



Durchzugpräge-Technik

Técnica de estampado por extrusión



ECKOLD Durchzugprägen: Direktverschraubungen in Blechdurchzügen

Kosteneinsparung und Gewichtsreduktion von Bauteilen sind immer wiederkehrende Aufgaben, mit denen sich EntwicklerInnen oder Konstrukteure und Konstrukteurinnen im Fahrzeugbau, in der Weißwarenindustrie und vielen anderen Branchen beschäftigen.

Das ECKOLD Durchzugprägen folgt genau dieser Aufgabenstellung und ermöglicht Direktverschraubungen in Blechdurchzügen. Durch die Prägung wird die Anzahl der tragenden Gewindegänge der Schraube erhöht und mit dem Einschrauben eine Verbindung geschaffen, die es ermöglicht, höhere Drehmomente im Verhältnis zur reinen Blechlage zu übertragen.

Im Ergebnis können so vorhandene Schweiß- oder Einpressmuttern und andere Funktionsteile ersetzt werden bzw. entfallen und Investitions- und Folgekosten eingespart werden. Deren Wegfall bringt eine Gewichtsreduktion mit sich und am Ende ist von einer einfacheren Anlagentechnik auszugehen aufgrund des Entfalls der Zuführtechnik.



Estampado por extrusión de ECKOLD: Uniones atornilladas directas en extrusiones de chapa

El ahorro de costes y la reducción de peso de los componentes son tareas recurrentes de las que se ocupan tanto desarrolladores como constructores en la construcción de vehículos, la industria de electrodomésticos y muchos otros sectores.

El estampado por extrusión de ECKOLD sigue exactamente esta tarea y permite las uniones atornilladas directas en extrusiones de chapa. Mediante el estampado se aumenta el número de vueltas de rosca de un tornillo y, con el atornillado, se crea una unión que permite transmitir pares más elevados en relación a la capa de la chapa en sí.

Como resultado, se pueden sustituir o bien suprimir las tuercas de soldadura o las tuercas prisioneras y otras piezas funcionales existentes ahorrando costes de inversión y derivados. Su supresión conlleva una reducción de peso y, en última instancia, se puede partir de una técnica de instalaciones y equipos más sencilla debido a la eliminación de la tecnología de alimentación.



Ansicht von oben / Vista desde arriba



Ansicht von unten / Vista desde abajo



Schliffbild einer Direktverschraubung
Micrografía de una unión atornillada directa

Zielbranchen / Sectores objetivos



Anwendungsbeispiele / Ejemplos de aplicación



Waschmaschinengehäuse
Carcasa de la lavadora



PKW-Türen / *Puertas de automóvil*



Fahrtreppen
Escaleras mecánicas

Weitere mögliche Anwendungsbereiche sind

- Einstellschrauben für Halterungen
- Blenden und Abdeckteile
- Halterungen aller Art für z. B. Kabeldurchführungen
- Halterungen von Sensoren

Otros posibles ámbitos de aplicación son:

- *Tornillos de ajuste para soportes*
- *Paneles y piezas de cubierta*
- *Todo tipo de soportes para, p. ej., pasacables*
- *Soportes de sensores*

Vorteile und Eigenschaften

- Erhöhung der Anzahl tragender Gewindgänge durch Prägung
- Reduktion von Investitions- und Folgekosten durch das Ersetzen von Einpress- bzw. Schweißmuttern
- Geringeres Bauteilgewicht
- Einfachere Anlagentechnik (Zuführtechnik entfällt)
- Schaffung von Verbindungen, die höhere Drehmomente übertragen können

Ventajas y características

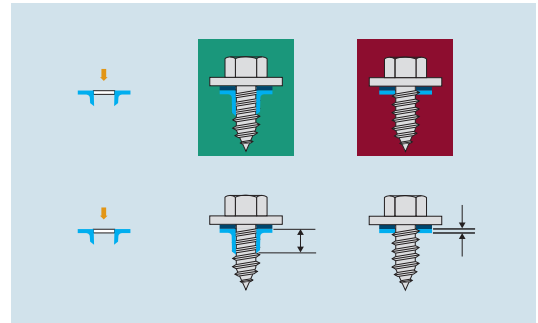
- *Aumento del número de vueltas de rosca mediante estampado*
- *Reducción de los costes de inversión y derivados mediante la sustitución de tuercas prisioneras y de soldadura*
- *Menor peso del componente*
- *Técnica de instalaciones y equipos más sencilla (se suprime la tecnología de alimentación)*
- *Creación de uniones que pueden transmitir pares más altos*

