



RIFAST® – Integrierte Funktionselemente mit Verarbeitungstechnik

EIN SYSTEM ALLE MÖGLICHKEITEN



**rifast**



Millionenfach erprobte Verbindungslösungen

RIFAST® – INTEGRIERTE FUNKTIONSELEMENTE

Millionenfach bewährt. Kostengünstig, flexibel und hocheffizient im Einsatz. Das ist RIBE® RIFAST®, unser erprobtes System, mit dem Sie den steigenden Anforderungen im Karosserierohbau nach funktionaler Optimierung und Gewichtseinsparung bei gleichzeitiger Kostensenkung in jeder Hinsicht gewachsen sind.

Mit RIFAST® werden Blechteile und Profile ohne Wärmeeinwirkung mit Funktionselementen ausgerüstet. Die automatisiert durch Einpressen der RIFAST® Elemente hergestellten Verbindungen sind erheblich kostengünstiger als Verbindungen mit Schweißelementen und besonders haltbar gegenüber Drehmomenten und Auspresskräften. Vorteile, die unsere Kunden in Presswerken und robotergestützten Fertigungsstraßen in Amerika, Asien und





› RIFAST® Funktionselemente



› RIFAST® Verarbeitungsgeräte



◀ Das RIFAST® System

Funktionselemente und
Verarbeitungstechnik
aus einer Hand.

Europa zu schätzen wissen. Denn sie profitieren von einer breiten Palette hochwertiger Funktionselemente und Verarbeitungsgeräte – mit zuverlässigen garantierten Produkteigenschaften über die ganze Lebensdauer hinweg.

RIBE® – WIR SIND IHR LÖSUNGSPARTNER

Als Systemanbieter mit mehr als 100 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Kaltformteilen und langjähriger Erfahrung im Anlagenbau ist es unser Anspruch, Ihnen passgenaue und sichere Verbindungen zu liefern.

Deshalb stellen wir Ihnen neben einem umfangreichen Programm an Blechfügeteilen und Automatisierungsgeräten auch unser Know-how zur Verfügung. Als Partner unterstützen wir Sie von der Beratung über die Planung und Bemusterung des speziell für Ihre Anwendung zum Einsatz kommenden Systems bis hin zu Inbetriebnahme mit Schulung und After Sales Service. Für Verbindungslösungen aus einer Hand. Nach Maß. Von RIBE®.



RIFAST® Technologie

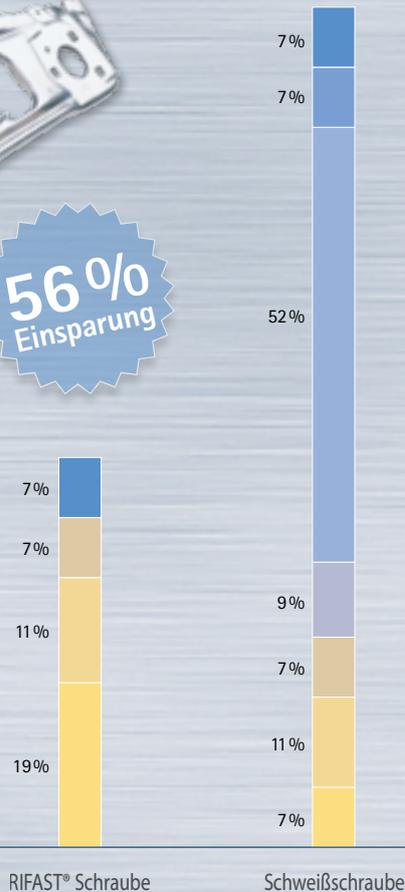
LÖSUNGEN AUS EINER HAND

Mit RIFAST® bauen Sie auf die Vorteile eines sicheren Gesamtsystems, mit dem Sie auch in Sachen Wirtschaftlichkeit Ihren Wettbewerbern ein ganzes Stück voraus sind. Von Anfang an gut beraten von unseren Anwendungsingenieuren, mit den passenden Elementen und der optimalen Technik und unterstützt durch die professionelle Wartung unserer Techniker, sind Sie mit RIFAST® bestens gerüstet – auch für die Zukunft. Denn unsere Forschung und Entwicklung arbeitet heute schon an den sicheren Verbindungen für morgen. Für ein RIFAST® System, das auch Ihre künftigen Anforderungen zuverlässig erfüllt.



**56 %
Einsparung**

- Nachgelagerte Arbeiten
- Qualitätssicherung Bauteil
- Schweißen, Energie, Kühlung
- Logistikkosten
- Qualitätssicherung Presseteil
- Herstellungskosten Presserei
- Kosten Verbindungselement



◀ RIFAST® Kostenvergleich

Im Vergleich zur Schweißschraube bietet RIFAST® erhebliche Kostenvorteile.

