



Das Recoil® Lieferprogramm



Übersicht



Das von Recoil angebotene Programm an Drahtgewindeeinsätzen und Produkten zur Gewindereparatur ist speziell darauf ausgerichtet, Ihnen die Herstellung fester Gewinde in weichen Werkstoffen sowie die einwandfreie Reparatur von beschädigten Gewinden zu ermöglichen.

Aufbauend auf Jahrzehnten an technischer Erfahrung, genießen die Produkte von Recoil weltweites Ansehen als schnelle, zuverlässige und Kosten sparende Möglichkeiten zur Gewindeverstärkung und Gewindereparatur.

Recoil ist eine Tochterfirma von Howmet Fastening Systems (HFS) mit Fertigungsstandorten in Australien und Vertriebsniederlassungen und Logistikstützpunkten in Nordamerika, Asien und Europa.

Das Lieferprogramm von Recoil bietet eine umfassende Zusammenstellung von Präzisionseinsätzen, hochfesten Gewindebohrern, vielseitig verwendbaren Werkzeugen, sowie ergänzende Gewindereparatur-Produkte.

Was auch immer Ihre Anforderungen an ein Gewinde sein möge, Recoil hat die passende Lösung für Sie.

Was wir zu bieten haben:

- Das umfassendste Programm an Gewindeeinsätzen und Gewindereparatur-Produkten in einer großen Auswahl unterschiedlicher Größen und Gewindeformen.
- Eine riesiges Sortiment an Standard- und Spezialprodukten die ab Lager lieferbar sind.
- Durch modernste Präzisionswerkzeuge bei der Herstellung und jahrelange Erfahrung in der Entwicklung unserer Produkte ist ein optimaler, effizienter Einbau gewährleistet.
- Umfassende technische Unterstützung durch unser engagiertes, mehrsprachiges europäisches Supportteam.
- Wir fühlen uns zu höchster Qualität verpflichtet:

AS9100, ISO9001, QS9000, zugelassen nach TS16949:2002. Anerkannt nach SBAC TS 157. Ford Q1-Status. Qualifizierung nach Boeing BACI12AE.

Funktionsweise des Recoil-Einsatzes

Recoil-Einsätze werden aus qualitativ hochwertigem, rostfreiem Stahldraht mit rautenförmigem Querschnitt und in Form einer Spiralfeder gerollt. Einmal in die Bohrung eingeführt, bildet der Draht ein bleibendes und widerstandsfähiges Gewinde das so konstruiert ist, dass es stärker als das Originalgewinde ist.

Die Einsätze haben einen größeren Außendurchmesser als die dazugehörige Bohrung und werden beim Einbau zusammengedrückt. Dadurch wird ein maximaler Flächenkontakt mit dem vorgebohrten Gewinde erreicht und der Einsatz wird sicher an seinem Platz arretiert.

Durch den ausgleichenden Effekt des Einsatzes wird die Belastung über die ganze Länge des Gewindebolzens und der Bohrung verteilt, wodurch die Vorspannkraft bzw. Ausziehfestigkeit erhöht wird. Wird ein Recoil-Einsatz verwendet, dann werden Haltekräfte und Belastung gleichmäßiger verteilt.



Auftretende typische Probleme an Gewinden:

- ✗ Unzureichender Flankenkontakt zwischen Gewindebolzen und geschnittenem Gewinde
- ✗ Ungleiche Verteilung der Schraubenbelastung über die verwendeten Gewindgänge
- ✗ Probleme beim Eindrehen/Anziehen des Gewindebolzens

Recoil-Lösungsvorschlag:

- ✓ Entscheidend verbesserter Flankenkontakt
- ✓ Gleichmäßig verteilte Belastung auf alle vorgeschrittenen Gewindgänge
- ✓ Größere Belastbarkeit durch reduzierte Punktbelastung

Anwendungsbereiche für Recoil-Einsätze

1 Erstausrüster

HFS bietet innovativen Herstellern die Möglichkeit hochqualitative Produkte mit leichteren Metallwerkstoffen bzw. Standardmaterialien zu realisieren.

Recoil-Einsätze können in Aluminium- und Magnesiumlegierungen, Kohlefaser und weiteren Werkstoffen verwendet werden um Gewinde einzubauen die gegenüber dem Konstruktionsmaterial stärker und zuverlässiger sind.

Einsätze der Marke Recoil werden von Herstellern in einer Vielzahl von Sektoren verwendet, u. a.

- Automobilindustrie
- Elektroniksektor
- Luft- und Raumfahrtsektor
- Schiffsbau
- Verteidigungssektor
- Energieerzeugung
- Transportsektor
- Anlagen- und Werkzeugbau

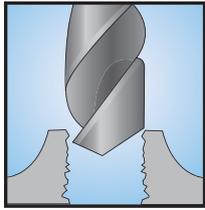
2 Reparatur

Wo auch immer ein defektes Gewinde auftritt, Recoil bietet dafür:

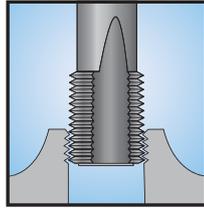
- Die schnellste und einfachste Gewinde-Reparaturmethode.
- Ein Qualitätsgewinde mit überlegener Haltekraft.
- Die kostengünstigste Reparaturmethode.
- Ein neues Gewinde in der Originalgröße.
- Ein Gewinde das normalerweise fester als das Originalgewinde ist.



