

Lösungen für den schnellen Werkzeugwechsel

D



Time saving
solutions

www.EASchangesystems.com



Die Reduzierung der Fertigungskosten

ist der wichtigste Grund für den Einsatz von Werkzeugschnellspannsystemen (QMC). Diese Systeme finden Anwendung bei Horizontal- und Vertikalpressen, Spritzgießmaschinen, Blasformmaschinen, Alu-Druckgussmaschinen, Blechumformpressen und Formträgerpressen.

EAS liefert folgende QMC Lösungen:

- Spannvorrichtungen
- Multikupplungen
- Auswerferkupplungen
- Werkzeughandlingssysteme
- Vorwärmstationen

Mit all diesen Systemen erreichen Sie:

- Erhöhung der Maschinenproduktivität
- Reduzierung der Lohnstückkosten
- Reduzierung der Lagerkosten
- Verbesserung der Fertigungsflexibilität
- Verbesserung der Arbeitssicherheit

Das Ergebnis für Sie ist, niedrigere Fertigungskosten mit einer Schritt für Schritt-Automation

Step-by-step Automation

Unabhängig welche Umstände Ihre Maschinenstillstandszeit verursachen, gebrauchsfertige Lösungen können Sie in aufeinander abgestimmte Ausbaustufen gewinnbringend einsetzen.

Zu Beginn der Automation müssen die wichtigsten Verursacher des Maschinenstillstands und damit des Produktionsausfalls festgestellt werden.

Sortieren Sie die wichtigsten Werkzeuge nach Wechselhäufigkeit und Größe. Ordnen Sie diese den dafür wirtschaftlich geeigneten Maschinen zu. Schnellspannen ist aus Erfahrung der erste Schritt in Richtung Reduzierung der Stillstandszeiten. Schnellspannvorrichtungen sind nicht nur schneller, sondern auch sicherer. Der Maschineneinrichter braucht nicht mehr in und um die Maschine zu klettern.

Fragen Sie **EAS** *Changesystems*...

- nach der besten Lösung für Ihre Anwendung.
- erzielen Sie damit einen schnellen Geldrückfluß Ihrer Investition

EAS BIETET IHNEN DIE KOMPLETTE PALETTE DER SCHNELLWECHSELLÖSUNGEN

Inhalt:

Spannsysteme und Auswerferkupplungen

1.1 - 1.10

Manuelle und automatische Multikupplungen

2.1 - 2.2

Werkzeugwechseltische und -wagen

3.1 - 3.10

Inspektionsvorrichtungen und Lagersysteme

4.1 - 4.3

Kapitel:



1



2



3



4



1.1
Adaptive, manuelle Werkzeug-
schnellspannvorrichtungen
p. 6-7



1.6
Adaptives, einfachwirkendes,
hydraulisches Werkzeugspannsystem
p. 16-17



1.2
Adaptive, hydraulische
Werkzeugschnellspannvorrichtungen
p. 8-9



1.7
Permanentmagnetische
Werkzeughaltesysteme
p. 18-21



1.3
Werkzeugwechseloptionen (vertikal)
p. 10-11



1.8
Auswerferkupplungen
p. 22-23



1.4
Werkzeugwechseloptionen
(horizontal)
p. 12-13



1.8
Nachrüstungspakete
p. 24-25



1.5
Integrierte, hydraulische
Werkzeugschnellspann-
vorrichtungen - EAS Engel
p. 14-15



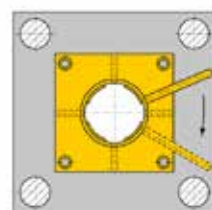
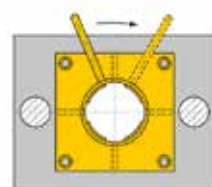
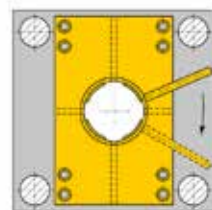
1.10
Vertikalpressen + QDC
p. 26-27

1

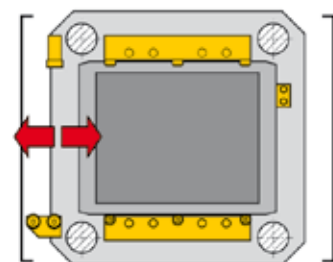
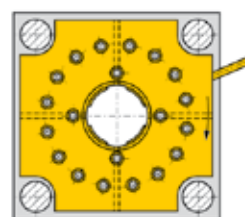
Werkzeugschnellspannvorrichtungen und Auswerfersysteme