IHRE TECHNISCHEN VORTEILE

- Fertigungs- und funktionsbezogene Beratung durch Spezialisten
- Anwendungstechnische Untersuchung mit Kennwertermittlung an Kundenbauteilen mit RIFAST® Elementen
- Bereitstellung der Funktionselemente
- Bereitstellung der automatisierten Verfahrenstechnik zum Zuführen und Einpressen der Funktionselemente
- Verbindungen mit hoher Positionsgenauigkeit und Belastbarkeit

IHRE WIRTSCHAFTLICHEN VORTEILE

- Sie sparen Logistikkosten, weil nur noch ein einzelnes Befestigungselement – unabhängig von der Blechstärke – beschafft und gelagert werden muss.
- Sie senken Personal- und Lohnkosten, da sich die Fertigungsstufen in der Produktion verringern.
- Sie sparen innerbetriebliche Transporte zwischen den Fertigungsstufen.
- Sie senken Kosten für Qualitätsmanagement, weil das RIFAST® System mit vollautomatischer Fertigung prozesssichere Verbindungen gewährleistet, die höchste Qualitätsstandards erfüllen.



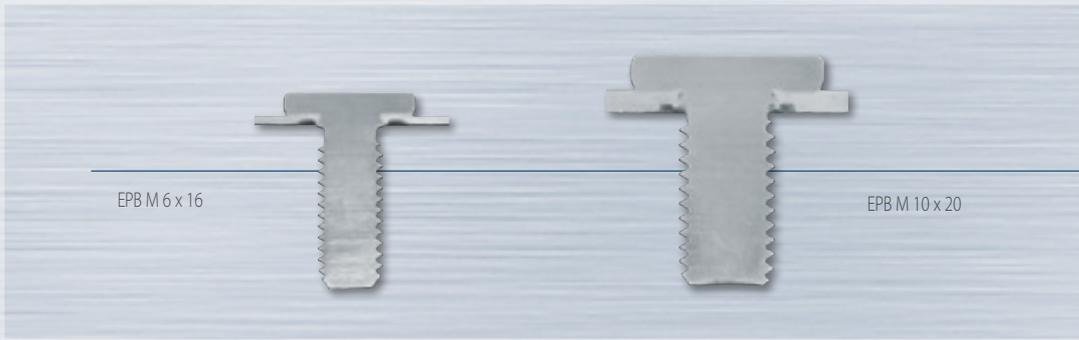
RIFAST® Anwendungstechnik

IHRE ANFORDERUNGEN – INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Mit unserer Anwendungstechnik bieten wir Ihnen umfassende Unterstützung bei der Entwicklung optimaler Lösungen. Dabei berücksichtigen wir Ihre Anforderungen und begleiten Sie bei der gesamten Produktentwicklung. So ermöglicht Ihnen die RIFAST® Anwendungstechnik bereits im frühen Stadium des Produktentstehungsprozesses, Bauteile mit RIFAST® Funktionselementen aufzubauen und die Kennwerte der Verbindung zu testen.

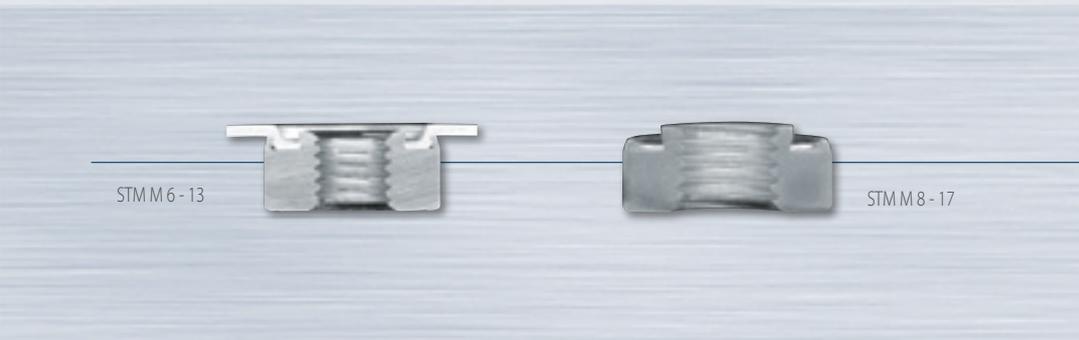
Im Vorfeld jeder neuen Anwendung ermitteln unsere Anwendungstechniker zudem die erforderliche Einpresskraft für Ihre Anwendung. Dabei wird festgelegt, welche RIFAST® Werkzeuge und Blechvorbereitung erforderlich sind, um eine optimale Pressverbindung in der geplanten Anwendung sicherzustellen.