Zwei Verfahren für unterschiedliche Anwendungen

Flexible Einsatzmöglichkeiten zeichnen unsere Systeme zum Durchzugprägen aus. Einstufige Verfahren kommen beim Einsatz von robotergeführten oder stationären Prägestanzbügeln zum Tragen. Hierbei wird mit einem Werkzeugsatz in einem Hub zuerst gestanzt und anschließend geprägt. Das zweistufige Verfahren findet im Presswerkeinsatz seine Anwendung.

Los procesos para distintas aplicaciones

Nuestros sistemas de estampado por extrusión se caracterizan por las posibilidades de uso flexibles. Los procesos de una sola fase intervienen durante el uso de estribos de troquelado por estampación guiados por robot o estacionarios. En este proceso, primero se troquela y, a continuación, se estampa con un juego de herramientas en un solo movimiento. El proceso de dos fases se aplica en el mecanizado en la unidad de prensas de conformado.



Erhöhung der Anzahl tragender Gewindegänge durch Prägen
Aumento del número de vueltas de rosca mediante estampado



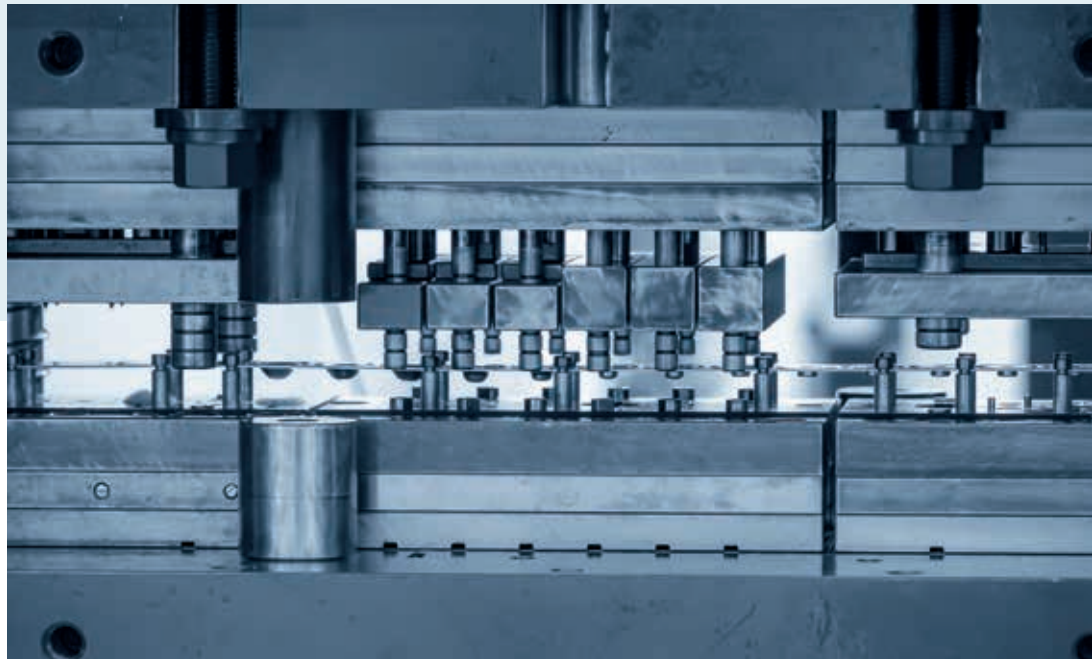
Servomotorisches Durchzugprägesystem
Sistema de estampado por extrusión mediante servomotor

Einstufiges Verfahren

- Robotergeführte oder stationäre Prägestanzbügel
- Stanzen und Prägen in einem Hub
- Verschiedene Antriebsauslegungen möglich
- Optionales Stanzbutzenabfuhrsystem
- Optionales Mikroprühsystem (ggf. bei Aluminiumanwendungen)
- Mit einer entsprechenden Geometrie der Werkzeuge bei einer Blechdicke bis zu 1,50 mm am sinnvollsten