Adaptive, manuelle Werkzeugschnellspannvorrichtungen



Anwendungs-
beispiele



Horizontaler
Werkzeugwechsel

EINE EINFACHE, MANUELLE SCHNELLSPANNLÖSUNG

1.1



*Werkzeugseite:
neue und vorhandene Werkzeuge
können einfach mit den Zentrier- und
Spannflanschen ausgerüstet werden.*

Eine einfache, adaptive Spannlösung für neue und existierende Spritzgießmaschinen

Dieses manuelle Schnellspannsystem wird auf jede der beiden Aufspannplatten im vorhandenen Bohrbild montiert. An der festen Seite des Werkzeuges wird der vorhandene Zentrierring entfernt und durch den Zentrier- und Spannflansch ersetzt. Das selbe wird nun auch auf der beweglichen Seite des Werkzeuges vorgenommen. Zum Spannen des Werkzeuges wird das Werkzeug, am Kran hängend, zuerst in die Zentrieraussparung der festen Seite eingeführt und mittels des Spannhebels gespannt. Danach wird die Schließe geschlossen, der Zentrier- und Spannflansch taucht in die Zentrieraussparung der beweglichen Seite ein und wird ebenfalls mit dem Spannhebel gespannt.

Dieses System ist einsetzbar für maximal 2 t Werkzeuggewicht oder bei Spritzgießmaschinen bis zu einer Schließkraft von 250 t.

Die Adapterplatten haben eine Dicke von 17 oder 22 mm, die Zentrier- und Spannflansche entsprechen den Zentrierringdurchmessern der Spritzgießmaschinen von 100, 110, 125 und 160 mm.



*Maschinenseite:
auf jeder
Aufspannplatte der
Spritzgießmaschine
wird eine Adapterplatte der
Schnellspannvorrichtung
im Euromap-Bohrbild
montiert.*

EUROMAP STANDARD

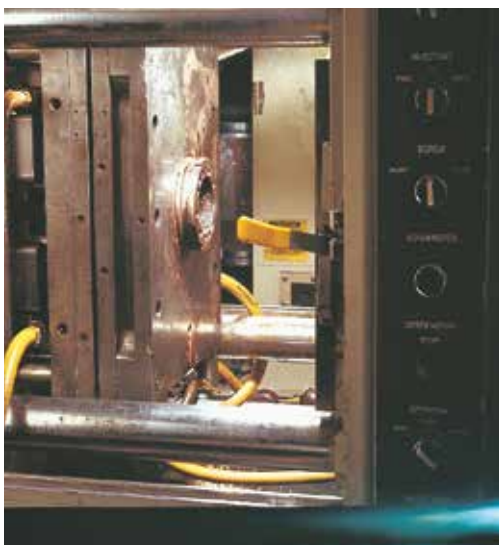


Für den SPI Standard bietet EAS auch ein manuelles Schnellspannsystem

Die Anzahl der Auswerferbohrungen in der Maschine sind identisch mit dem Bohrbild in den Platten. Ein Bajonett- verschlussring, der über eine Zahnstange läuft, ermöglicht diese praxisgerechte Lösung. Diese Spannsysteme sind einsetzbar für alle Spritzgießmaschinen bis maximal 25 t

Öffnungskraft und SPI Standardplatten. Alle SPI-Varianten haben abnehmbare Verschlusshebel. Die Schnellspannplatten haben eine Dicke von 1", während die Zentrierringdurchmesser in unterschiedlichen Abmessungen geliefert werden können.

■ EAS setzt diese Schnellspannsysteme auch für horizontale Beschickung ein. Dazu werden an beiden Unterseiten Rollenbahnen montiert, auf denen das Werkzeug in die Maschine rollt. Dies bedingt, dass die Werkzeugadapterplatten standardisiert sind.



*Eine
Adapterplatte
der Schnell-
spannvor-
richtung ist im
SPI-Bohrbild
montiert*

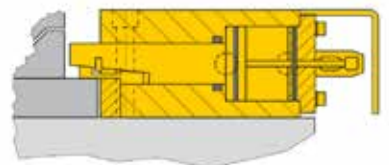
SPI STANDARD



Adaptive, hydraulische Werkzeugschnellspanvorrichtungen



All diese Zylinder können für unterschiedliche Spannrandhöhen eingesetzt werden.



