

TOX®  PRESSOTECHNIK

TOX®-Zangensysteme Generation 4.1



Zangensysteme für die Fabrik der Zukunft

Ein System – viele Anwendungen

Die Digitalisierung hält Einzug in die industrielle Produktion. Moderne Informations- und Kommunikationstechnik ermöglicht eine selbstorganisierte Produktion, sodass Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte direkt miteinander kommunizieren und kooperieren. Hierfür sind intelligente und digital vernetzte Systeme notwendig.

Auch steigen die Anforderungen an die Anlagen: Sie sollen robust, im harten Serieneinsatz zuverlässig und flexibel einsetzbar sein. Schnelle Bearbeitungsprozesse und eine hohe Energieeffizienz werden vorausgesetzt. Des Weiteren ist für viele produzierende Betriebe eine kurze Realisierungsphase und schnelle Anlagelieferung von großer Bedeutung.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, bestehen die TOX®-Zangensysteme der Generation 4.1 aus standardisierten Zangen mit effizienten Antrieben. Ausgestattet mit der innovativen Multi-Technologie-Steuerung sind die Anlagen über ein Bussystem vernetzt und mit dem Produktions- und Daten-Netzwerk des Kunden verbunden.

HSN-Fördersysteme

Stationäres BlowFeed-System

Produktionsanlagen können zwischen unterschiedlichen Fügeverfahren wechseln und erkennen alle Parameter automatisch.

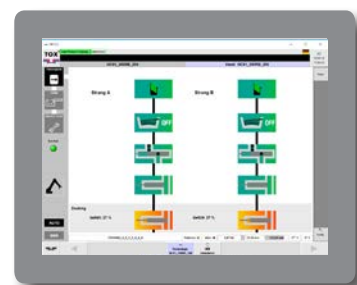
Robotergeführtes BlowFeed-System

System und Komponenten überprüfen sich laufend und melden Zustand oder Fehler selbstständig.

DockFeed-System (Magazin)

Durch die Vernetzung in ein Produktionsnetzwerk werden alle gewünschten Daten erfasst und archiviert.

TOX®-HMI



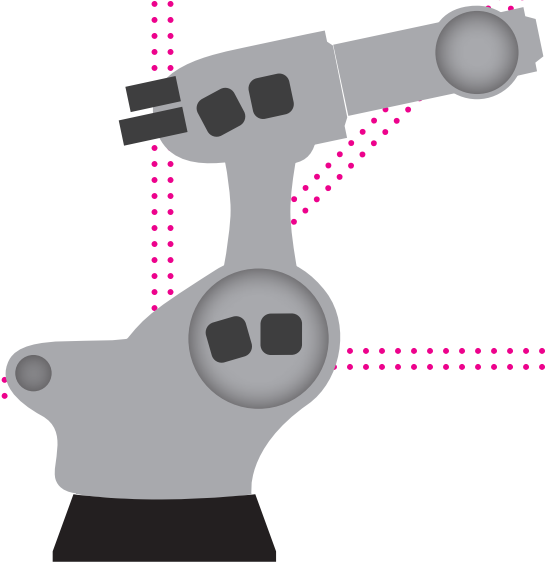
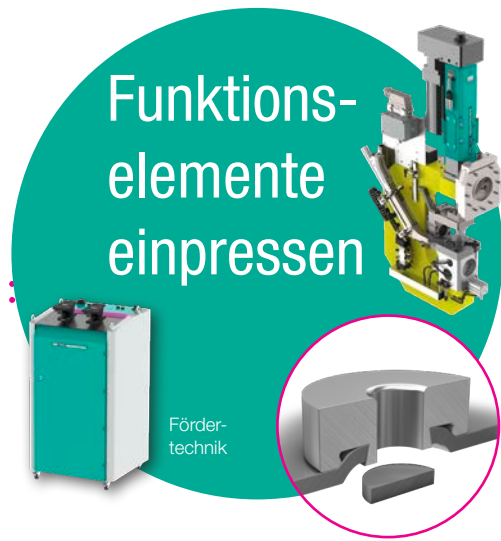
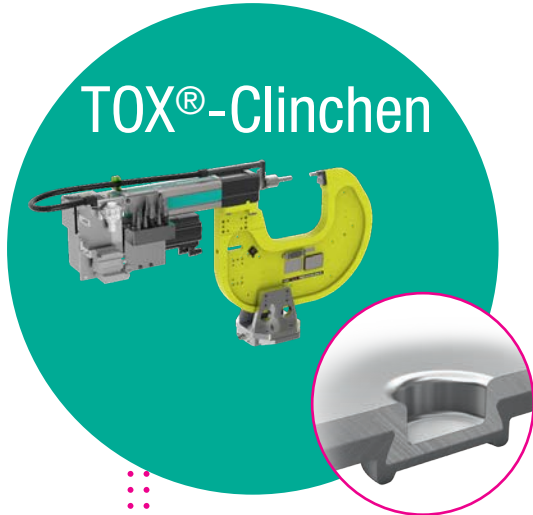
Multi-Technologie-steuerung



