

ZfP-Systeme für Artilleriemunition

Automatisierte Lösung zur Qualitätssicherung von Munition in Verteidigungsqualität, die fortschrittliche zerstörungsfreie Prüfverfahren (NDT) in eine einheitliche, gemeinsame NDT-Prüflinie integriert.

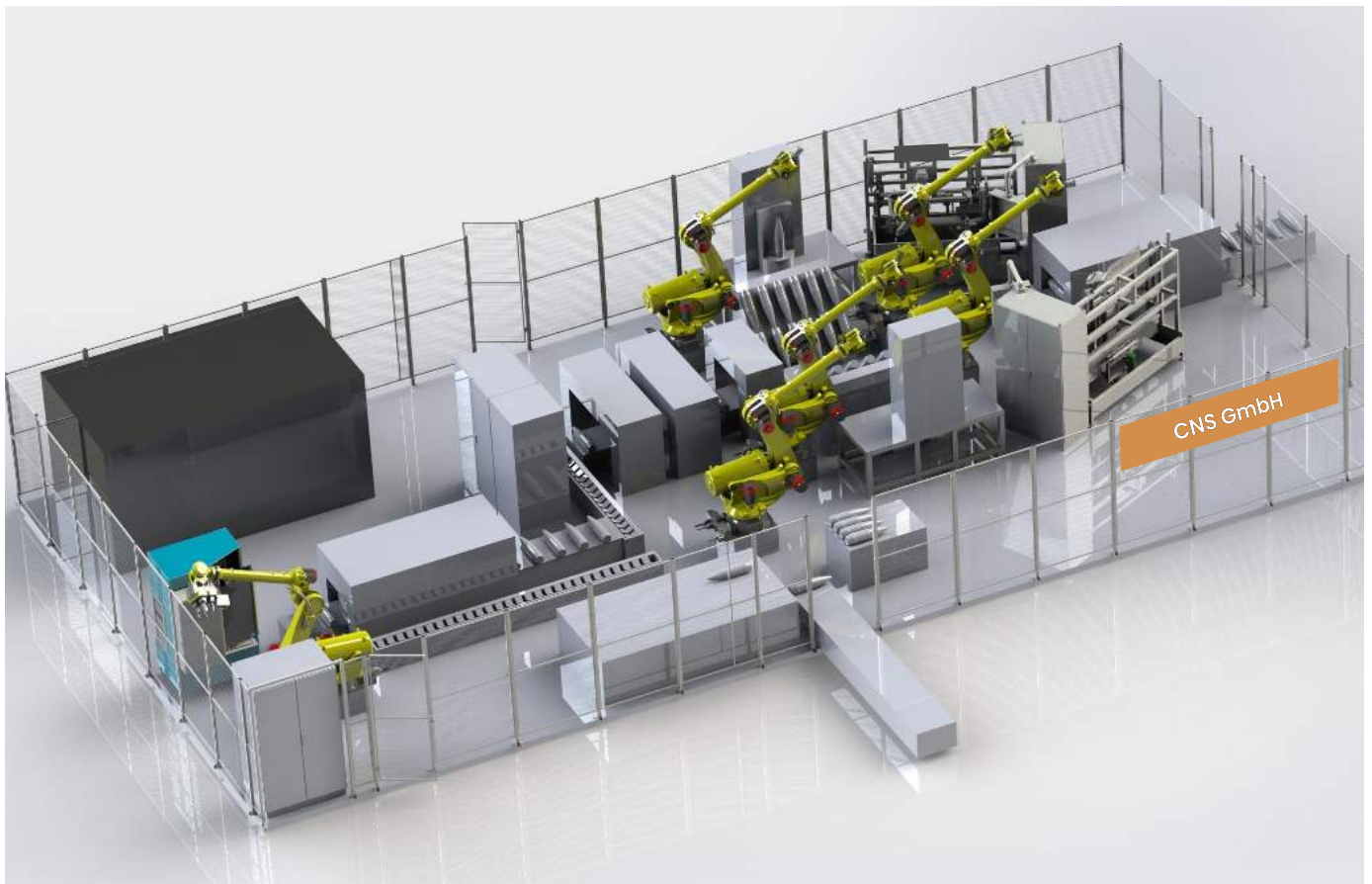
Das System bietet automatisierte Handhabung, präzise Messungen und rückverfolgbare Datenarchivierung, um konsistente, wiederholbare Prüfergebnisse zu gewährleisten, die den militärischen und industriellen Qualitätssicherungsstandards entsprechen.