DIES IST DIE IDEALE LÖSUNG FÜR AUTOMATISIERTE QMC-SYSTEME

1.2



Hydraulisches Spannen ist die ideale Lösung für automatisierte QMC-Systeme. Einsetzbar für neue als auch für existierende Spritzgießmaschinen aller Maschinenhersteller von 50 bis 10.000 t Schließkraft.

Eine typische Schnellspannvorrichtung besteht aus 2 x 4 doppelwirkenden Zylindern, die an der festen als auch an der beweglichen Aufspannplatte montiert werden. Durch den Neigungswinkel von 5° sind diese Zylinder mechanisch selbst-hemmend. Das bedeutet, dass im gespannten Zustand kein Hydraulikdruck notwendig ist. Dies ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal.

EAS bietet zwei unterschiedliche Typen dieser Spannzyylinder: die Typen MOD/WOD spannen unter 5° Neigungswinkel des Kolbens auf planparallelen Aufspannplatten, während die Type WS mit einem integrierten Keilsystem ausgerüstet ist. An jedem Zylinder sind serien-

mässig zwei Näherungsschalter angebracht, der vordere für die gespannte, der hintere für die gelöste Position.

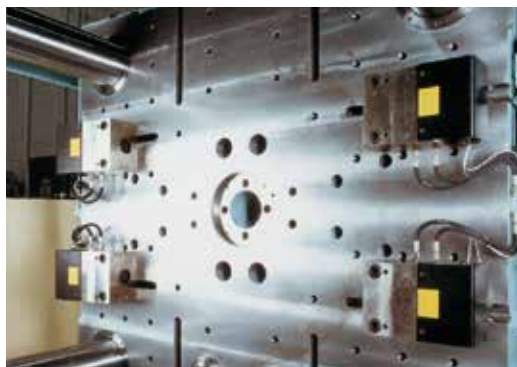
Die MOD-Serie ist in metrischer Ausführung an der Euromap-Richtlinie ausgerichtet. Die Ölschlüsse sind in BSP ausgeführt.

Die WOD-Serie ist die amerikanische Ausführung und wird auf Maschinen mit SPI Standard eingesetzt, die Abmessungen sind in Inch und die Ölschlüsse in SAE.

Die werkzeugseitigen Aufspannplatten müssen in der Außenabmessung und der Spannrandhöhe standardisiert sein. Die Zylinderauswahl und Zylinderanzahl richtet sich nach der Öffnungskraft der auszurüstenden Maschine. Zum Beispiel: für eine Spritzgießmaschine mit 80 t Öffnungskraft benötigt man 4 Zylinder pro Seite, jeder mit 20 t Spannkraft, dies entspricht der Typen MOD/WOD 2010. Verfügbar sind folgende Spannkraft pro Zylinder: 15, 30, 60, 110, 200, 400, 600 + 1200 kN.

Die Temperaturbereiche liegen im Normalfall bei 60° C oder 140° F, andere Dichtungen und Näherungsschalter für höhere Temperaturen sind lieferbar.