◀ Schliffbilder

EPB



◀ Schliffbilder

STM

RIFAST® STANDARDPRÜFUNGEN

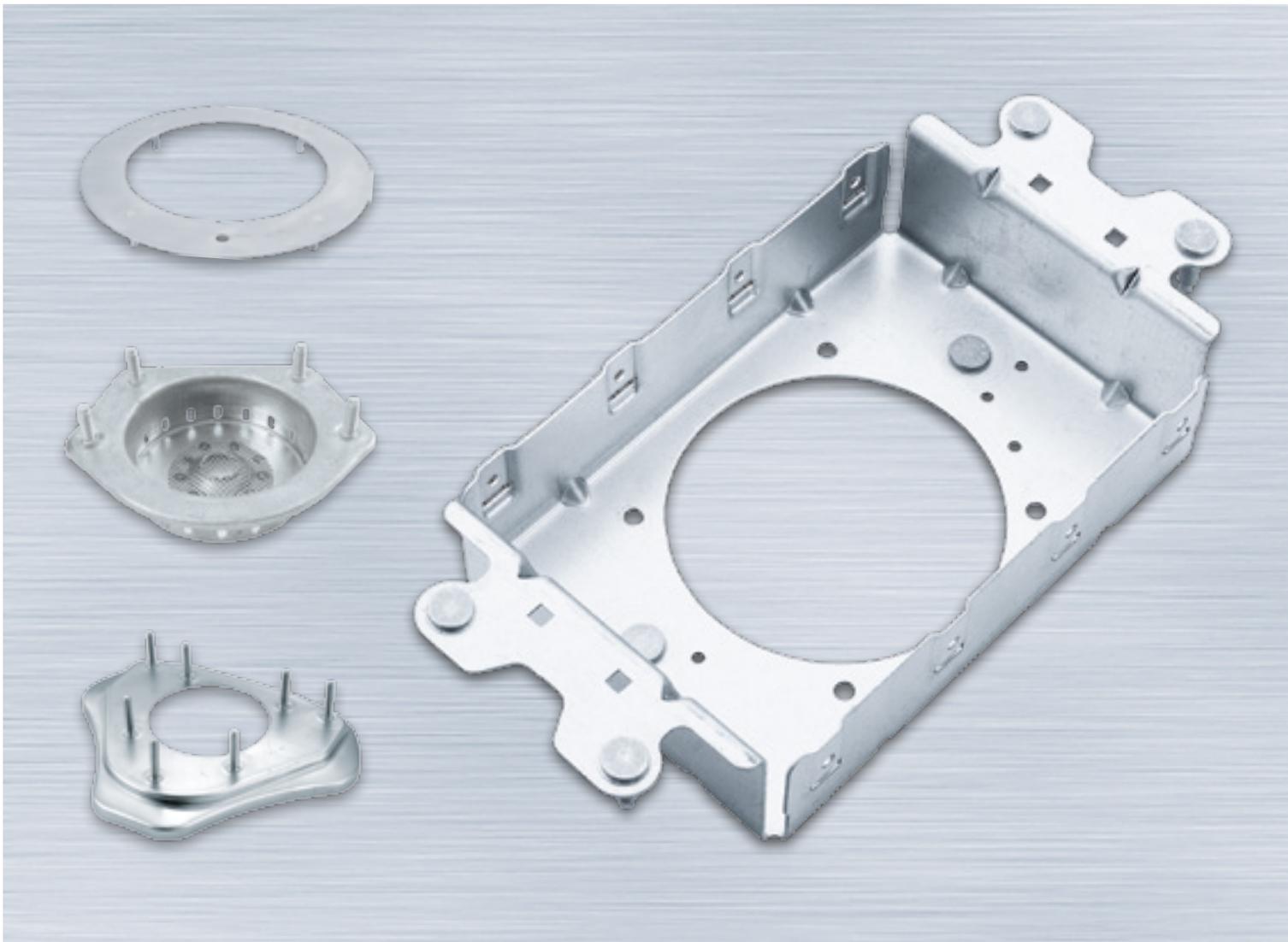
Bei nahezu jedem neuen Anwendungsfall wird in der RIFAST® Anwendungstechnik eine Standardprüfung an der hergestellten Verbindungsstelle durchgeführt. Diese beinhaltet üblicherweise die nachfolgenden Schritte:

- Ermittlung der Auspresskraft
- Ermittlung des übertragbaren Drehmoments
- Fotodokumentation
- Schlifferstellung
- Erstellung von Prüfberichten

RIFAST® ZUSATZPRÜFUNGEN

Für individuelle Kundenwünsche stehen die nachfolgenden Untersuchungsmöglichkeiten zur Verfügung:

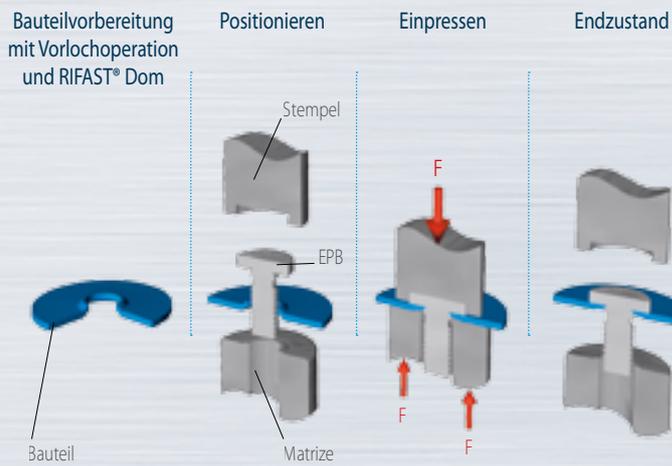
- Bestücken von Prototypen
- Montageversuche
- Ermittlung des Ausknöpfungsmoments
- Wasserdichtheitsprüfung
- Korrosionsprüfung