Defence Solutions Provider GmbH

Die TIC4D ist ein Unternehmen der TIC International Group* und fungiert als koordinierende, spezialisierte und transformierende Einheit, die die gruppenweiten Aktivitäten im Verteidigungssektor in den Bereichen industrielle Inspektion (NDT) und Systemtechnik konsolidiert. Das Konzernunternehmen CNS GmbH bildet zusammen mit unseren Industriepartnern und TIC4D eine leistungsstarke integrierte Einheit.

In dieser Konstellation haben wir uns einen Ruf für höchste Qualität, dynamische Produktinnovation, umfassende Lösungskompetenz und hochqualifiziertes und erfahrenes Personal erworben. Wir entwickeln und fertigen hochwertige Systeme und Geräte für etablierte ZfP-Verfahren und bieten ein hohes Maß an Individualisierung bis hin zu komplexen, missionspezifischen Lösungen.



Durch den Einsatz modernster Technologien und den direkten Zugang zu NDT-Level-III-Experten sowie Dutzenden von Ingenieuren und Spezialisten können hochkomplexe Projekte, einschließlich vollständig autonomer NDT-Systeme, realisiert werden – selbst für die anspruchsvollsten und sicherheitskritischen Kundenanforderungen.

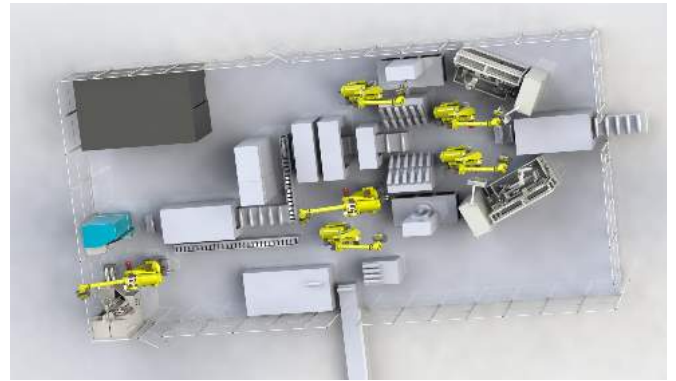
Darüber hinaus bieten wir Qualifizierungs-, Schulungs- und Beratungsdienstleistungen an.

*TIC International Group ist eine Marke und ein Oberbegriff für die internationalen Unternehmen der TIC Capital Holding Germany GmbH.

Prüfen Sie die Qualität Ihrer Munition

einfach, schnell und intelligent

Überprüfen Sie die Qualität Ihrer Munition auf einfache, schnelle und intelligente Weise! Diese umfassenden Prüf- und Messsysteme, die je nach Kundenwunsch aus verschiedenen Komponenten zusammengestellt werden können, ermöglichen eine effiziente Prüfung in Ihrem Produktionswerk.



Gewissheit als System

Das System ist ein vollständig autonomes System für die zerstörungsfreie Prüfung und Maßkontrolle, das maximale Effizienz und Präzision für die militärische Produktion gewährleistet. Das System kann vollständig an die spezifischen Standards und Anforderungen des Kunden angepasst werden. Die Prüfung von Artillerie-Munition kann mehrere Prüfschritte umfassen: Ultraschallprüfung/ Maßkontrolle/Magnetpulverprüfung mit automatischer Fehlererkennung (ADR)/Entmagnetisierung/ Reinigungslinie/Wirbelstromprüfung/digitale Radiographie.

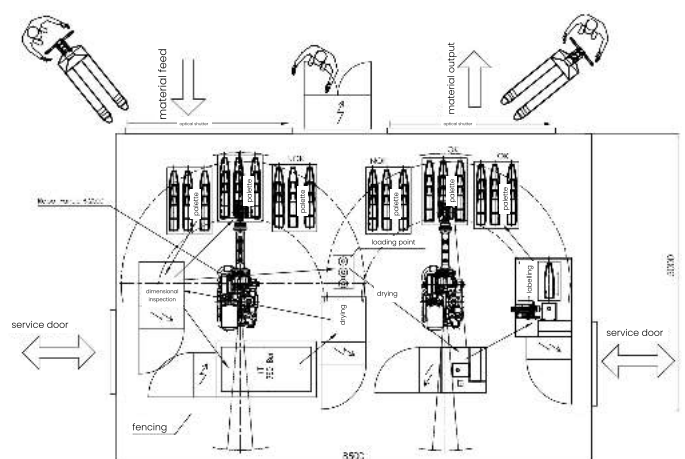
Jedes Teil kann automatisch vom Bauteilträger in die einzelnen Stationen geladen, von diesen entladen und mit optionaler automatischer Fehlererkennung geprüft werden, was zu einer noch höheren Effizienz und einer Verringerung des menschlichen Faktors führt. Das System gewährleistet eine unübertroffene Qualitätskontrolle durch fortschrittliche, miteinander verbundene zerstörungsfreie Prüfverfahren.