MOD/WOD/NOD SERIE



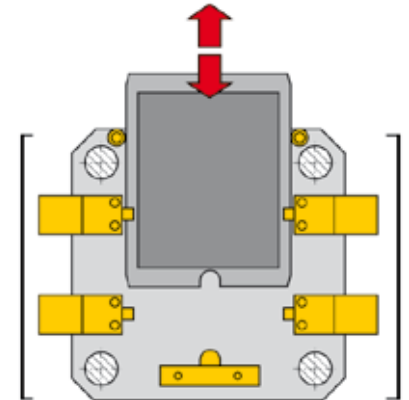
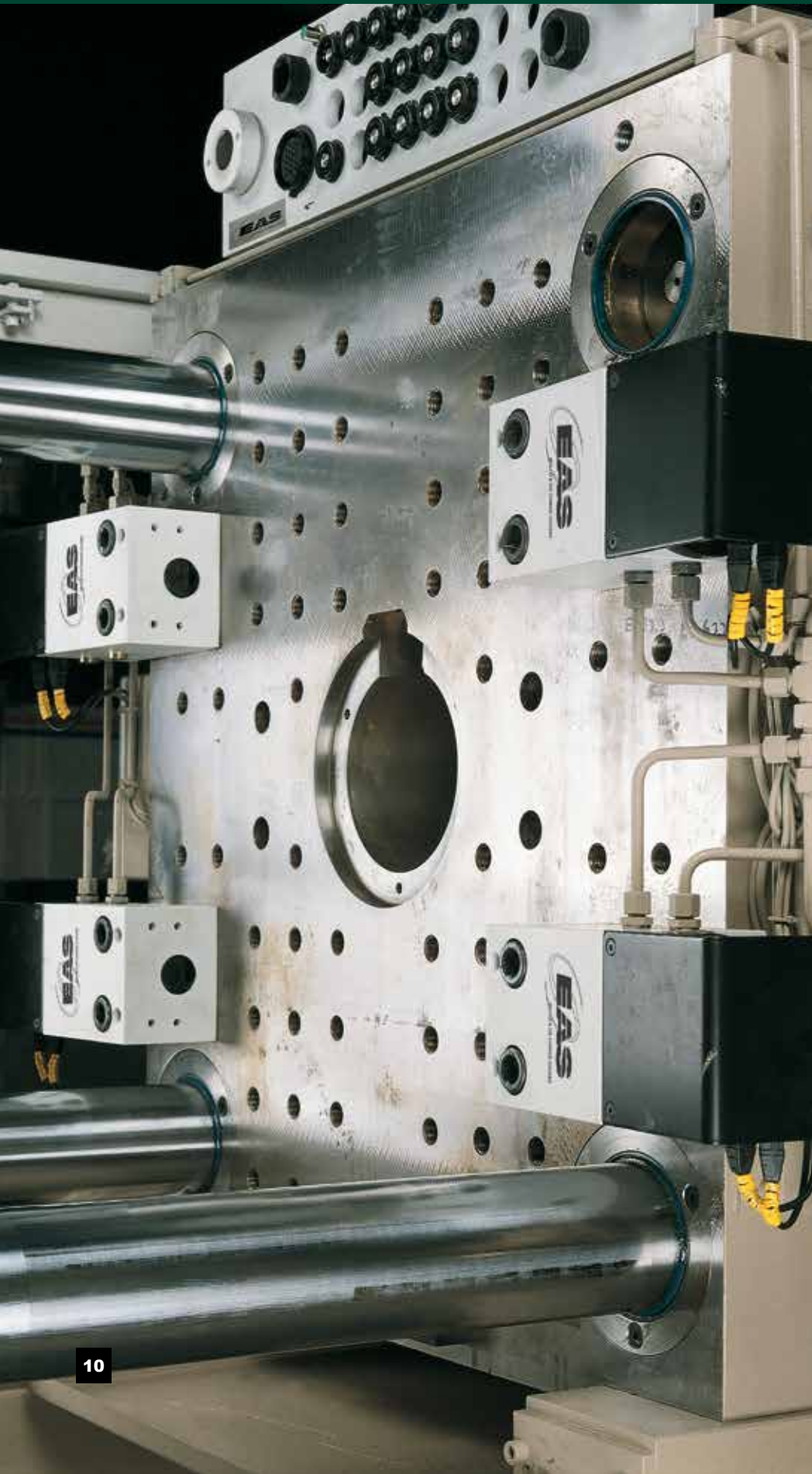
Dieser Spannzyylinder Typ WS hat den Vorteil, dass das Keilsystem im Zylinder integriert ist, das erlaubt eine größere Toleranz der Spannrandhöhen.

Auch an diesen Zylindern sind serienmässig zwei Näherungsschalter zur Abfrage der gespannten und gelösten Position montiert. Auch beim Einsatz dieser Zylinder müssen die werkzeugseitigen Grundplatten standardisiert sein.

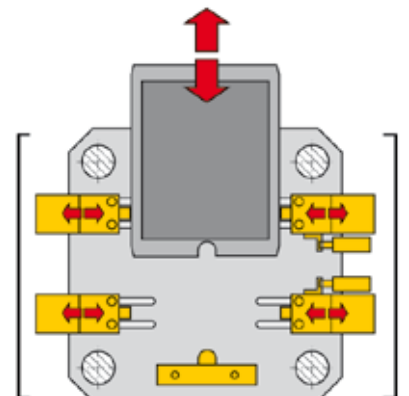
Verfügbar sind diese Zylinder in den Grössen 80, 200 + 350 kN Spannkraft.