Vorteile bei vielfältigen Anforderungen

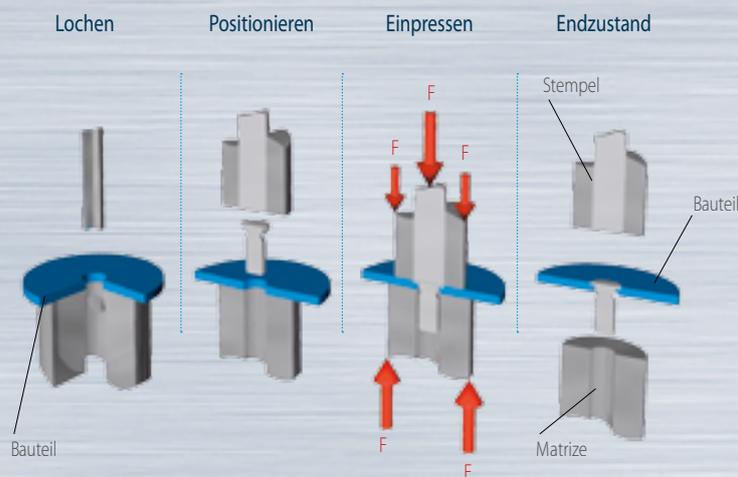
FUNKTIONSELEMENTE UND EINPRESSVERFAHREN

Sie haben eine spezielle Anforderung bei der Herstellung einer Blechverbindung? Dann sind Sie mit unserer RIFAST® Technologie gut beraten. Die Produktpalette des flexiblen Systems eröffnet Ihnen vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Neben den Standard-Funktionselementen lassen sich auch besondere Füge-Anforderungen, wie etwa kundenspezifische Speziallösungen mit Zusatzfunktionen oder Nietanwendungen realisieren.



◀ EPB-Einpressvorgang

anhand eines Einpressbolzens



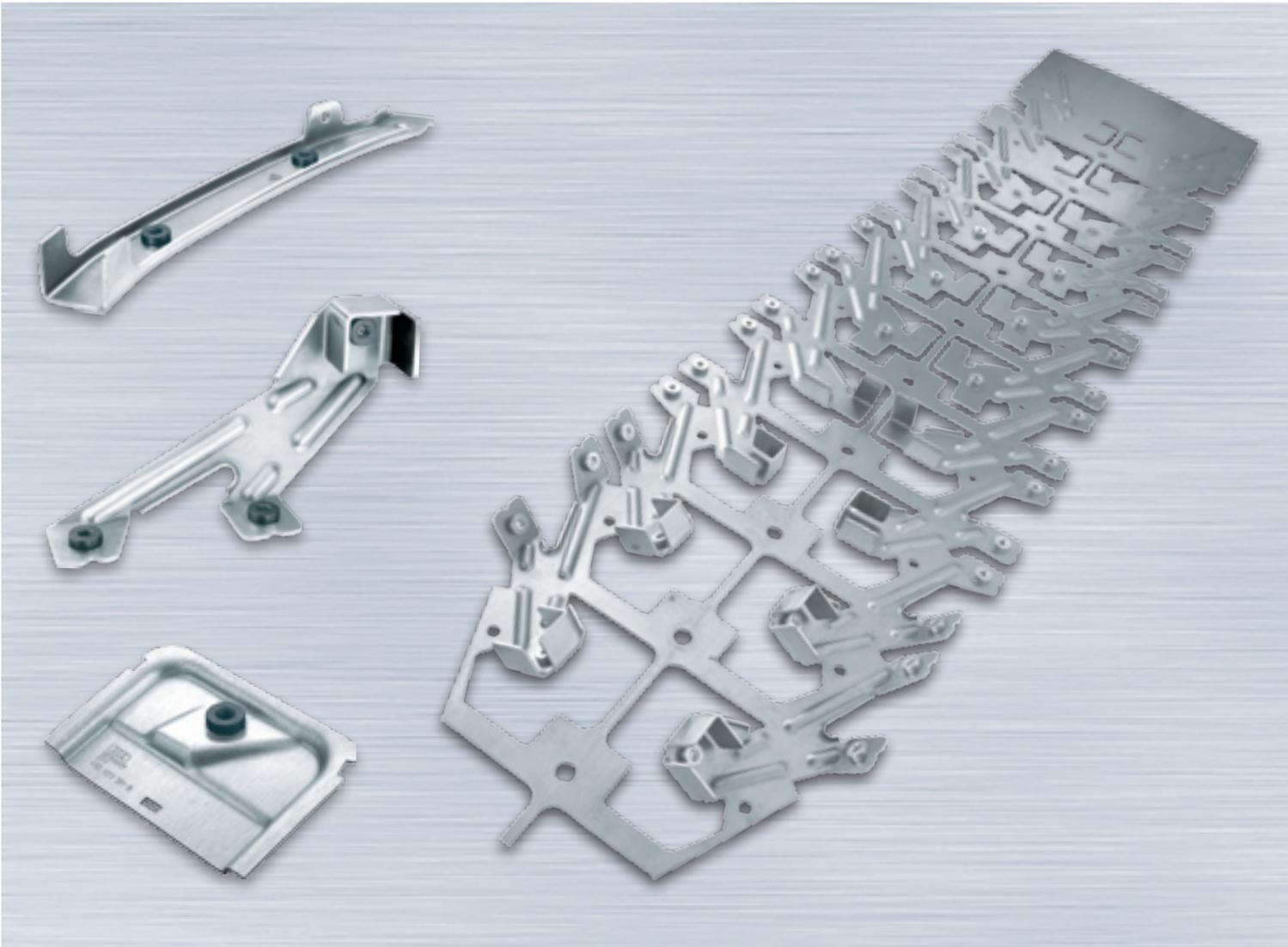
◀ SEB/DBB-Einpressvorgang

anhand eines Senkeinpressbolzens

RIFAST® EINPRESSVERFAHREN

Beim RIFAST® Einpressverfahren können Einpressbolzen (EPB), Senkeinpressbolzen (SEB) und Dickblechbolzen (DBB) in vorgelochte Blechteile aus Stahl oder Leichtmetall eingepresst werden. Das Ergebnis: einbaufertige Blechformteile mit integriertem Funktionselement, die alle Anforderungen bei der Montage und im Betrieb erfüllen.