Hauptmerkmale

- Vollautomatischer Testprozess mit minimalem manuellem Aufwand
- Konsistente, schnelle und zuverlässige Kontrolle bei allen Inspektionen
- Anpassbare Multi-Method-Fähigkeit
- Hohe Genauigkeit und Rückverfolgbarkeit
- Höherer Durchsatz bei minimalen Fehlern
- Technische Lösung in Verteidigungsqualität – entwickelt für anspruchsvolle Umgebungen und strenge Standards

Zugehörige Technologien

- Reinigung
- Zerstörungsfreie Prüfungen
- Trocknen
- Hydrostatische Prüfungen
- Auswuchten
- Markieren



Zugehörige Fertigungs-Technologien

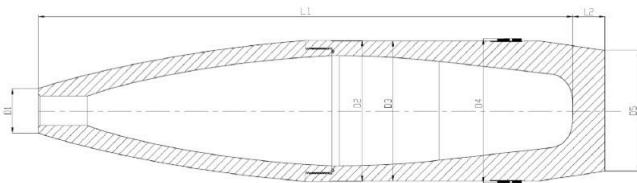
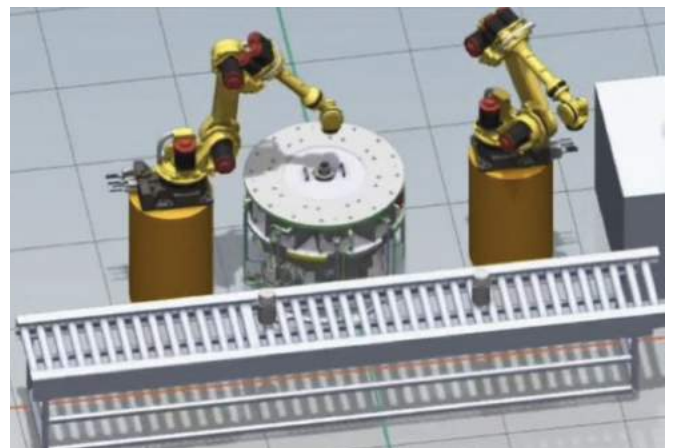


Schweißen

Das Schweißverfahren ist das wichtigste technische Spezialverfahren und eine dauerhafte Verbindungstechnik. Dieses Verfahren ist eng mit der zerstörungsfreien Prüfung (NDT) verbunden. Daher sind zahlreiche Inspektionsmaßnahmen, wie die Prüfung von Schweißnähten und die Sicherstellung der Schweißnahtintegrität vor der Weiterverarbeitung, Teil der Inspektion.

Hydraulikpresse

Das automatisierte hydraulische Presssystem ist auf einem robusten Rahmen mit einem Drehtisch aufgebaut, der parallele Handhabungs- und Prüfprozesse ermöglicht. Es verfügt über einen Flüssigkeitstank aus Edelstahl, Nieder- und Hochdrucksysteme mit Pumpen, Filtern, Ventilen und Anschlüssen, sowie ein Hydraulikaggregat für den Druckverstärker und einen multifunktionalen Hochdruck-Prüfkopf. Der Kopf gewährleistet eine sichere Abdichtung, schnelles Befüllen und zuverlässige Druckprüfungen unter allen Bedingungen.



Maßkontrolle

Das System ist in das Förderband des Kunden integriert und verwendet einen Manipulator und Klemmstifte, um Komponenten für dynamische sensorbasierte Durchmesser- und Tiefenmessungen zu positionieren. Die Ergebnisse werden angezeigt, archiviert und an übergeordnete Systeme weitergeleitet.

