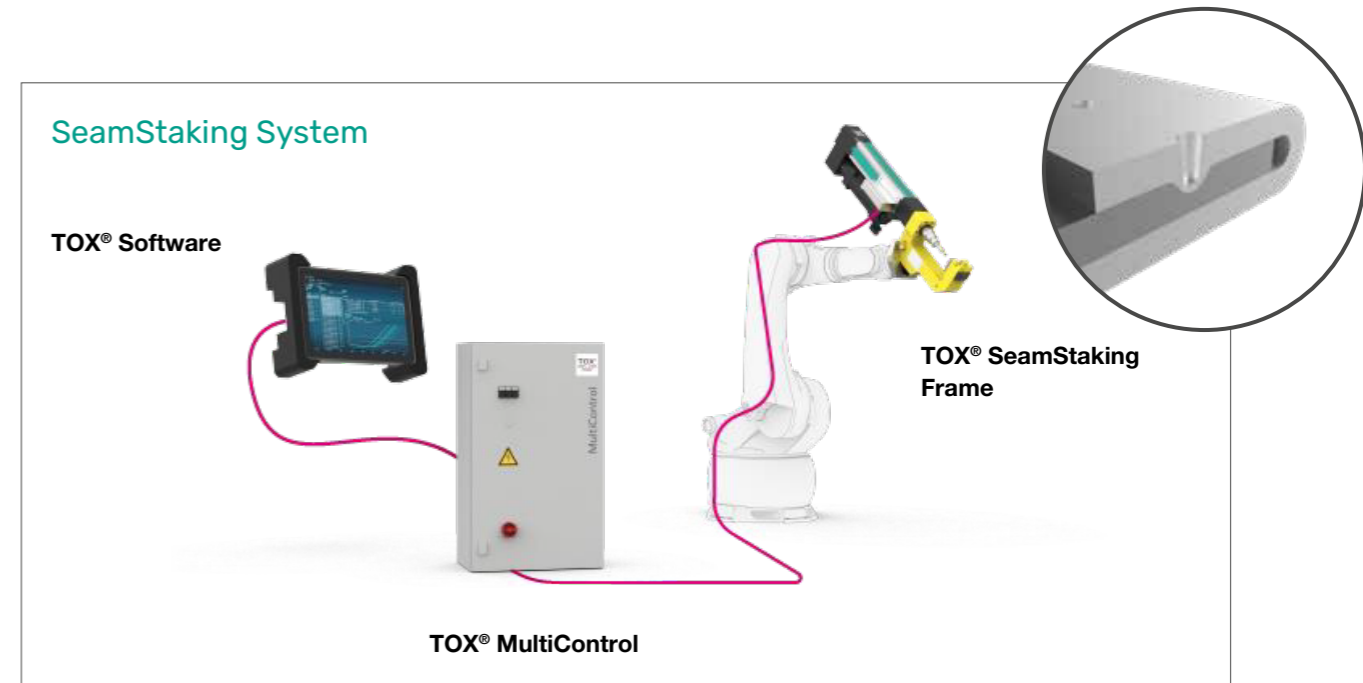
Das System beinhaltet, wie alle TOX® Technologiesysteme, eine integrierte Prozessüberwachung mit vielfältigen Auswertemöglichkeiten. Dies garantiert höchste Produktionssicherheit. In Zusammenspiel mit hochverfügbarer Systemtechnik sind sie mit dem SeamStaking System bestens ausgestattet.

Benutzerfreundlichkeit

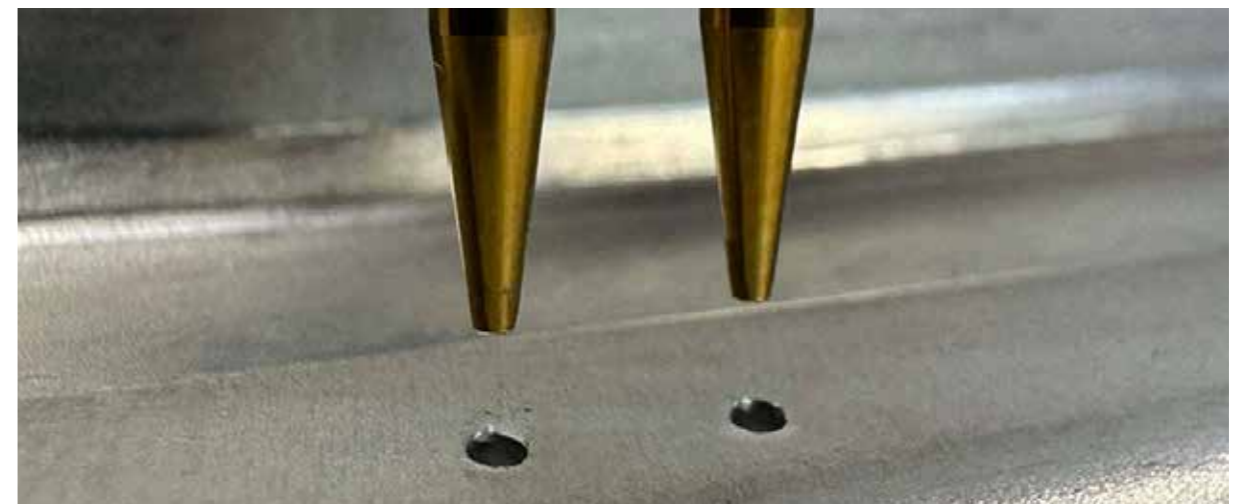
Eine Software für alle Systeme. Verringern Sie die Komplexität für Ihre Mitarbeitenden: Die Systeme der Multi Technology Platform sind dank Plug-and-Play Eigenschaften und einheitlichem Look-and-Feel mit nur einer Schulung umfassend bedien- und instandhaltbar.