- Einpressbolzen von M5 bis M12
- Blechdickenbereiche 0,75 mm - 9 mm
- Blechwerkstoffunabhängig, einsetzbar auch bei hochfesten Blechen
- Korrosionsbeständig entsprechend der Kundenanforderung
- Sehr hohe Positioniergenauigkeit
- Schutz der Oberflächenbeschichtungen durch Einpressen in vorgelochte Bleche
- Sehr hohe Belastbarkeit gegenüber Verdrehen und Auspressen
- Wasserdichte Verbindung
- Höchste Wirtschaftlichkeit



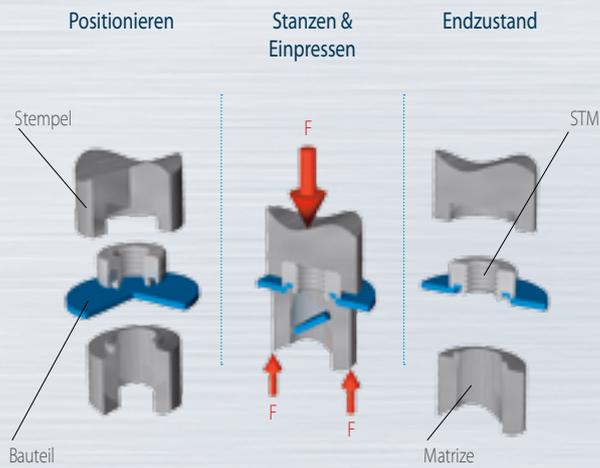
Vorteile bei vielfältigen Anforderungen

FUNKTIONSELEMENTE UND EINPRESSVERFAHREN

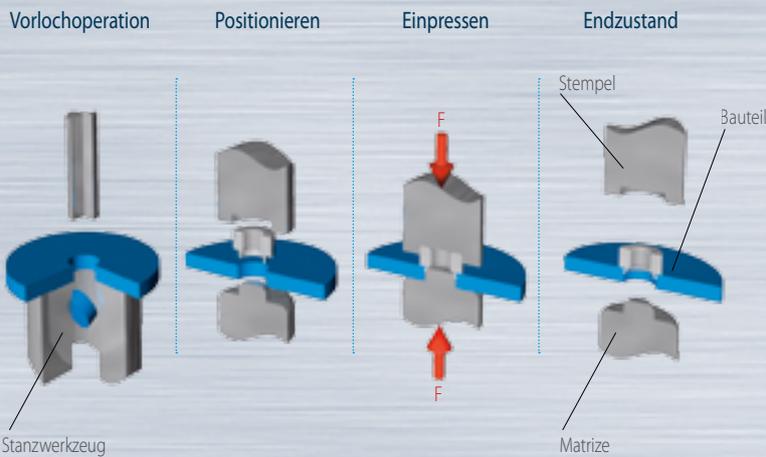
RIFAST® STANZVERFAHREN

Im RIFAST® Stanzverfahren wird die Stanzmutter (STM) in einem Hub in ein ungelochtes Blech eingepresst. Dabei stanz sie das, für die Herstellung der Verbindung, erforderliche Loch und das Blechmaterial im Lochrandbereich fließt in die Hinterschneidungsbereiche. Es entsteht eine Verbindung, die sowohl auspress- als auch verdrehsicher ist.

- Stanzmuttern von M5 bis M10
- Drei Abmessungen für Blechdicken von 0,6 - 2,0 mm
- Sehr hohe Belastbarkeit gegenüber Verdrehen und Auspressen
- Minimale Bauteilverformungen im Einpressbereich
- Sehr hohe Positioniergenauigkeit
- Wasserdichte Verbindung
- Höchste Wirtschaftlichkeit durch Reduzierung der Stationen im Werkzeug



◀ STM-Einpressvorgang
anhand einer Stanzmutter



◀ DBM/LBM-Einpressvorgang
anhand einer Leichtbaumutter

RIFAST® NIETVERFAHREN

Im RIFAST® Nietverfahren wird die Leichtbaumutter (LBM) und die Dickblechmutter (DBM) bei vorgelochten Bauteilen eingesetzt. Das Bauteil selbst ist dabei nur einer geringfügigen Belastung ausgesetzt, da der Spreizbund der Mutter im Stanzloch aufgeweitet wird.