Zerstörungsfreie Prüfungsmethoden und spezialisierte Kontrollen



Ultraschallprüfung (UT)

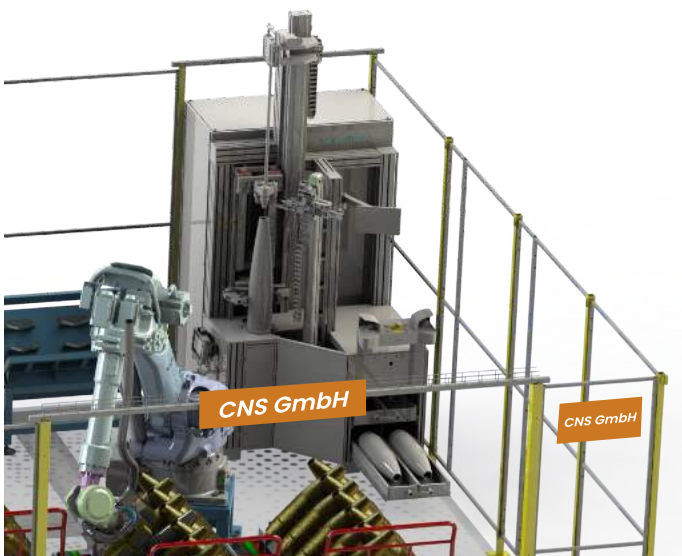
Herkömmliche UT-Systeme mit Impuls-Echo-Technik-URM 155

- Ultraschallprüfung gemäß ASTM-Norm 2154, EN ISO 10228-3 und ISO 10893-8
- Prüfung von 122 bis 155 mm Artillerie-Munition (Beispiel M107, M795 und andere)
- Das System ist mit einem Ultraschallsystem ausgestattet
- Empfindlichkeit 1,2 mm FBH
- Vollautomatisches Ultraschallprüf- und Auswertesystem mit Roboter- oder kartesischem Manipulator für die Körperabtastung

Magnetpulverprüfung (MT)

Stationäre horizontale Werkbank UNIMAG 900 AC/AC mit Stufenförderer für die Magnetpulverprüfung

- Gemäß ASTM E 1444, EN ISO EN ISO 10228-1 10228-1
- Fehleranzeigen ab einer Länge von 2 mm bei einer Oberflächenrauheit des Prüfteils zwischen 1,6 und 3,2 μm .
- Spannlänge zwischen den Polen bis zu 800 mm
- Gewicht der geprüften Teile bis zu 70 kg
- Entmagnetisierungstunnel DEMAT 300 AC mit Förderband
- Integration eines automatischen Fehlererkennungssystems



Wirbelstromprüfung

Eine vollautomatische Maschine für die Wirbelstromprüfung von Gehäusen

- Prüfung von 100 % der Innen- und Außenfläche einschließlich der Dichtringe aus z.B. Cu-Legierungen im Bereich der Nut
- Das System hat eine Rahmenkonstruktion und umfasst den Schaltschrank, die SPS, elektrische Komponenten, Prüfgeräte und Bedienerchnittstellen (HMI)
- Enthält eine ET-Einheit, ein universelles, benutzerfreundliches und modulares Wirbelstromsystem für die einfache Durchführung aller Wirbelstromprüfungen wie Rissprüfung, Sortierung oder Härtevergleich
- Grundfunktionen: Auswahl des Prüfungsbereichs, parametrisierte Programme für die einzelnen Prüfteile, Bedienung des Systems auch für Bediener ohne ET-Zertifizierung möglich, unterschiedliche Einstellungen für unterschiedliche Formen

Verfügbare Methoden und Dienstleistungen

Verfügbare Methoden und Dienstleistungen

Zugehörige Technologien

Hydrostatische Prüfungen

Auswuchten

Markieren

Maßprüfung

Zerstörungsfreie Prüfungen

Ultraschallprüfung

Magnetpulverprüfung

Wirbelstromprüfung

Digitale Radiographie

Herstellertechnologien

Schweißen

Pressen

Reinigen

Trocknen

Phosphatieren



Bereitgestellt von CNS GmbH, einer Schwesterfirma von
TIC4D – Defence Solutions Provider GmbH

CNS GmbH
Am Pappeltor 15
14548 Schwielowsee
Deutschland

Ansprechpartner: Lutz Lindecke
Telefon: +49 3327 5717801
E-Mail: info@cns-ndt.de



TIC4D Defence Solutions Provider GmbH
Testing | Inspection | Certification | Engineering |
Systemintegration | Quality Assurance

Am Nordpark 1
41069 Mönchengladbach
Deutschland

Geschäftsführer: Stefan Görlich, Dominik Breuer
Telefon: +49 (0) 2161 990594 - 0
E-Mail: info@tic4d.de
Website: www.tic4d.de