Standardisierte Module

Das TOX® SeamStaking System besteht aus standardisierten Modulen. Dies ermöglicht kostenoptimierte Systeme zu interessanten Lieferzeiten.



TOX® SeamStaking System als robotergeführtes System.



Steuerung und Prozessüberwachung

Mehr Transparenz. Mehr Kontrolle.

In der modernen Fertigung sind nicht nur präzise Fügeverfahren entscheidend – sondern auch die Fähigkeit, sie transparent, nachvollziehbar und intelligent zu steuern. Mit den leistungsstarken Softwarelösungen und Prozessüberwachungssystemen von TOX® holen Sie das Maximum aus jeder Anwendung heraus.

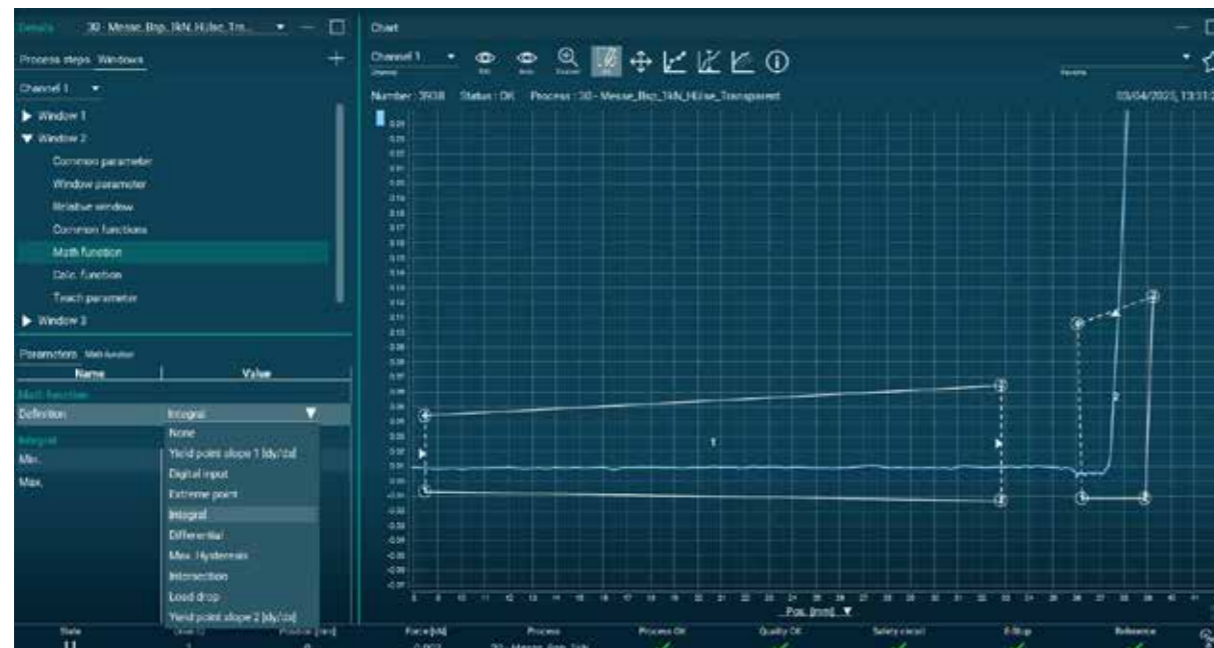
Vorteile

- Moderne Bedienoberfläche „Look and Feel“
- Individuell gestaltbare Dashboards, da widgetbased
- Intuitive Bedienung
- Einfache Erstinstallation und Parametrierung
- Integrierte Fenstertechnik für viele Applikationen

TOX® Software

Die TOX® Software bietet eine intuitive Bedienoberfläche, leistungsfähige Schnittstellen und eine schnelle Integration in übergeordnete Steuerungen (SPS, MES, ERP). Sie ermöglichen die komplette Steuerung, Parametrierung und Überwachung aller TOX® Systemkomponenten – von der Antriebseinheit bis zur Werkzeugposition.