- Leichtbaumuttern von M5 bis M8
- Blechdicken 1,0 mm - 4,0 mm
- Plane Bauteiloberfläche nach Nietvorgang
- Speziell für Leichtbauanwendungen entwickelt
- Sehr große Gewichtsersparnis (rund 70% leichter als STM)
- Bessere Zugänglichkeit durch kompaktere Bauweise
- Kostenreduzierung

- Dickblechmuttern von M5 bis M12
- Blechdicken > 2,0 mm
- Plane Bauteiloberfläche nach Nietvorgang
- Einsetzbar auch in Bauteilwerkstoffen mit geringem Umformvermögen
- Sehr große Belastbarkeit gegenüber Verdrehen und Auspressen
- Wasserdichte Verbindung



RIFAST® Verarbeitungsmodul mit Zuführeinheit

RIFAST® VERARBEITUNGS- TECHNIK IN DER PRESSE

Erhebliche Einsparpotenziale eröffnet Ihnen das RIFAST® System auch durch die Verarbeitung der Funktionselemente in der Presse. Das RIFAST® System für Pressen besteht aus fahrbaren Zuführeinheiten (ZEM/ZES) und den Verarbeitungsmodulen (VMM/VMS). Zusammen mit den RIFAST® Funktionselementen bieten wir hier ein Gesamtsystem, dessen Vorteile auch im Detail überzeugen.

RIFAST® ZUFÜHREINHEITEN

Die RIFAST® Zuführeinheiten sind in bis zu achtbahniger Ausführung lieferbar und lassen sich schnell auf andere Bolzen- und Muttergrößen umrüsten. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Maschinenverfügbarkeit, hohe Geschwindigkeiten und eine geringe Rüstzeit aus. Die Zuführeinheiten lassen





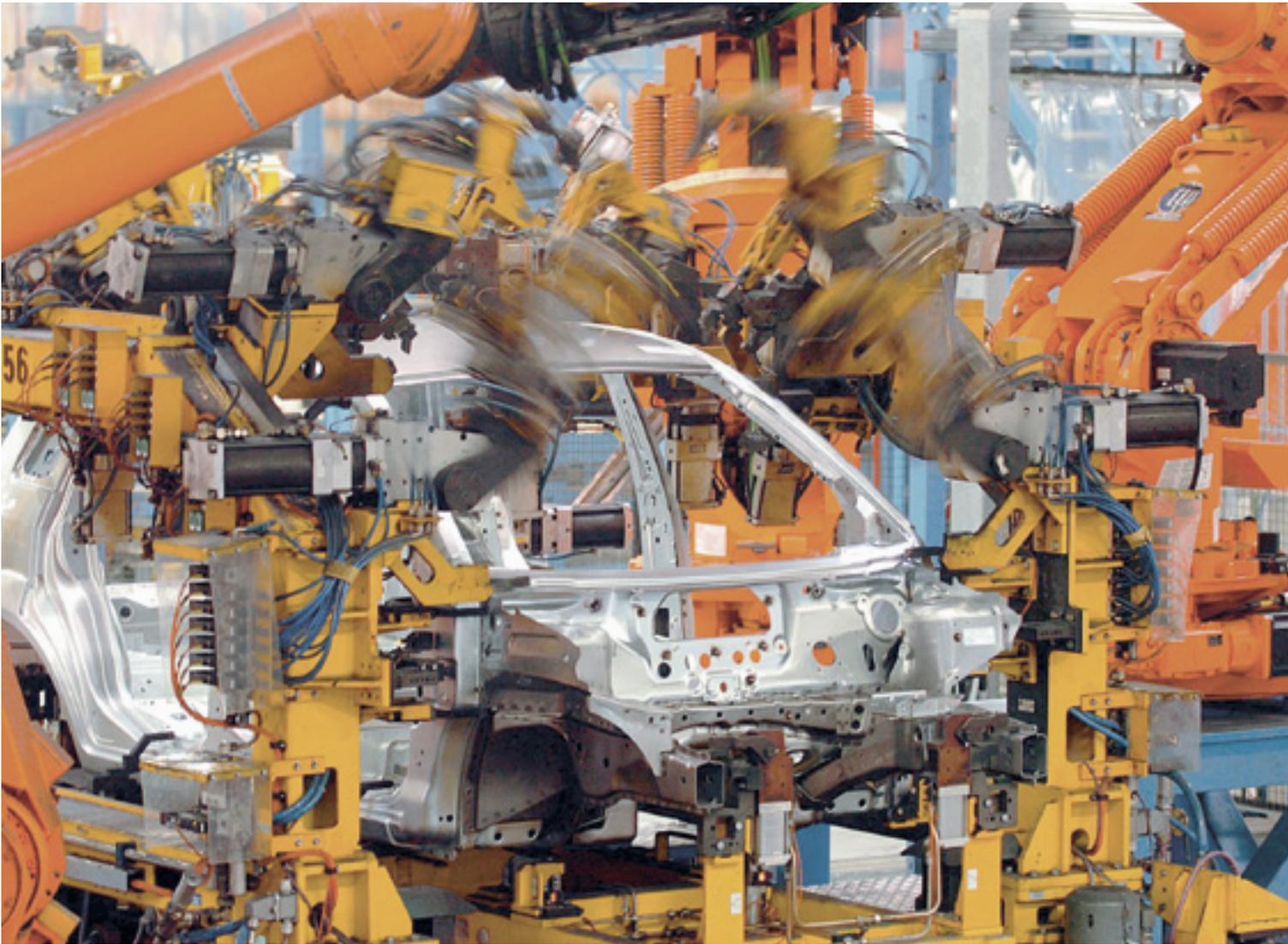
◀ VMM/VMS
Verarbeitungsmodul

◀ ZEM/ZES
Mobile Zuführeinheit

sich per Touchscreen unabhängig von der Presse speicherprogrammierbar steuern. Optional kann die Steuerungseinheit auch für eine Ferndiagnose ausgerüstet werden.