Proceso de una sola fase

- Estribos de troquelado por estampación guiados por robot o estacionarios
- Troquelado y estampado en un solo movimiento
- Posibilidad de diferentes dimensionados del accionamiento
- Sistema de descarga de tapones punzonados opcional
- Sistema de micropulverización opcional (en caso necesario, en aplicaciones de aluminio)
- Especialmente recomendable con una geometría adecuada de las herramientas en un espesor de chapa de hasta 1,50 mm



Zweistufiges Verfahren

- Presswerkeinsatz
- Verprägung für Direktverschraubung
- 1. Prozessstufe: Durchzug prägen
- 2. Prozessstufe: Durchzug ggf. nachprägen und stanzen
- Mit einer entsprechenden Geometrie der Werkzeuge bei einer Blechdicke bis zu 1,50 mm am sinnvollsten
- Bessere Reproduzierbarkeit der Ergebnisse



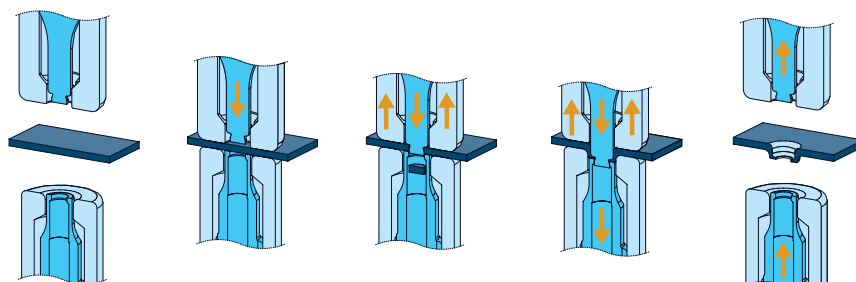
Zweistufiges Verfahren: Schlibbild der geschraubten Presswerkprüfung / *Proceso de dos fases: Micrografía del tornillo enroscado mediante estampado por extrusión*



Zweistufiges Verfahren: Prägematrix und Prägestempel sowie Stanzmatrize und Stanzstempel / *Proceso de dos fases: Matriz y punzón de estampado, así como matriz y punzón de troquelado*

Proceso de dos fases

- Mecanizado en la unidad de prensas de conformado
- Estampado por extrusión para unión atornillada directa
- 1ª etapa de mecanizado: estampado por extrusión
- 2ª etapa de mecanizado: En caso necesario, reparar el estampado por extrusión y troquelar
- Especialmente recomendable con una geometría adecuada de las herramientas en un espesor de chapa de hasta 1,50 mm
- Mejor reproducibilidad de los resultados



Stadienfolgen des einstufigen Durchzugprägens / *Secuencias de fases del estampado por extrusión de una sola fase*

Visualisierung



Mit ECKOLD VISU werden technische Systeme und komplexe Abläufe einfach dargestellt und ermöglichen eine digitale Qualitätssicherung und Prozessüberwachung auf höchstem Niveau. Im Sinne einer vorausschauenden Instandhaltung werden sich ändernde Prozesse oder deren geänderte Parameter frühzeitig erkannt. Die Verantwortung übernimmt neben der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) die ECKOLD Visualisierungs-Software VISU. Unsere innovative In-house Software-Lösung ist dicht an den Bedürfnissen der Anwender und wir können bei Bedarf Optimierungen oder kundenspezifische Anpassungen flexibel vornehmen.

Visualización

ECKOLD VISU facilita la visualización de los sistemas técnicos y los procesos complejos para garantizar la garantía de calidad digital y la monitorización de procesos al más alto nivel. Con el fin de garantizar un mantenimiento predictivo, los cambios en los procesos o en sus parámetros se detectan en una fase temprana. Además del controlador lógico programable (PLC), la responsabilidad la asume el software de visualización VISU de ECKOLD. Nuestra innovadora solución de software interna se ajusta a las necesidades del usuario y, si lo desea, podemos hacer optimizaciones o adaptaciones flexibles y específicas para el cliente.