PROFI[®]
BUS

EtherNet/IP[®]

PROFI[®]
NET



Generation 4.1

DATEN

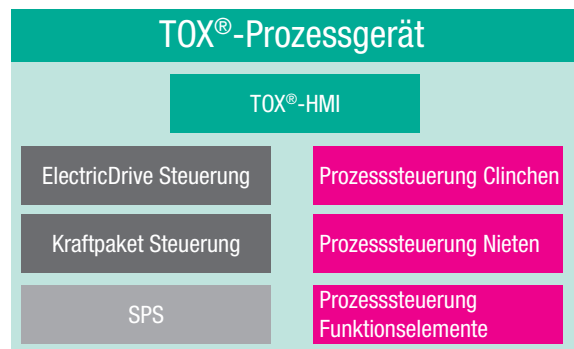
Flexible Multi-Technologie-Steuerung

Ein System mit vielen Möglichkeiten: Unsere Multi-Technologiesteuerung regelt und kontrolliert alle Funktionen. Sie ist antriebsunabhängig und kann für jedes Technologieverfahren eingesetzt werden. Wenn ein Roboter die Zange tauscht, erkennt das System die Parameter und es kann sofort weitergearbeitet werden. Das bedeutet ein Höchstmaß an Flexibilität. Ergänzend ermöglicht die intuitiv zu bedienende TOX®-HMI eine einfache Installation und Bedienung der Anlage – klar strukturiert und international verständlich.



Vorteile

- Eine Steuerung für unterschiedliche Technologien
- Mehrere Zangen können im Wechsel an einer Steuerung betrieben werden
- Schnelle Prozessüberwachung mit hoher Performance
- Großer Speicher für viele Prozessprogramme
- Autokonfiguration: Die Zange trägt Konfigurationsparameter mit sich und wird automatisch an der Steuerung angemeldet
- Condition Monitoring: Erfassung von Betriebsstunden, Wartungszählern, Werkzeugdaten u. v. m.
- Preventive Maintenance verhindert Ausfallzeiten
- Vereinfachte Verkabelung



Vernetzte Produktion

Dank zahlreicher Schnittstellen lassen sich die TOX®-Zangensysteme ausgezeichnet in ein Firmennetzwerk integrieren. Die Systemkomponenten kommunizieren mittels Feldbus miteinander. Die dort anfallenden Daten ermöglichen es, die Prozesse laufend zu überwachen und zu verbessern. Rückmeldungen aus dem Produktionsprozess können für Optimierungen der Technologieparameter verwendet werden. Unnötige Wartungsarbeiten und Stillstandszeiten lassen sich dank vorausschauender Wartung vermeiden.

Vorteile

- Zahlreiche Schnittstellen zum Anschluss von Peripheriegeräten über Industrial Ethernet (z. B. Roboter, Messsensorik, Fördertechnik, TOX®-Toolcheck, Sprüheinrichtung u. v. m.)
- Import von Prozessparametern aus dem Produktionsnetzwerk
- Dynamische Anpassung von Prozesseinstellungen
- Datenaustausch über Kommunikationsprotokolle wie z. B. OPC UA und MQTT

Intelligente Produktion

Hohe Flexibilität

Produktionsanlagen können zwischen unterschiedlichen Fügeverfahren wechseln und erkennen alle Parameter automatisch.

Remote Maintenance - Wartung

System und Komponenten überprüfen sich laufend und melden Zustand oder Fehler selbstständig.