RIFAST® VERARBEITUNGSMODULE

Die RIFAST® Verarbeitungsmodulare werden in Folgeverbundwerkzeugen oder Stufensätzen eingesetzt. Sie können aber auch in vorhandenen Werkzeugen nachgerüstet werden. Aufgrund ihrer geteilten kompakten Bauweise lassen sich die Module besonders platzsparend und leicht im oberen und unteren Bereich des Pressenwerkzeuges einbauen – in jeder Winkellage. Eine einfache Montage ist selbst bei eingebauten Werkzeugen möglich. Der Funktionsablauf der Verarbeitungsmodulare wird elektronisch überwacht. So kann das prozesssichere Setzen der Funktionselemente selbst in komplexen Bauteilen gewährleistet werden.



RIFAST® Verarbeitungstechnik – C-Bügel

RIFAST® VERARBEITUNGS- TECHNIK IM ROHBAU

Kostengünstig, schnell und höchste Positioniergenauigkeit: Wer sich diese Attribute für die Verarbeitung von Funktionselementen im Rohbau wünscht, trifft mit der innovativen RIFAST® C-Bügel Technologie die beste Wahl. Denn selbst bei komplexen Bauteilstrukturen, die eine Pressen-Anwendung technisch oder wirtschaftlich ausschließen, können wir mit den RIFAST® C-Bügeln eine auf Ihre Anwendung zugeschnittene Lösung anbieten.

Wie das funktioniert? Mit den stationären RIFAST® C-Bügeln lassen sich die Funktionselemente selbst in komplexen Bauteilen kostengünstig und mit sehr hoher Positioniergenauigkeit setzen. So kann der Roboter das Bauteil während der Handlingoperation einfach am C-Bügel vorbeiführen und mit Funktionselementen ausrüsten.





◀ RIFAST® Bolzen
EPB/SEB/DBB

◀ RIFAST® Muttern
STM/LBM/DBM

◀ RIFAST® C-Bügel
Stationärer C-Bügel

Unser Baukastensystem für das C-Bügelprogramm stellt dabei für viele Anwendungen die optimale Lösung sicher. Haben Sie eine spezielle Anforderung, finden wir mit unserem Anlagenbau eine für Sie passende und kostengünstige Lösung. Denn wir verfügen nicht nur über das Know-how, sondern auch über umfangreiche Praxiserfahrung aus vielen individuellen Lösungen zur Verarbeitung von RIFAST® Elementen.

PRÄZISION DAUERHAFT SICHERSTELLEN

Als erfahrener Systemanbieter ist es unser Anspruch, die präzise Funktion unserer Elemente im Bauteil sowie unserer Anlagen über ihre gesamte Betriebsdauer und unter allen Einsatzbedingungen sicherzustellen. So haben wir beispielsweise beim stationären C-Bügel die Antriebseinheit bewusst vom Setz- bzw. Stanzkopf entkoppelt. Auf diese Weise können wir die Zentrierung von Funktionselement, Bauteilloch und Matrize auch unter anspruchsvollen Umständen über die gesamte Einsatzdauer gewährleisten.



RIFAST® Verarbeitungstechnik – C-Bügel

RIFAST® – VERARBEITUNGSTECHNIK IM ROHBAU

RIFAST® – PROZESSSICHER ZUFÜHREN

Mit der RIFAST® Zuführeinheit für C-Bügel (CZM/CZB) können bis zu vier RIFAST® C-Bügel unabhängig voneinander in einer Zelle mit RIFAST® Verbindungselementen versorgt werden.

- Versorgung der C-Bügel über mehrere Stunden ohne Nachfüllen
- Flexible Zellenplanung durch kompakte Abmessungen
- Ein- bis vierbahngig ausführbar durch bewährtes RIFAST® Baukastensystem
- Kurze Umrüstzeiten auf verschiedene Verbindungselemente

Gefräste Wendelfördertöpfe sorgen für eine reproduzierbare Förderleistung und bei Bedarf für einen einfachen Austausch. Mit einer optional erhältlichen Steuerung wird nicht nur die Zuführeinheit gesteuert, sondern es können auch bis zu vier RIFAST® C-Bügel gesteuert werden. Dies bietet für das Gesamtsystem einen großen Kostenvorteil gegenüber vier Einzelsystemen.



◀ Handarbeitsplatz
C-Bügel

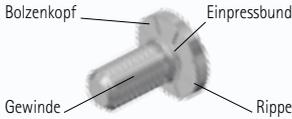
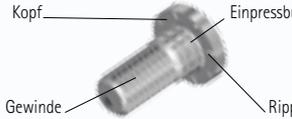
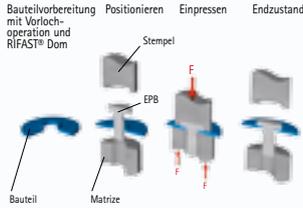
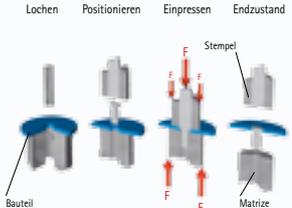
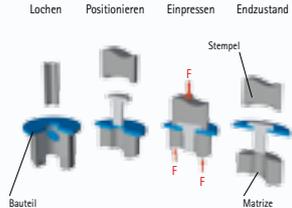
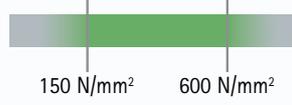
◀ CZM/CZB
Zuführeinheit