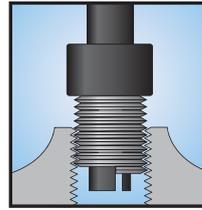
Ablauf des Einsetzvorgangs



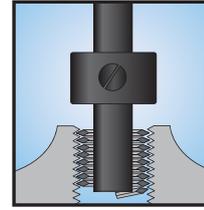
1 Loch bohren



2 Gewinde schneiden



3 Einsatz einbringen



4 Eindrehzapfen abbrechen

Werkstoffe & Oberflächen

Werkstoffe für Einsätze

Recoil-Einsätze werden in einer großen Auswahl an Werkstoffen höchster Qualität hergestellt. Dazu gehören u. a.:

- Rostfreier Stahl Typ 304 (AS7245)- austenitischer, korrosionsbeständiger Stahl. Für normale Anwendungen bis zu einer Temperatur von 425°C (800°F). Häufig im Recoil-Lieferprogramm vertreten.
- Rostfreier Stahl Typ 316 (AISI 316)-austenitischer, korrosionsbeständiger Stahl. Für marine Anwendungen bis zu einer Temperatur von 425°C (800°F).
- Phosphorbronze (DIN 17677 oder BS2783 PB 102) (300°C). Verwendet für elektrisch leitende Verbindungspunkte oder bei Anwendungen mit geringer Gasdurchlässigkeit.
- Inconel X750 (AS7246) Nickellegierung für Hochtemperaturanwendungen im Bereich von 425°C - 550°C (800°F - 1000°F) oder wenn geringe Gasdurchlässigkeit gefordert wird.
- Nimonic 90 (HR 503) für Hochtemperaturanwendungen im Bereich bis 650°C (1200°F).
- Nitronic 60 (UNS S21800) austenitische Legierung gegen Festsitzen.
- Auf Bestellung sind weitere Spezial-Werkstoffe wie z. B. Inconel 625 oder Federstahl erhältlich.

Bei Fragen zu weiteren Werkstoff-Wahlmöglichkeiten wenden Sie sich bitte an Ihr Recoil-Team.



Oberflächen und Endbehandlungen

Die Wahl der Oberflächen und Gleitmittel werden vom Recoil-Team im Rahmen des Entwicklungsprozesses als entscheidend angesehen und stellen einen ganz wesentlichen Faktor für die Langzeitzuverlässigkeit jeder Schraubverbindung dar.

Die ideale Endbehandlung oder Oberfläche jedes Gewindeeinsatzes hängt vom optimalen Reibungskoeffizienten und den geforderten Randbedingungen des montierten Teiles ab. Dazu zählen Temperatur, chemische Einwirkungen, Feuchtigkeit, Oberflächenschicht und Staub.

Versilberung

Wird hauptsächlich verwendet um die Auswirkungen des Festsitzens von Mutter und Gewindedraht in Hochtemperaturanwendungen zu vermindern.

Farbbeschichtungen

Die Farben rot, blau und grün sind als Farbbeschichtungen verfügbar um eine schnelle visuelle Kontrolle und Identifizierung zu ermöglichen. Die organischen, kunstharzgebundenen Farbstoffe haben keine Auswirkung auf den Einbau oder die Funktion des Einsatzes und müssen normalerweise nicht entfernt werden.

Trockene Gleitmittel-Beschichtungen

Trockene Gleitmittel-Beschichtungen werden bei korrosiven oder Hochtemperaturanwendungen als dünner Film (5µm - 20µm) auf fettfreie Metalloberflächen aufgebracht.



Produkte

Das Recoil-System besteht aus Präzisions-Einsätzen, Qualitäts-HSS-Gewindebohrern und einfach anzuwendenden Einsetzwerkzeugen. Für Instandhaltungs- und Reparaturzwecke ist das Recoil-System auch als bequemer Ausrüstungssatz erhältlich.

Drahtgewindeeinsätze

Recoil liefert ab Lager ein umfassendes Programm an Einsätzen für verschiedene Gewindeformen, darunter metrische Gewinde, UNC, UNF, BSC, BSW, BSP, BSF, BA und NPT.

Recoil-Einsätze gibt es in drei Grundausführungen:

- **Standardeinsätze die ein starkes Innengewinde liefern**
- **Sperreinsätze die über eine zusätzliche Sperrfunktion verfügen**
- **Tangless* - Einsätze, d.h. Einsätze die keinen Eindrehzapfen haben**



Gewinde-Reparatursätze

Recoil bietet ein komplettes Programm an Gewinde-Reparatursätzen, die die Mehrzahl der heute gebräuchlichen Größen abdeckt. Recoil Reparatursätze enthalten die notwendige Ausrüstung um ein beschädigtes oder ausgerissenes Gewinde zu reparieren, einschließlich eines STI HSS Gewindebohrers, eines Einsetzwerkzeuges und Präzisions-Gewindeeinsätzen. Eine Anzahl unterschiedlicher Reparatursätze deckt alle Gewindereparatur-Anforderungen ab.



