

Anwender-Report

Automobilbau



Einpressen



Benennung	Einpressbügel
Typ	EPB-003 in Sonderausführung
Ident-Nr.	10000024709
Fabriknr.	900023185 & 900023186
Baujahr	02/2022
Auftrag	594426
Anzahl	2 Stück
Sonstiges	

Bauteilgruppe	Seitentüren, vorn & hinten, Hecktür
Bauteil	Einpressen von Muttern M6 für Türinnenverkleidungen
Handling	Stationäre Roboterzelle

Aufgabe:

Wesentliche Merkmale der Aufgabenstellungen waren die Bauteilzugänglichkeit und daraus resultierend Bügel mit schlanken Werkzeugträgern. Ferner wurde auf eine kurze Taktzeit Wert gelegt, da die automatisierte Station verschiedenste Bauteile bearbeitet und somit einen entsprechend großen Durchsatz hat. Das Produkt dient zum Einpressen von Muttern in Seitentüren, vorn und hinten sowie Hecktür eines Fahrzeugs.



Lösung:

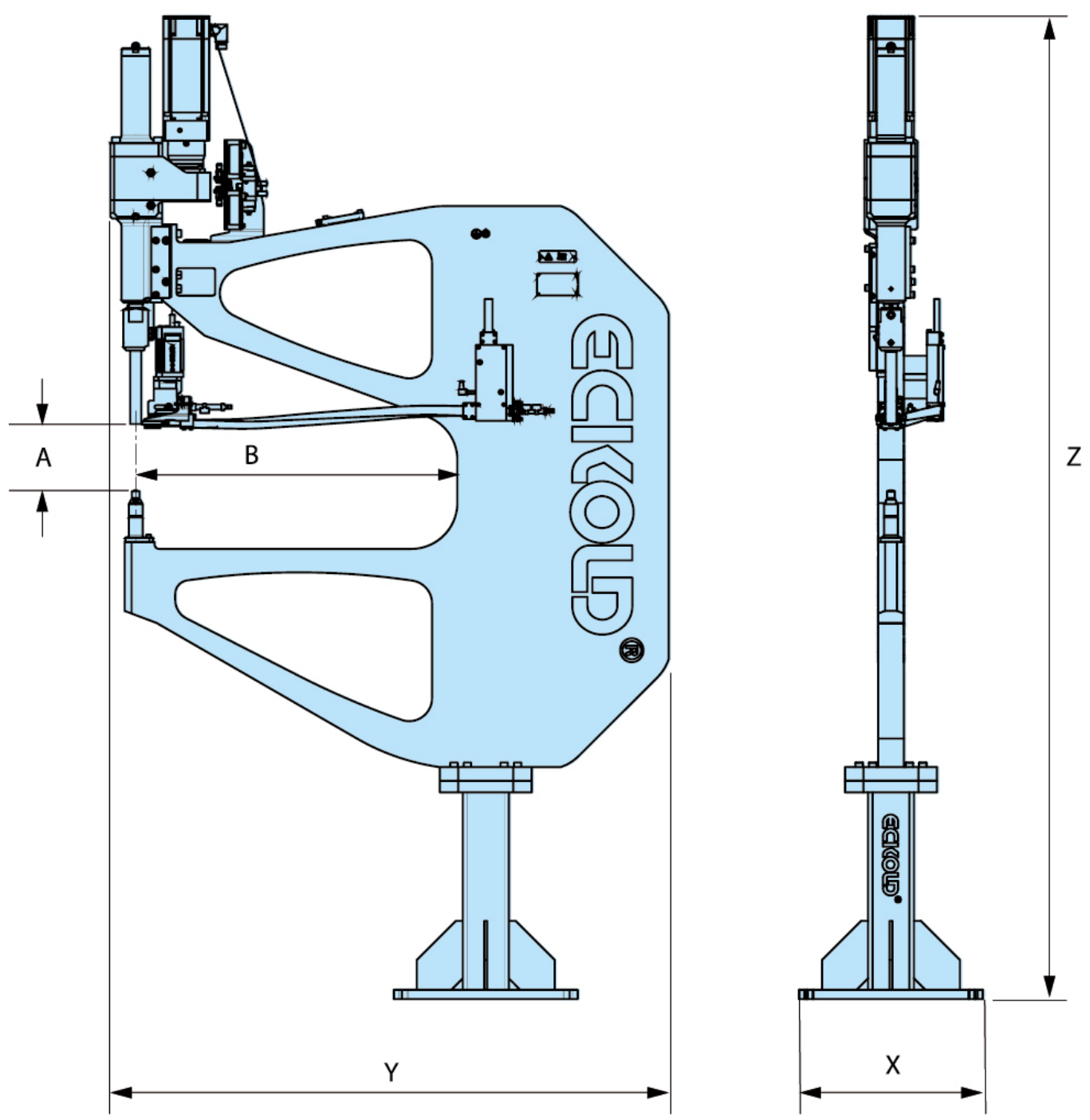
Die Einpressbügel sind für die automatisierte Fertigung ausgelegt. In einer Zelle werden durch den Roboter die Bauteile zu den Einpressbügeln geführt. Die Zuführung erfolgt über einen Bandbunker mit nachfolgendem Wendelförderer. Der Zuführkanal ist durch einen Vereinzeler ergänzt mit einer kleinen integrierten Staustrecke. Diese ermöglicht somit die Entkoppelung vom Setzprozess und der Zuführung weiterer Funktionselemente. Somit können innerhalb der Staustrecke hinreichend Funktionselemente zugeführt und relativ schnell die Funktionselemente gesetzt werden. Der Setzprozess muss also nicht auf neu heranzuführende Funktionselemente warten, da innerhalb der Staustrecke immer mehrere vorgehalten werden, kurze Taktzeiten sind das Ergebnis. Durch eine Visualisierung (ECKOLD-VISU) auf dem Anlagenrechner wird der Prozess gesteuert, überwacht und dokumentiert.