RIFAST® Handarbeitsplatz – C-Bügel

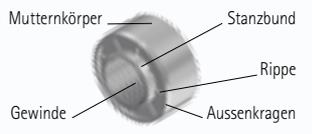
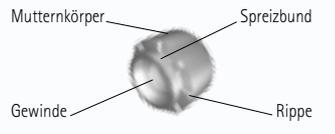
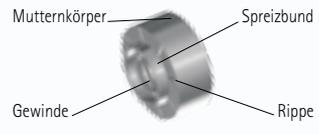
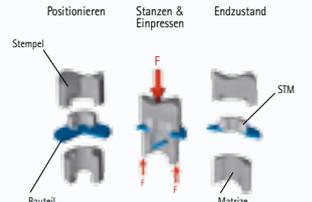
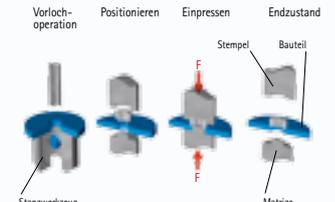
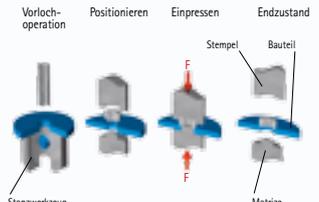
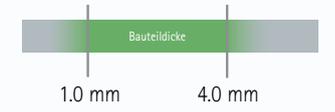
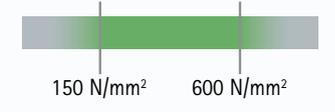
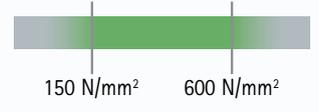
DIE LÖSUNG FÜR KLEINSERIENFERTIGUNG

Der universelle RIFAST® Handarbeitsplatz C-Bügel ist unsere Lösung für eine kosteneffiziente Kleinserienfertigung zur Verarbeitung von häufig wechselnden Bauteilen und Funktionselementen oder zur Realisierung einer Prototypenfertigung mit nur einer Anlage.

Wie das funktioniert? Durch die Verwendung von einfach austauschbaren Komponenten (Kopfmacher und Matrizen), sowie der Anbindungsmöglichkeit für verschiedene Bauteilaufnahmen kann der C-Bügel innerhalb kürzester Zeit für die Bestückung mit Funktionselementen eines neuen Bauteils umgerüstet werden. Durch diese Flexibilität und den Verzicht auf eine automatische Zuführung der Funktionselemente ist der RIFAST® Handarbeitsplatz C-Bügel eine kostengünstige Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen.

	EPB	SEB	DBB
Element			
Beschreibung	Universeller, umformtechnisch einbringbarer Bolzen	Umformtechnisch einbringbarer Bolzen mit bündigem Kopf	Umformtechnisch einbringbarer Bolzen
Fügevorgang			
Bauteildicke (t)			
Bauteilfestigkeit (R_M)			
Zugänglichkeit	beidseitig	beidseitig	beidseitig
Verarbeitungstechnik	automatisiert, teilautomatisiert und manuell	automatisiert, teilautomatisiert und manuell	automatisiert, teilautomatisiert und manuell

	ZEM + ZES	VMM + VMS	C-Bügel stationär
Verarbeitungsgeräte	 <p style="text-align: center;">beim Pressvorgang - vollautomatisch</p>		 <p style="text-align: center;">robotergestützt - vollautomatisch</p>

STM	LBM	DBM
		
Umformtechnisch einbringbare, selbststanzende Mutter	Umformtechnisch einbringbare Mutter	Umformtechnisch einbringbare Mutter
		
		
		
beidseitig	beidseitig	beidseitig
automatisiert, teilautomatisiert und manuell	automatisiert, teilautomatisiert und manuell	automatisiert, teilautomatisiert und manuell

Abweichende Blechdicken und Bauteilfestigkeiten können auf Anfrage in unserem Anwendungstechniklabor auf Machbarkeit geprüft werden.

◀ RIFAST®- Einpress- & Einstanzelemente und deren Verarbeitung und Anwendungsbereiche im Überblick

Handarbeitsplatz



◀ RIFAST®- Verarbeitungsgeräte im Überblick

WIR VERBINDEN DIE WELT

RIFAST® USA

RIFAST Systems LLC.
3550 W Pratt Ave
Lincolnwood, IL 60712-3798
Tel.: +1 847 / 933-8330
Fax: +1 847 / 677 8862
E-Mail: nafta@rifast.com



RIFAST® China

RIBE® Joining Technologies (Shanghai) Ltd
Building 3, 1201 Xingqing Road
Jiading Shanghai 201815
Tel.: +86 2169 / 169 058211
Fax: +86 2169 / 169 055
E-Mail: asia@rifast.com



RICHARD BERGNER VERBINDUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG

RIFAST® Systemtechnik · Bahnhofstr. 8-16 · 91126 Schwabach · Deutschland
Telefon: +49 (0) 91 22 / 87- 10 10 · Fax: +49 (0) 91 22 / 87-15 37
E-Mail: info@rifast.com · www.rifast.com