Einsetzwerkzeuge

Um das Einbringen der Gewindeeinsätze zu erleichtern, wird eine Reihe von entsprechenden Werkzeugen angeboten. Dazu zählen manuelle, federspannungsunterstützende und pneumatische Einsetzwerkzeuge, sowie Werkzeuge zum Abbrechen des Eindrehzapfens.

Für den Einsatz im laufenden Fertigungsprozess oder sich wiederholende Instandhaltungsaufgaben bietet Alcoa Fastening Systems auch eine Auswahl an Lastarmen und elektrisch oder pneumatisch angetriebene Werkzeuge an.



Gewindebohrer und Gewindelehren

Recoil bietet eine Reihe qualitativ hochwertiger STI HSS Gewindebohrer und Gewindelehren an. Recoil Gewindebohrer und Gewindelehren sind dafür bestimmt, den exakten Sitz jedes Gewindeeinsatzes im Bohrloch sicherzustellen. Ihre besondere Konstruktion erlaubt schnelles und einfaches Einsetzen der Einsätze.



Ergänzende Produkte

Daneben bietet Recoil auch Produkte für alternative Gewindereparaturmethoden an, bei denen die Verwendung eines Gewindeeinsatzes unter Umständen nicht geeignet ist.



*Tangless ist eine eingetragene Marke der KATO & Advanex Inc.

 Traditionally Innovative		 QUALITY THREAD INSERT SYSTEMS			
					
Umfangreiches Spektrum an- Dreh Verschlüssen, Spannverschlüssen, Druckverschlüssen & kundenspezifischen Lösungen.	Nichtstrukturelle Niete in einer großen Auswahl an Werkstoffen & erforderliche Setzwerkzeuge.	Breites Spektrum von Drahtgewindeeinsätzen & erforderliche Einsetzwerkzeuge.	Schließringbolzen, strukturelle Blindbolzen und erforderliche Setzwerkzeuge.	Große Kapazitäten für Zeichnungsgebundene Kaltfließpress- und Drehteile, sowie eine große Auswahl an Standard- und Spezialmutter.	Schlitzmutter, Feststellmutter und Spezialmutter nach Kundenanforderung.
enquiries@hfsindustrial.com	enquiries@hfsindustrial.com	enquiries@hfsindustrial.com	enquiries@hfsindustrial.com	enquiries@hfsindustrial.com	enquiries@hfsindustrial.com
					

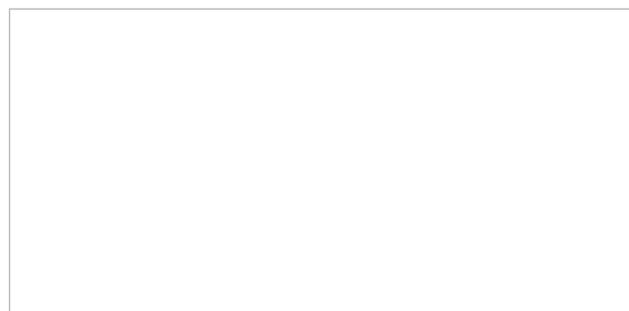
Kontakt

Internationale Niederlassungen

Telford Operations
Unit C, Stafford Park 7,
Telford, Shropshire TF3 3BQ
Großbritannien
Tel. +44 (0) 1952 290011
Fax +44 (0) 1952 290459

Indianapolis Operations
Howmet Fastening Systems
5436 West 78th Street,
Indianapolis, IN 46268
USA
Tel. +1 800 732 3470
Fax +1 800 573 23645

Melbourne Operations
PO Box 144
Mount Waverley, Victoria, 3149
Australien
Tel. +61 3 9567 3321
Fax +61 3 9563 1980



Haftungsausschluß

Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen dienen nur zur allgemeinen Orientierung über die Eigenschaften der gezeigten Produkte und/oder als Hilfsmittel für die Auswahl dieser Produkte und sind nicht dazu geeignet, daraus irgendwelche ausdrücklichen, stillschweigenden oder gesetzlich festgelegten Gewährleistungsansprüche abzuleiten. Jegliche Gewährleistungsansprüche ergeben sich ausschließlich aus den schriftlichen Angeboten, Auftragsbestätigungen und/oder Einkaufsaufträgen von HFS. Wir empfehlen dem Benutzer sich genau bezeichnende, tagesaktuelle Daten und Informationen zu jeder Anwendung und/oder den Gebrauch der betreffenden Produkte zu beschaffen.

HFS RA16 1008

© 2020 Howmet Aerospace Inc. und / oder ihre Tochtergesellschaften.

