



## RECOIL SRIEGINĖS ĮVORĖS

RECOIL sistemą sudaro didelio tikslumo srieginės įvorės, kokybiški didelio greičio sriegikliai bei instaliavimo įrankiai, kuriais lengva naudotis atstatant pažeistus sriegius ir kuriant stiprius naujus. Spiralinės RECOIL įvorės paprastai gaminamos iš **Type 304 (18 – 8)** nerūdijančio plieno vielos, kurios skerspjuviui šaltu valcavimu suteiktas rombo pavidalo kontūras. RECOIL įvorės gali būti gaminamos ir iš kitų medžiagų, tokių kaip **Inconel**, **Nimonic 90**, fosforinės bronzos (**Phosphor Bronze**) ir nerūdijančio plieno **Type 316**. Galimos standartinės nefiksuojamos arba fiksuojamos, suteikiančios vidinės fiksacijos galimybę, tipo RECOIL įvorės. Įvorės gaminamos kiekvienai sriegio formai ir dydžiui, apimant UNC, UNF, BSC, BSP, BSF, BA, NPT ir ISO metrinis sriegių matmenis.

### Sriegio taisymo komplektai

*Alcoa Fastening Systems* sukūrė visą eilę RECOIL sriegio taisymo komplektų, apimančių didumą šiuo metu naudojamų matmenų. Į RECOIL komplektą įeina HSS sriegiklis, montavimo įrankiai, tikslios nerūdijančio plieno įvorės ir instrukcijos daugkartinio naudojimo pakuotėje. RECOIL turi pilną diapazoną sriegių taisymo komplektų, kurie gali būti skirti vienam arba įvairiems matmenims.

### Instaliavimo įrankių rinkiniai

*Alcoa Fastening Systems* taip pat siūlo įvairius rankinius, elektrinius ir didelio efektyvumo pneumatinius montavimo-instaliavimo įrankius bei jų komplektus, skirtus darbui prie konvejerio ar daugkartiniam aptarnavimui. Galimi įrankių rinkiniai, skirti palengvinti įvorių įstatymą, apimant rankinius montavimo įrankius ir rankinius, spyruoklinius bei pneumatinius liežuvėlio nulaužimo įrankius.

### Sriegikliai ir kalibrai

Su RECOIL sriegikliais ir kalibrais automatizuotu bei rankiniu būdu gali būti gaunami optimalūs rezultatai, atitinkantys visus gamybos reikalavimus. Siekiant tikslumo, įsriegtos kiaurymės gali būti kalibruojamos su “Go – NoGo” kalibru.

### Kaip veikia RECOIL įvorė

RECOIL įvorės gaminamos iš aukštos kokybės nerūdijančio plieno vielos, turinčios rombo pavidalo skerspjuvį ir susuktos spiralinio sriegio forma. Viela, susukta į sraigtinę spiralę ir įstatyta į įsriegtą kiaurymę, suteikia pastovų ir nusidėvėjimui atsparų sriegį, paprastai stipresnį už pradinį. Įvorės suprojektuotos taip, kad jų diametras būtų didesnis už įsriegtą kiaurymę, tad jos montavimo metu būna suspaudžiamos. Taip gaunamas maksimalus paviršiaus kontaktas su įsriegtu sriegiu, saugus ir pastovus įvorės įtvirtinimas į vietą. Dėl įvorių kompensacinio veikimo, apkrova pasiskirsto visam varžtui ir kiaurymei. Taip padidindama laikymo ir išrovimo jėga. Apkrova ir įtempimai su įstatytomis RECOIL įvorėmis paskirstomi žymiai tolygiau.

### Kur naudojamos RECOIL įvorės

#### Taisymas

Kai jūs susiduriate su sugadintu sriegiu, RECOIL siūlo:

- greitesnį ir paprastesnį nuplėšto ar apgadinto sriegio taisymo metodą
- pranašesnį sriegį su didesne išlaikymo jėga
- pigesnį taisymo metodą
- originalaus sriegio matmens sugražinimą



- kaip taisyklė, stipresnį už pradinį buvusį kiaurymės sriegį

#### Originalios įrangos gamyba

*Fairchild Fasteners* siūlo gamintojams novatorišką galimybę suprojektuoti aukštos kokybės gaminius iš lengvesnių medžiagų, tokių, kaip aliuminio ar magnio lydinių, taip pat ir anglies pluošto medžiagų, išlaikant srieginių sujungimų tvirtumą bei patikimumą. Gamintojai plačiai naudoja *Fairchild Fasteners RECOIL* įvares šiose srityse:

- automobilių pramonėje
- aerokosminėje pramonėje
- elektronikoje
- laivų statyboje
- karinėje pramonėje
- energijos gamyboje
- transporte
- įrangos gamyboje

#### **Įvorių medžiaga**

RECOIL įvorės dažniausiai gaminamos iš nerūdijančio plieno **Type 304 (18 – 8)**, tačiau įvorės gali būti ir iš eilės specialiam vartojimui skirtų medžiagų.