Eigenschaften und Vorteile

- Modernes und funktionales Design
- Intuitive Benutzeroberfläche
- Prozessüberwachung mit unterschiedlichen Methoden wie Fenster- oder Hüllkurventechnik
- Import-Funktion für die Durchzugpräge-Aufgaben
- Mess-Ergebnisse archivieren, Speichern von Daten auf der SPS oder auf dem Anlagenrechner
- Einfache Update-Funktion
- Installation von zusätzlichen Betriebssystem-Komponenten (z. B. .NET framework) nicht erforderlich

Características y ventajas

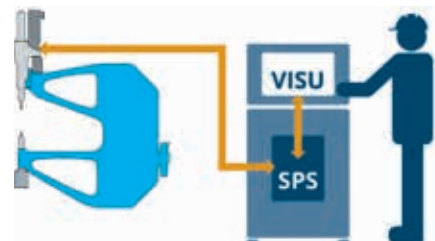
- *Diseño moderno y funcional*
- *Interfaz de usuario intuitiva*
- *Monitorización de procesos con diferentes métodos como la técnica de ventanas o de curvas envolventes*
- *Función de importación para las tareas de estampado por extrusión*
- *Archivado de los resultados de medición, almacenamiento de los datos en el PLC o en el ordenador del sistema*
- *Función de actualización sencilla*
- *No es necesaria la instalación de componentes adicionales del sistema operativo (p. ej., .NET framework)*



Zusammenfassungen und Analysen für eine vorausschauende Instandhaltung / Resumen y análisis para un mantenimiento predictivo



Prozessüberwachung im Hinblick auf die Qualität (Werkzeuge) / Monitorización de procesos respecto a la calidad (herramientas)



Werden mehrere Technologien innerhalb einer Fertigungszelle eingesetzt, z. B. Clinchen und Durchzugprägen, so ist dafür **nur eine** ECKOLD Visualisierung notwendig, die entsprechend nach Bedarf auch mit mehreren Steuerschränken kommuniziert.

Si en una celda de producción se utilizan varias tecnologías, por ejemplo, el clinchado y el estampado por extrusión, solo se necesita una visualización ECKOLD para ello que, además, y de ser necesario, se comunica con varios armarios de control.

Simulation

Die Werkzeuggeometrie unserer Stanz- und Prägestempel und Matrizen ermitteln wir durch Simulation. Das reduziert die Anzahl der Versuche sowie den Kapazitätsbedarf und verringert kostenintensiven Werkzeugbau. Auch experimentelle Versuche werden in unserer Entwicklungsabteilung durchgeführt, um unseren Kunden stets die optimalsten Lösungen zu bieten.