Die Kommunikation findet in Echtzeit statt und garantiert hohe Wiederholgenauigkeiten und höchste Performance der Prozesssteuerung.



TOX® Prozessüberwachung

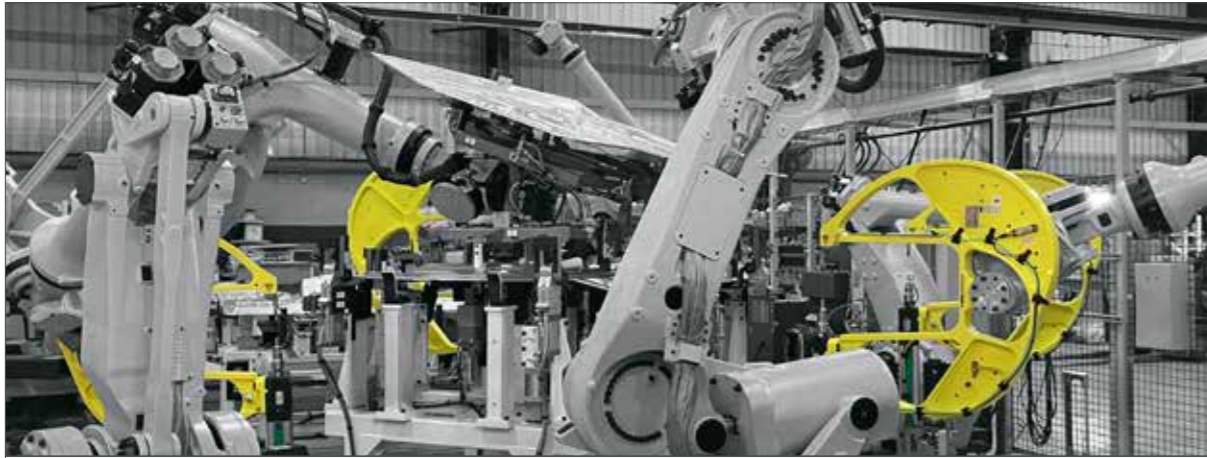
Mit der TOX® Prozessüberwachung erhalten Sie in Echtzeit Einblicke in die Anlagendaten. Hinter dem robusten, gefrästen Aluminiumgehäuse des TOX® UDI Panels verbirgt sich ein leistungsstarker PC, der für höchste Zuverlässigkeit und Effizienz sorgt. Nutzen Sie unser Prozessmonitoring, um Ihre Produktion optimal zu überwachen.

Ein zentraler Vorteil ist die erweiterte Überwachungsmöglichkeit von Anlagen. Durch die Integration der Prozessüberwachung (PMO) und zusätzlicher Sensoren können weitere Prozesse erfasst und überwacht werden. Die gesammelten Daten werden anschließend auf einer gemeinsamen Schnittstelle zusammengeführt, wodurch eine nahtlose Übertragung bis hin zur Cloud möglich ist. Das Ergebnis ist eine durchgängige, umfassende Kontrolle und Datennutzung über das gesamte System hinweg.

Vorteile

- Echtzeit-Erfassung und Auswertung von Kraft-Weg-Kurven
- Integration von Sensorik (z. B. Punktvermessung, Temperatursensoren)
- Intuitive Bedienung
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit aller Prozessdaten
- Exportfunktionen für Qualitätsmanagement und Dokumentation

Anwendung in der Praxis Individuell und flexibel.



TOX® Clinching System

Robotergeführte Bionic-Frames in einer Roboterzelle zur Fertigung von Karosserieteilen.



TOX® Riveting System SPR

Robotergeführte Frames in einer Roboterzelle die Niete in Karosserieteile setzen.



TOX® Multi Technology Platform

Stationäres System, bei dem der Roboter die Werkstücke bewegt.



TOX® Riveting System SPR

Die Zange und LoadingStation in Roboterzelle.



TOX® Clinching System

Robotergeführte Frames in einer Roboterzelle fügen Karosserieteile.

Ihr Partner für zukunftssichere Lösungen Weltweit vernetzt. Regional verankert.

Wo Verbindung Tradition hat

Seit über 45 Jahren steht TOX® für innovative Lösungen in der Blechverbindung und Antriebstechnik. Als international agierendes Familienunternehmen mit Hauptsitz in Weingarten (Baden-Württemberg) entwickeln wir intelligente Systeme zum Fügen, Einpressen und Clinchen – von der Einzelkomponente bis zur komplexen Produktionsanlage.