- Nerūdijantis plienas Grade 304 (AS7245)
- Austenitinis korozijai atsparus plienas
- Normaliam vartojimui, iki 425°C (800°F)
- Nerūdijantis plienas Grade 316 (AISI 316)
- Austenitinis korozijai atsparus plienas
- Vartojimui jūroje, iki 425°C (800°F)
- Inconel X – 750 (AS7246), nikelio lydinys
- Skirtas darbu aukštoje temperatūroje, 425°C – 550 °C (800°F - 1000°F) arba ten, kur reikalingas mažas laidumas
- Fosforitinė bronzė (Phosphor Bronze) (DIN 17677 arba BS2783 PB 102) (300°C)
- Elektros ryšio sujungimams arba mažam laidumui
- Nimonic 90 (HR 503) darbu aukštoje temperatūroje (650°C)
- Specialios paskirties
- Pagal specialų užsakymą galimos tokios medžiagos, kaip Inconel 625 ir Spring Steel Grade (spyruoklinis plienas)

#### **RECOIL įvorių tipai**

Yra du pagrindiniai galimų RECOIL įvorių tipai:

Nefiksuojamos, suteikiančios standartinį “moteriškąjį” sriegį ir fiksuojamos įvorės su viena papildoma vidine šešiakampės formos vija.

#### **Žingsnio ir kampo paklaidų kompensavimas**

##### Problemos

*Kampo paklaida, Žingsnio paklaida*



Įprastinės sriegio ir kampo paklaidos gali sąlygoti:

- Atribotą kontakto plotą
- Blogą krašto kontaktą tarp varžto ir pirminio sriegio
- Netolygų varžto apkrovos paskirstymą sriegiams
- Galimą įsriegtų komponentų atitrūkimą, esant apkrovai

### Sprendimas

RECOIL kompensavimo efektas

RECOIL įvorės sumažina sriegio žingsnio ir kampo paklaidas ir gaunama

- **Didesnė tvirtinimo jėga**
- **Didesnė kontakto sritis**
- **Tolygus apkrovos paskirstymas visiems sriegiams**
- **Sumažinta įtempimų koncentracija, tuo pačiu prailgintas laikas iki susidėvėjimo**

### **Įvorės įstatymas ir išlaikymas**

Neįmontuotų įvorių diametras yra didesnis už įsriegtą kiaurymę, į kurią ji bus įstatoma, diametrą. Surinkimo metu pirmoji vija suspaudžiama, kad įvorė galėtų patekti į įsriegtą kiaurymę. Kai įvorė įstatoma į reikiamą gylį, vijos atsileidžia ir pastoviai išlaiko įvorę toje pačioje vietoje.

RECOIL įvorių užtvirtinimui ir išlaikymui skirtingai nuo daugumos kietų įvorių, nebūtina naudoti užtvirtinimo, štam pavimo ar užrakinimo operacijų. Nebelieka ir įtempimų koncentracijos problemų, kurios paprastai būna, naudojant ištisines/kietas įvoves.

RECOIL įvorė medžiagoje, į kurią ji įstatyta, prisiderins tiek spindulio, tiek ašies kryptimi, prie bet kokio išsiplėtimo ar suspaudimo.

#### Varžtas su RECOIL įvore

1. Didelis tvirtumas/ jėga
2. Įtempimai paskirstyti tolygiau

#### Standartinis varžtas

1. Mažesnis tvirtumas
2. Įtempimai sukoncentruoti ties pirmosiomis vijomis

Recoil techniniame kataloge esanti diagrama grafiškai pavaizduoja RECOIL įvorės privalumus, lyginant su įprastiniais sriegiais. Įprastiniuose srieginiuose sujungimuose daugiau negu 75% apkrovos tenka pirmoms trimis vijoms. RECOIL įvorė kairėje parodo, kaip spyruoklės pavidalo įvorė įgalina perkelti kirpimo apkrovą į labiau priimtą žiedinį įtempimą ar radialinę apkrovą per visą įvorės ilgį. Toks sriegis yra žymiai stipresnis, negu gautas įprastiniu būdu gręžiant ar sriegiant. Šis tvirtumo padidinimas leidžia projektuotojams pasirinkti tvirtinimo detalę, remiantis minimaliu varžto tvirtumu, taip pat pasirinkti mažesnio diametro ar trumpesnius sriegius, kurie patikimi net ir netvirtose medžiagose, tokiose, kaip magnio ar aliuminio lydiniai (atsižvelgiant į projekto sąlygas).