EPB-003



Name	Einpressbügel
Typ	EPB-003 (FGB-003)
Ident-Nr.	10000024709
Antrieb	servo-motorisch
Druckkraft	max. 58 kN (Begrenzt 40 kN)
Zylinderhub	max. 150 mm
Anschluss	400 V / 3 Ph / 50 Hz
Gewicht	ca. 420 kg (Bügel)

Öffnungsmaß	[A]	[mm]	145
Ausladung, horizontal	[B]	[mm]	700
Breite	[X]	[mm]	1215
Länge	[Y]	[mm]	400
Höhe	[Z]	[mm]	1635



Fügeaufgabe

Einpressen		Funktionselement
Bauteil	t ₁	Seitentüren vorn, hinten, Hecktür
Größe	t ₁	Gewinde M6
Bauteil	t ₂	Rund-, Nietmutter
Werkstoff	t ₂	Al
Einzelfügeteildicke	t ₂	1,50 mm
Anzahl Einpresspunkte		1/ Hub
Taktzeit		5 Sekunden



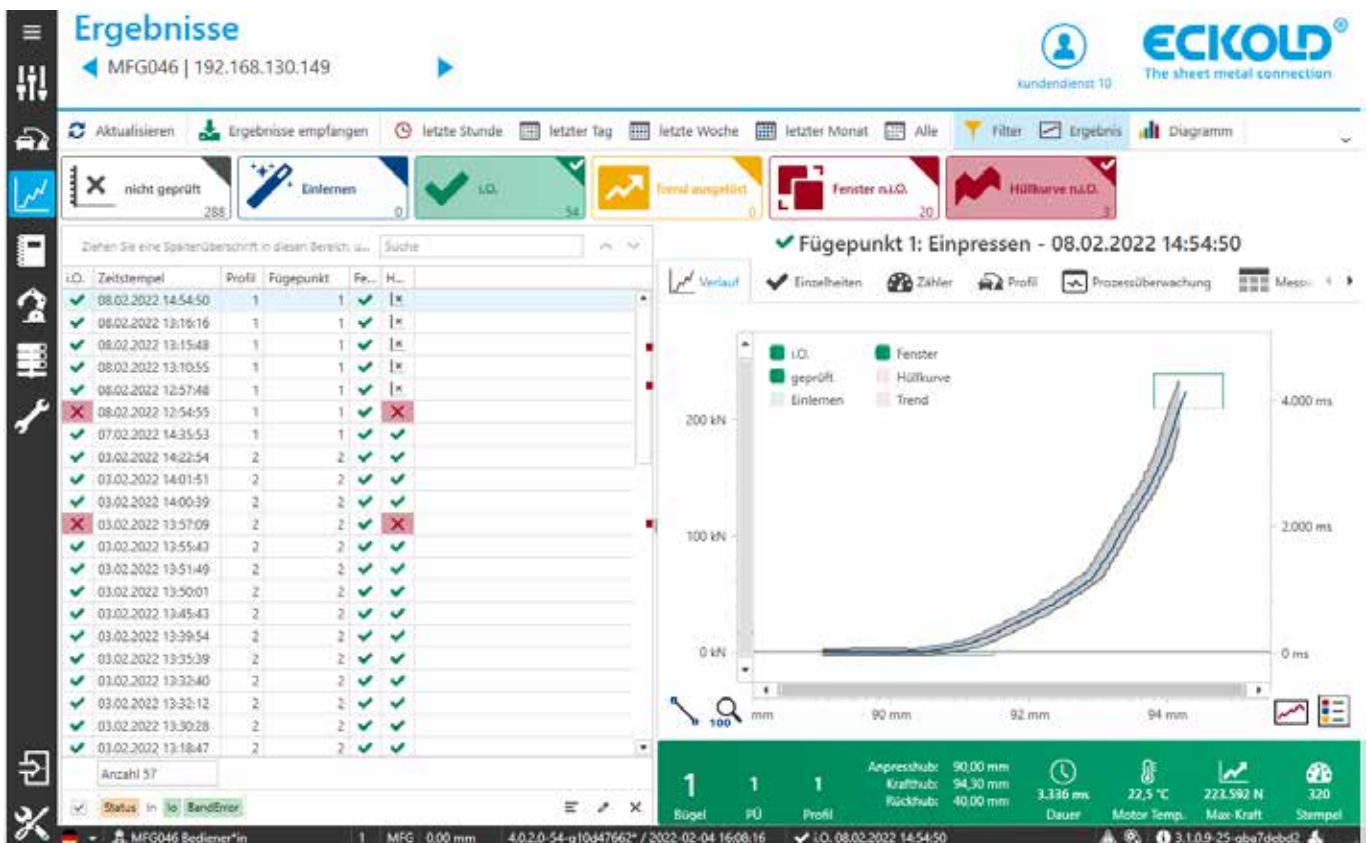
Bedienfeld mit Visualisierung

Die Maschine wird mit einer benutzerfreundlichen Bedienoberfläche gesteuert. Die Visualisierung ermöglicht eine Überwachung der Funktionen und zeigt die Qualität der gemessenen Einpressvorgänge bzw. deren Kraftverläufe in unterschiedlichen Darstellungformen an. Darüber hinaus bietet die modular aufgebaute Visualisierung verschiedene Exportfunktionen der aufzeichneten Ergebnisse.

Integrierte Module mit entsprechenden Funktionen sind u.a.:
 Prozess, Profile, Ergebnisse, Logbuch
 Wartung.