WS-SERIES

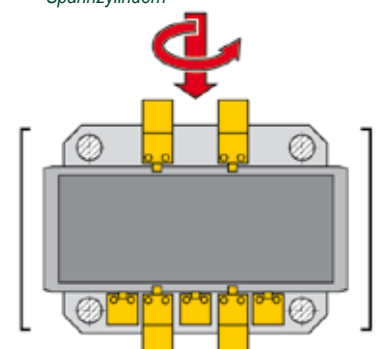
Werkzeugwechseloptionen



Prinzipskizze für vertikalen
Werkzeug-wechsel



Hier eine Anordnung von verschiebbaren
Schnellspannzylindern auf der einen
Seite mit von Hand verschiebbaren
Spannzylindern und auf der anderen
Seite mit hydraulisch verschiebbaren
Spannzylindern

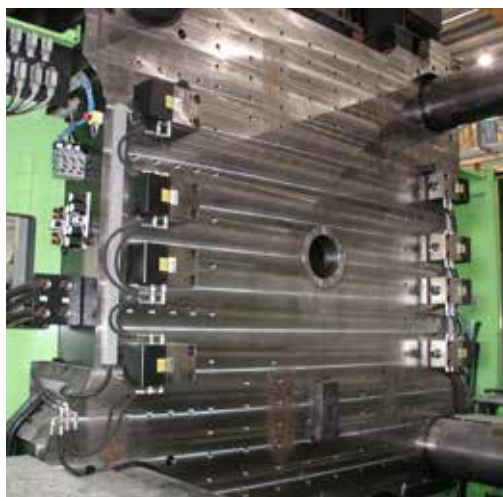


Vertikales Einbringen des Werkzeuges
mit Eindrehen

VERTIKALE WERKZEUGWECHSEL MITTELS HALLENKRAN

1.3

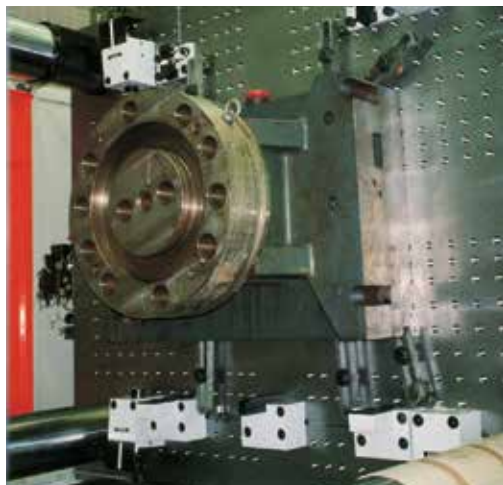
VERTICLA LOADING



Hydraulische
Schnellspannvorrichtung
auf der festen Seite



Manuell
verschiebbare
Zylinder



Eine Vertikal-
beschickung mit
Eindreihen des
Werk-zeuges
und Sicherheits-
rückhalte-vorrichtung
(das abgebildete
Werkzeug ist ein
Testwerkzeug)

Gleit- und
Führungsleisten
an einem
Zylinder



**Das vertikale
Beschicken
der Werkzeuge mit
einem Hallenkran
ist die am meisten
verbreitete Methode**

Werkzeuge zu wechseln.

**Für diese Methode sind die
hydraulischen Spannzyylinder an beiden Seiten
vertikal angeordnet.**

Eine normale Spannvorrichtung besteht aus 4 Spannzyindern pro Aufspannseite. An der festen Maschinenaufspannplatte sind die Spannzyylinder stirnseitig mit Gleit- und Führungsleisten ausgestattet. Oberhalb der Holme sind Vorzentrierungen und Holmschutz angebracht. Ein Werkzeuganschlag mit statischer Zentrierung übernimmt die genaue Positionierung des Werkzeuges zur Düse. Bei dieser Ausführung wird das Werkzeug oberhalb der Holme hinter die Vorzentrierung eingeführt und gleitet entlang der Gleit- und Führungsschiene einfach und störungsfrei bis auf den Werkzeuganschlag und ist somit auf der festen Seite richtig platziert und die Maschine kann zugefahren werden. Nun sitzt das Werkzeug an beiden Aufspannplatten auf der richtigen Position und wird auf der festen und der beweglichen Seite separat gespannt. Das Werkzeug ist nun innerhalb weniger Sekunden sicher und mit der richtigen Spannkraft gespannt. Zentrierringe sind bei standardisierten Werkzeugaufspannplatten nicht mehr notwendig.