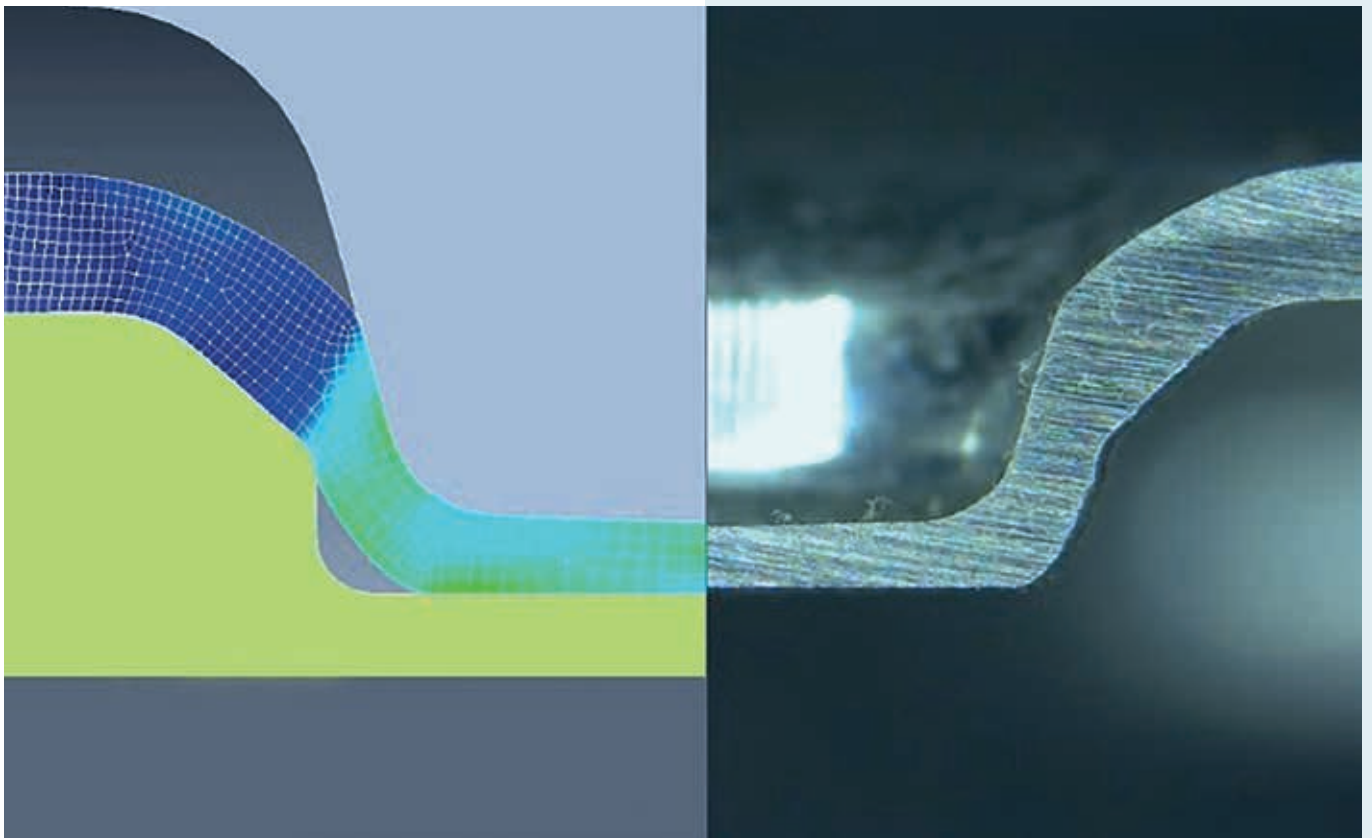
Simulación

Determinamos la geometría de las herramientas de nuestros punzones y matrices de troquelado y de estampado mediante simulación. De este modo, se reduce el número de pruebas, así como las necesidades de capacidad, y se minimizan los costes de fabricación de herramientas. En nuestro departamento de desarrollo también se llevan a cabo pruebas experimentales para ofrecer siempre a nuestros clientes las soluciones más óptimas.



Beispiel Simulation / Ejemplo de simulación

Werkstoff / Material	CR3
Materialdicke / Espesor del material	1,0 mm
Bodendicke / Espesor del fondo	0,4 mm



Daten und Fakten

- Gründung 1936
- Produkte in über 100 Ländern im Einsatz
- Über 25 Vertriebspartner weltweit
- Vertriebsgesellschaften in Großbritannien, Ungarn, USA
- Zertifiziert nach ISO 9001:2015
- Zertifiziert nach ISO 14001:2015

Facts & figures

- Fundación en 1936
- Productos presentes en más de 100 países
- Más de 25 representantes de ventas en todo el mundo
- Distribuidoras en Gran Bretaña, Hungría, Estados Unidos
- Certificación según ISO 9001:2015
- Certificación según ISO 14001:2015

Eckold technics GmbH & Co. KG

Walter-Eckold-Str. 1
37444 St. Andreasberg
Germany
Tel.: +49 5582 802 0
www.eckold.de
info@eckold.de

Eckold GmbH & Co. KG

Walter-Eckold-Str. 1
37444 St. Andreasberg
Germany
Tel.: +49 5582 802 0
www.eckold.de
info@eckold.de

Eckold Limited

15 Lifford Way
Binley Industrial Estate
Coventry CV3 2RN
Great Britain
Tel.: +44 24 764 555 80
www.eckold.de
sales@eckold.co.uk

Eckold Kft.

Móricz Zsigmond rkp. 1/B. fszt. 13.
9022, Győr
Hungary
Tel.: +36 70 943 311 8
www.eckold.hu
info@eckold.hu

Eckold Corporation

2220 Northmont Parkway, Suite 250
Duluth GA 30096
USA
Tel.: +1 770 295 0031
www.eckoldcorp.us
info@eckoldcorp.us