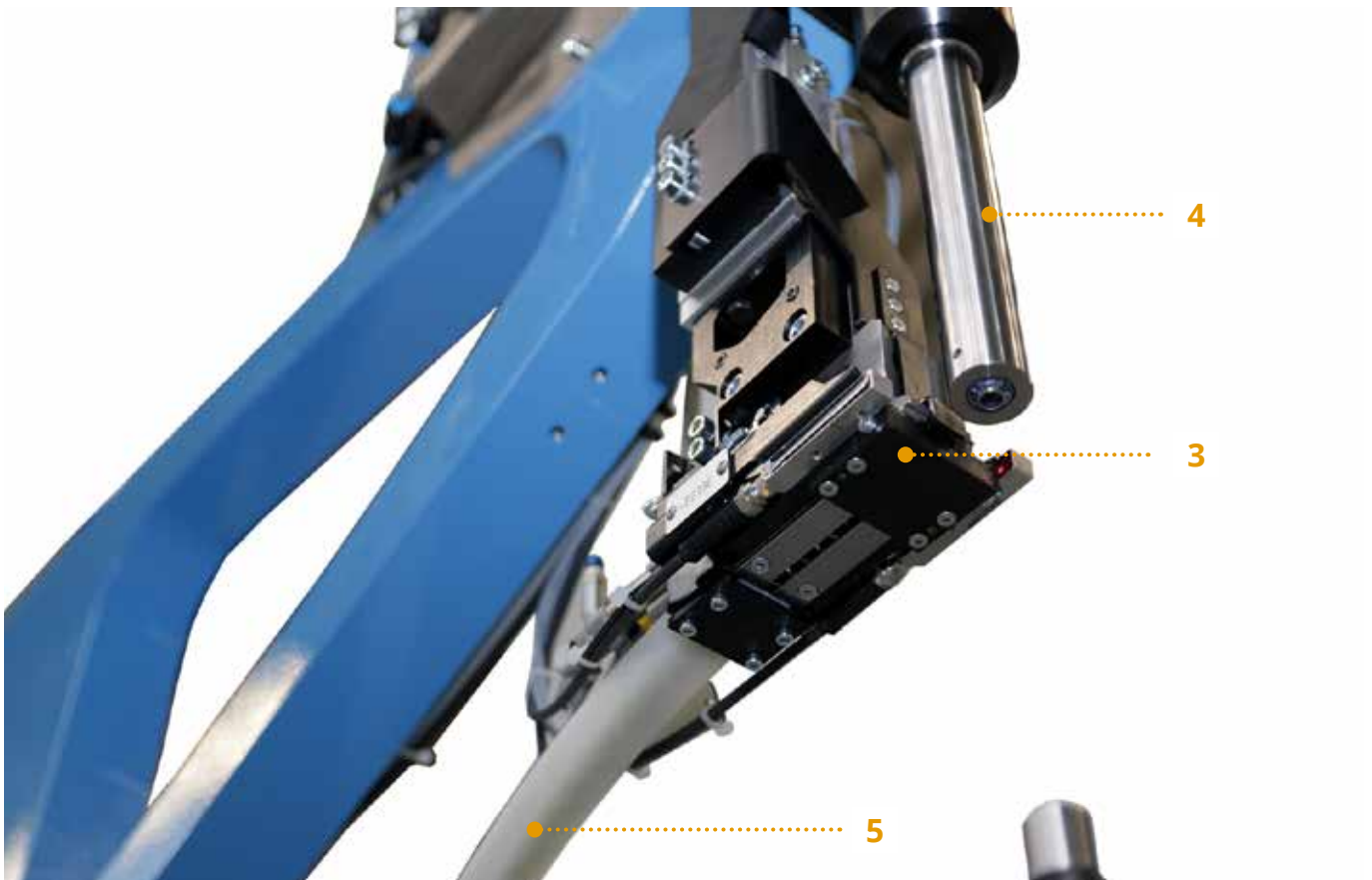
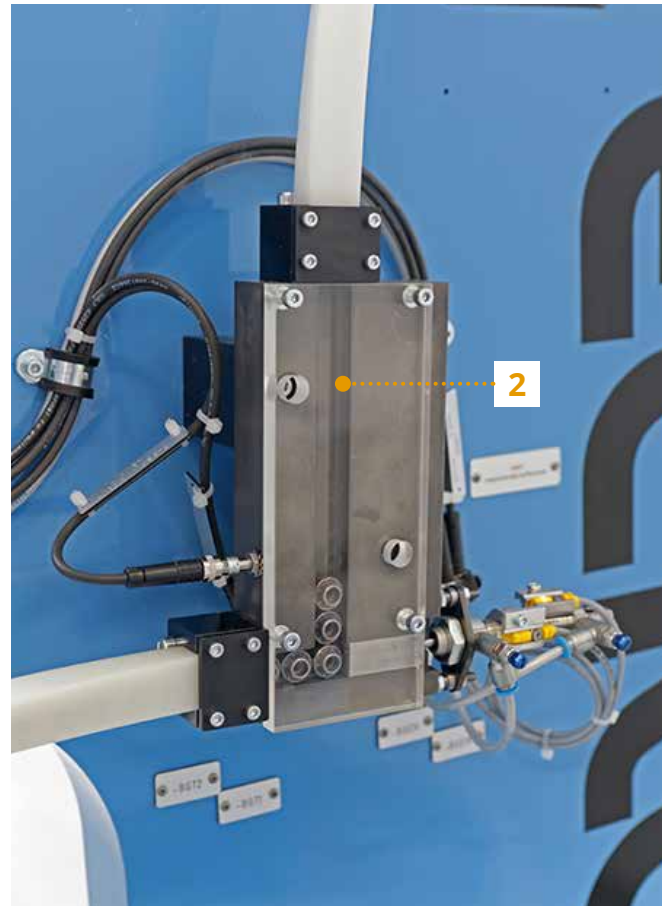