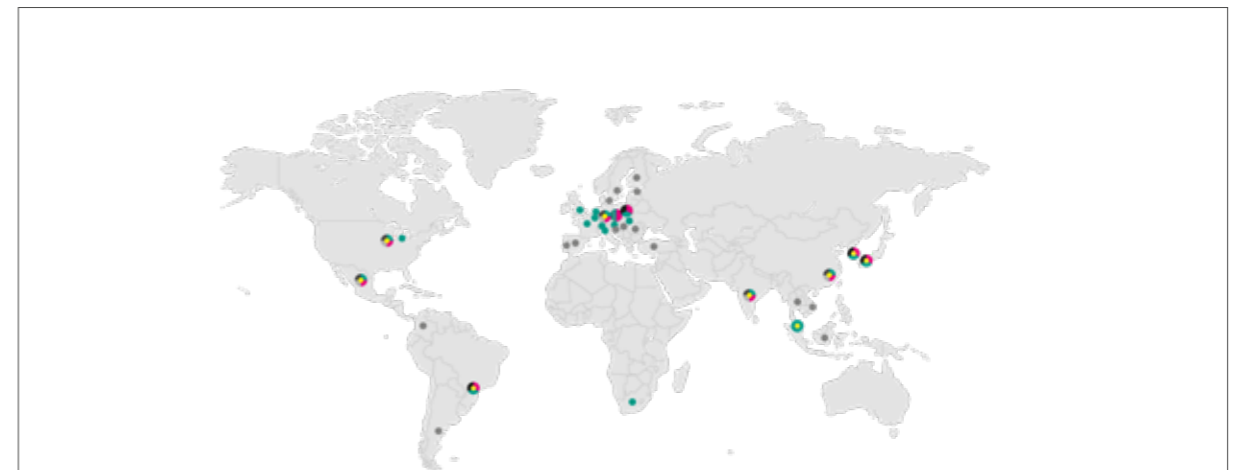
TOX® steht für höchste Qualität, Langlebigkeit und Integrationstiefe.



Technologien sind unsere DNA

TOX® ermittelt im hauseigenen Technologielabor vorab das für die jeweilige Anwendung ideale Füge-Verfahren. Anhand von Mustern und Probeteilen werden Versuche durchgeführt und analysiert.

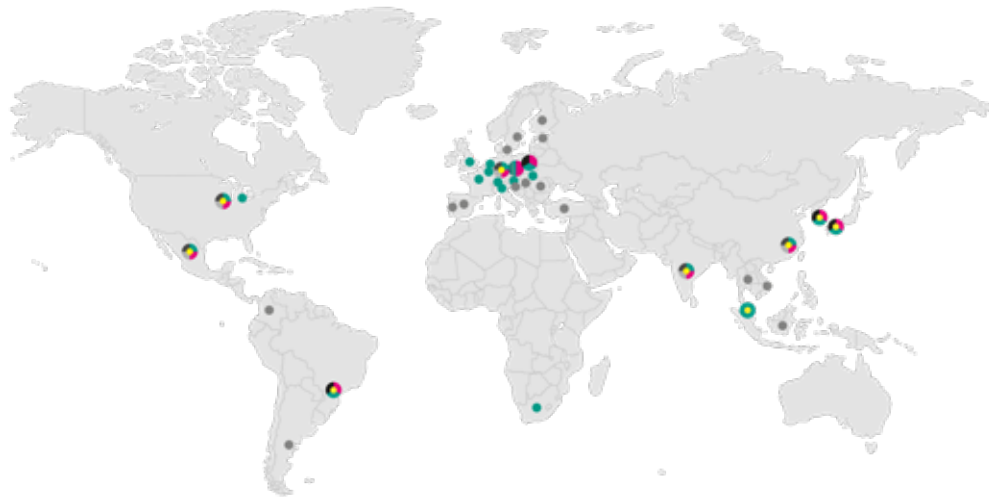
Die Ergebnisse liefern wichtige Parameter, wie die benötigte Presskraft oder Werkzeuggeometrie, die in die Anlagenkonfiguration und Verarbeitungstechnik mit einfließen. Abschließende Prüfberichte stellen die Qualität der Verbindung nachweislich sicher.



Deutsches Engineering trifft globale Innovationskraft

Unser Hauptsitz mit Technologiezentrum befindet sich in Weingarten (Baden-Württemberg). Mit 17 Niederlassungen weltweit und einem breiten Netzwerk an Vertriebspartnern bieten wir globale Nähe und umfassenden Service.

Fünf eigene Produktionsstandorte – in Deutschland, USA, China, Indien und Mexiko – sichern höchste Qualität direkt vor Ort.



TOX® PRESSOTECHNIK SE & Co. KG
Riedstrasse 4
88250 Weingarten/Deutschland

Ihre Ansprechpartner finden Sie unter:
www.tox.com

792842 / 93.202604.de Änderungen vorbehalten.