Vernetzung für umfangliche Datenerfassung

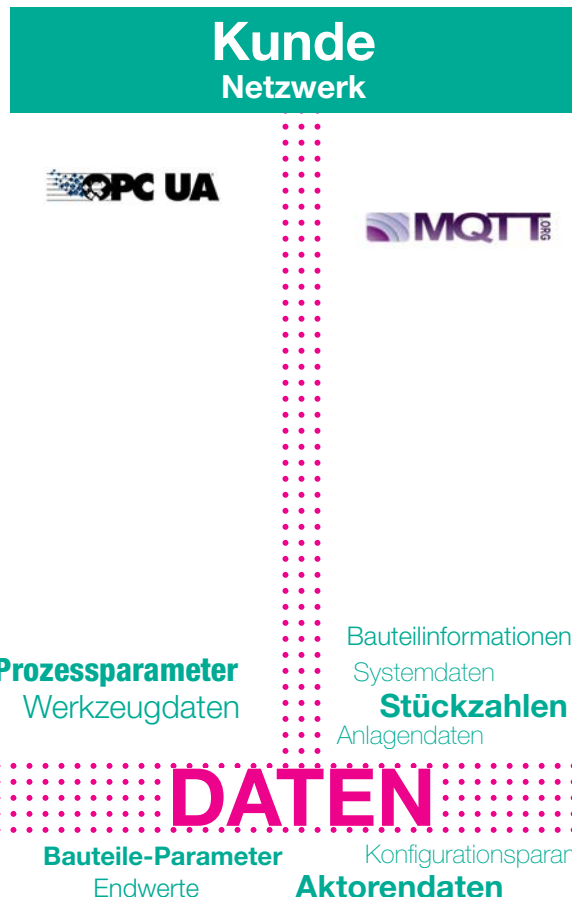
Durch die Vernetzung in ein Produktionsnetzwerk werden alle gewünschten Daten erfasst und archiviert.

Automatisierung

Die Zangensysteme konfigurieren sich selbst und arbeiten völlig automatisch.

Energie-Effizienz

Die Anlagen sind energieoptimiert und mit effizienten Antrieben versehen.



```
class phone_gui extends phone_a
{
protected $screen;
protected $func;
protected $handle;
protected $asterisk_stats;

public function __construct()
include(APPLICATION_PA
$this->screen = $view;
$this->handle = new as
}

protected function init
$get_stat = $this->ha
$get_queue = $this->h
$this-> func = array
```

Komponenten für mehr Wandlungsfähigkeit

Unser modulares Konzept bietet den Freiraum, die TOX®-Zangensysteme an Kundenwünsche anzupassen. Sie können dank des Baukastensystems schnell und flexibel zusammengestellt werden. Die innovativen Bügelformen sind bis zu 25% leichter als herkömmliche Zangenbügel und in standardisierten Geometrien erhältlich.

Die speziellen Zangenantriebe sind ebenfalls gewichtsreduziert und ermöglichen hohe Prozessgeschwindigkeiten. Bei den TOX®-ElectricDrives konnte der Energieverbrauch um 20% gesenkt werden. Kommt als Antrieb das pneumohydraulische TOX®-Kraftpaket zum Einsatz, werden dank neuester Ventiltechnik und optimierter Ansteuerung extrem schnelle Zykluszeiten erreicht (z. B. ca. 1,5 Sekunden beim Clinchen).

Je nach Anwendung können die Systeme mit optionalen Erweiterungen ausgerüstet werden.

Optionale System-Erweiterungen

		Clinchen	Nieten	Funktions-elemente
Beladestation	1		■	■
Butzen-Handling	2		■	■
Sprüheinrichtung	3	■		■
TOX®-ToolCheck	4	■	■	
Werkzeugwechsler	5		■	■
Zuführtechnik	6		■	■

Beladestation 1

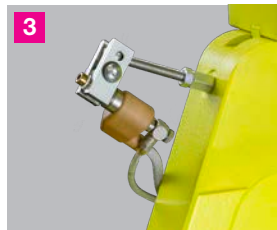
Bei Nietverfahren möglich: Die Roboterzange fährt eine Beladestation an und befüllt ihr Magazin mit einer definierten Anzahl Nieten.



2

Butzen-Handling

Beim Nieten oder Setzen von Elementen können Stanzbutzen anfallen. Um diese gesammelt abzuführen gibt es spezielle Einrichtungen.



3

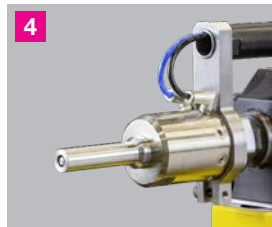
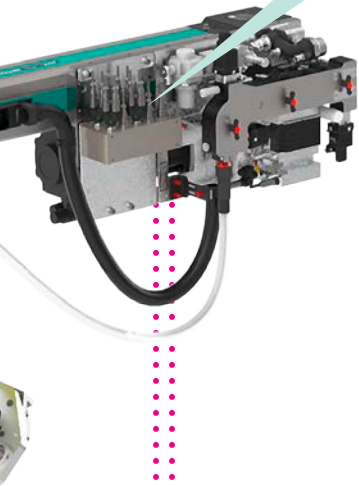
Sprüheinrichtung

Zur Reduzierung von Fügekräften: Mit der Sprüheinrichtung werden Werkstückoberfläche und/oder Werkzeuge mit einer Emulsion besprüht.