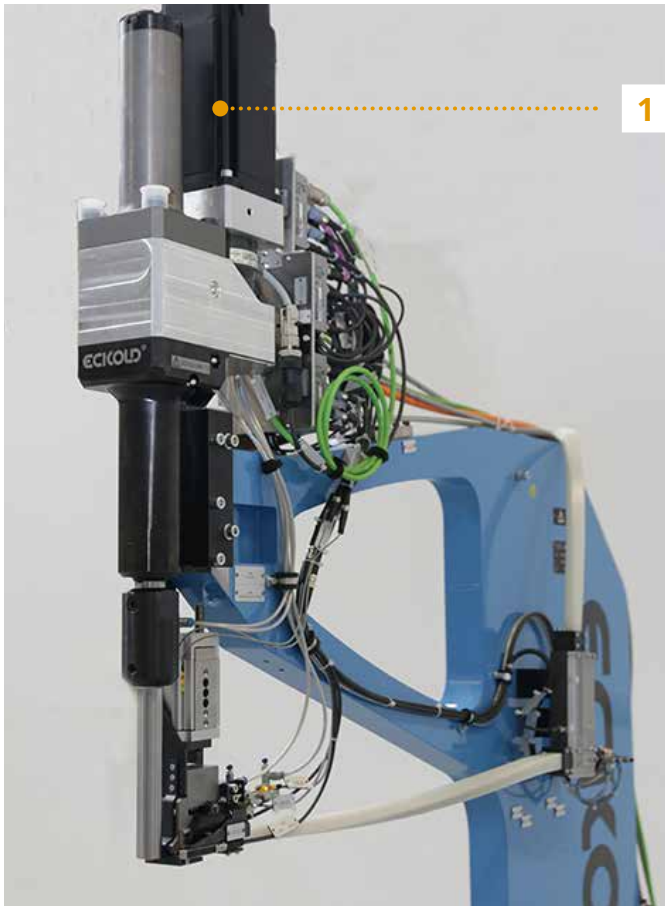
Benutzerfreundliche Bedienoberfläche



Ergebnisanzeige, Beispiel „Hüllkurve“

C-förmige Einpressbügel

Der C-Bügel oder Einpressbügel ist Bestandteil eines Servomotorischen Einpresssystems. Dazu gehören in der Regel noch ein Steuerschrank und eine Zuführeinheit, welche auf einem Gestell montiert sind.

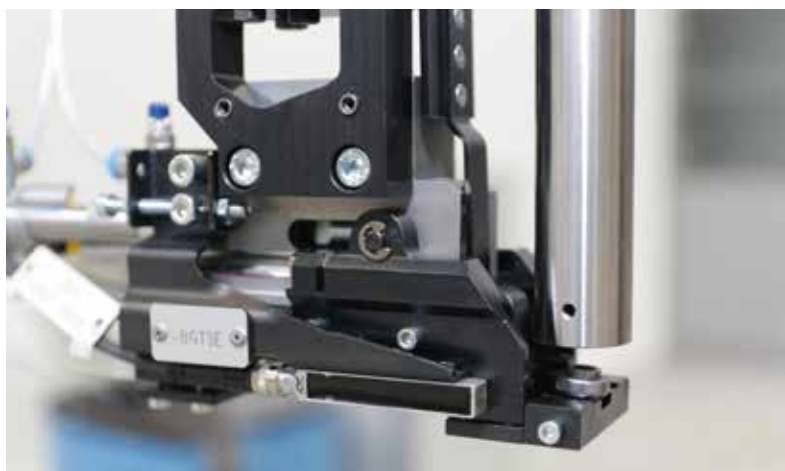


Automatisierte Roboterstation

In einer Zelle werden durch den Roboter die Bauteile zu den Einpressbügeln geführt.

Ausstattung:

- 1 Servomotorischer Antrieb
- 2 Vereinzeler mit Staustrecke
- 3 Mutterzuführung für Setzkopf
- 4 Schmalen Setzkopf für gute Bauteilzugänglichkeit
- 5 Zuführkanal
- 6 Wendelförderer



ECKOLD GmbH & Co. KG

Über 85 Jahre erfolgreich

An unserer Zielsetzung hat sich seit der Gründung im Jahre 1936 bis heute nichts geändert. Nach wie vor sehen wir unsere Aufgabe darin, die Anforderungen unserer Kunden durch effektive technische Lösungen schnell und wirtschaftlich zu erfüllen.

Als langjähriger Spezialist für die spanlose Kaltumformung von Blechen und Profilen und als Wegbereiter für die innovative Blechverbindungstechnik des Clinchens unterstützen wir unsere Kunden mit einem großen Programm an Standardwerkzeugen sowie individuellen Sonderlösungen. Einsatzbereiche unserer Technik finden sich in allen blechverarbeitenden Industrien und dem zugehörigen Handwerk. In diesem Segment verstehen wir uns als Spezialist für maßgeschneiderte Konzepte und als Partner unserer Kunden.

Service von A-Z

- Versuchsdurchführungen und Analysen für unsere Kunden
- Erstellung von Musterblechen/-bauteilen
- Erstellung von Machbarkeitsstudien zur Auslegung der Werkzeuge
- Konzepterstellung sowie konstruktive Umsetzung der technischen Lösung
- Fertigung im eigenen Werk
- Inbetriebnahme beim Kunden
- Durchführung regelmäßiger Wartungen
- Unterstützung bei Optimierungen im Prozess des Kunden
 - Unterstützung beim Teach-Prozess der Roboterposition
 - Schliffbild-Erstellung / Bewertung der Clinchpunktqualität
 - Onlineunterstützung
- Anlaufbegleitung nach Inbetriebnahme bis zum SOP
- Schulungen der Anlagenbediener/Instandhalter/Experten

Daten und Fakten

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



Eckold GmbH & Co. KG
Walter-Eckold-Str. 1
37444 St. Andreasberg
Germany
Tel.: +49 5582 802 0
Fax: +49 5582 802 300
www.eckold.de
info@eckold.de

Bildrechte Seite 1: [Alexander Migl](#)
Lizenz: [CC BY-SA 4.0](#)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ineos_Grenadier_Classic-Days_2022_DSC_0007.jpg