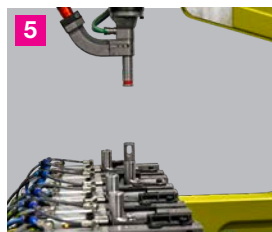
Dezentrale Intelligenz

Jede TOX®-Zange hat ihr eigenes Gedächtnis: Ein intelligenter Busknoten (ZVK) speichert alle relevanten Daten z.B. Konfigurationsparameter und Zählerstände. Analogsignale werden dabei in hoher Qualität digitalisiert und in einem remanenten Speicher erfasst. Dies ermöglicht die Autokonfiguration beim Zangenwechsel, das einfache Ergänzen mit Komponenten und die Verbindung mit System und Netzwerk über Industrial Ethernet.



TOX®-ToolCheck

Die pneumatische Matrizenüberwachung kontrolliert zusätzlich zur Prozessüberwachung den Zustand der TOX®-Cinch- oder Nietmatrize.



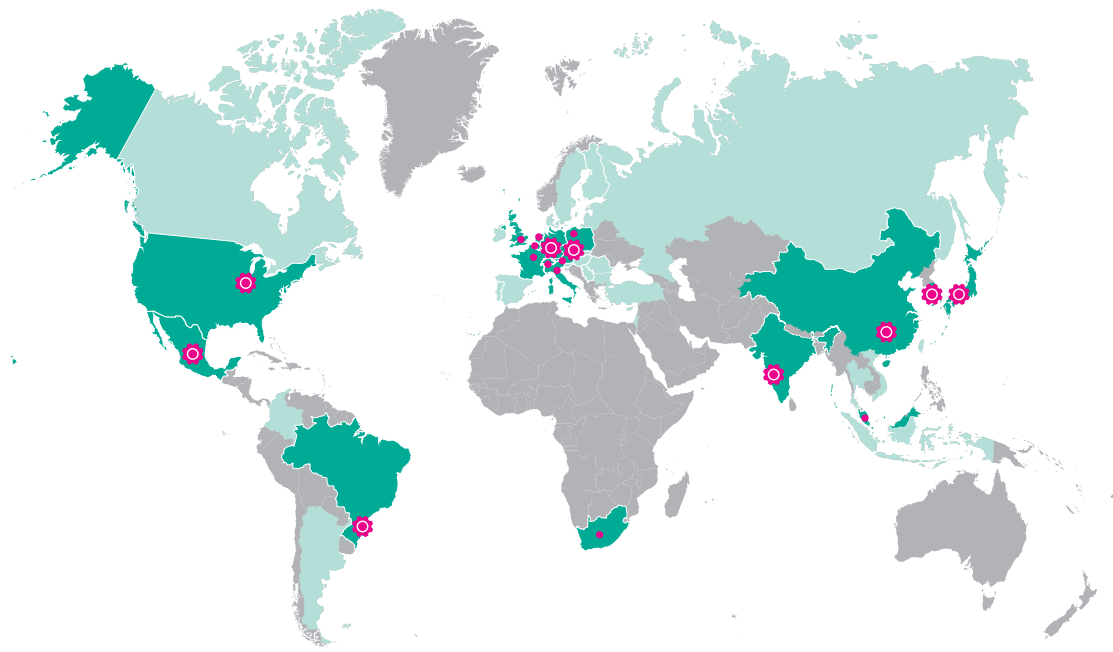
Automatischer Werkzeugwechsler

Damit kann die Zange selbstständig das Werkzeug z.B. eine Nietmatrize wechseln.

Zuführtechnik (Nieten + Funktionselemente) 6

Voraussetzung für einen reibungslosen Prozessablauf ist die hohe Verfügbarkeit der Elemente. Ein Bunker bevorratet größere Mengen von Elementen und befüllt den Fördertopf. Der Topf und die Schiebereinheit werden an die Art, Form und Größe des Elements und den Verarbeitungsprozess angepasst. Auch die Gestaltung der Kulissen und Schleusen zur Vereinzelung werden exakt auf die Elemente abgestimmt.





TOX®  PRESSOTECHNIK

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG
Riedstraße 4
88250 Weingarten/Deutschland

Ihre Ansprechpartner finden Sie unter:
tox-pressotechnik.com