**■ Bewegliche Spannvorrichtung
Eine der Notwendigkeiten für bewegliche, in
T-Nuten verschiebbare Spannzyylinder ist, dass die
Werkzeugaufspannplatten nicht standardisiert werden
können**

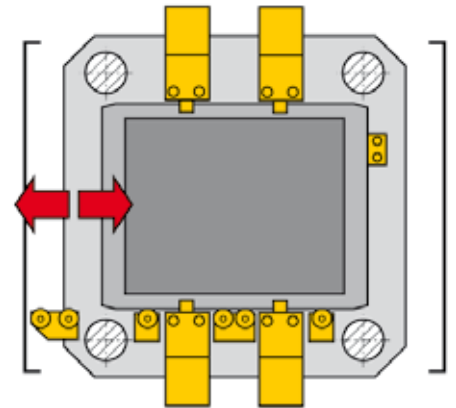
In diesem Fall werden an die Standardspannzyylinder der Serie W/M/NOD T-Nut-Steine fest an die Unterseite geschraubt. Damit können diese Zylinder manuell von Hand oder automatisch mit Hydraulik- oder Pneumatikzylindern verschoben werden. Bei dieser Ausführung hat jeder Zylinder in Richtung zum Werkzeug einen Näherungsschalter, der die richtige Position des Zylinders zum Werkzeug kontrolliert. Um diese Variante einsetzen zu können, müssen an die T-Nuten Toleranzanforderungen gestellt werden, die im 1/10 Bereich liegen. Bei dieser Lösung wird nur die Spannrandhöhe, also die Plattendicke, standardisiert.

■ Vertikalbeschickung und Eindreihen

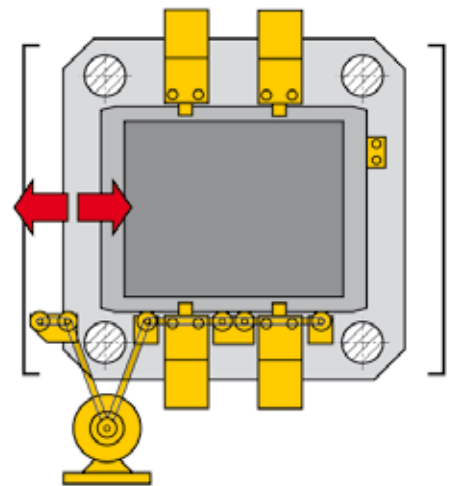
Größere Werkzeuge werden oft vertikal beladen und müssen dann zwischen den Holmen hängend um 90° gedreht werden, da sie über die horizontale, lichte Holmweite hinausragen.

Für diese Anordnung setzen wir ebenfalls unsere Standardzyylinder der Serie W/M/NOD ein. Die Anordnung ist horizontal zwischen den Holmen mit Auflagekonsolen an der Unterseite. Auf der festen und der beweglichen Seite werden in je eine Konsole ein statischer Zentrierkeil eingesetzt. Dadurch entfällt auch bei dieser Variante der Zentrierring.

Werkzeugwechseloptionen



Prinzipskizze eines horizontalen
Werkzeugwechsels



Prinzipskizze von angetriebenen Rollen

HORIZONTALE WERKZEUGWECHSEL MIT DEM WECHSELWAGEN ODER WECHSELTISCH

1.4

HORIZONTALER WECHSEL

Angetriebene
Rollensysteme
an einer 500 t
Maschine.



Wenn Werkzeuge horizontal gewechselt werden, sind die Spannzylinder horizontal angeordnet und an der Unterseite sitzen zwischen den Zylindern die Rollen, über die das Werkzeug vom Werkzeugwechselwagen oder -tisch in die Maschine rollt.

Übernahmekonsolen unterstützen das Werkzeug bei der Übergabe vom Werkzeugwechselwagen oder -tisch zwischen der Schutztür und der Werkzeugaufspannplatte. Zentrierzylinder übernehmen die Aufgabe der exakten Positionierung der Werkzeuge zur Düsenmitte. Dabei ist die Länge der Aufspannplatten von untergeordneter Bedeutung und muss deshalb nicht standardisiert sein. Alle Systeme sind düsenseitig mit Werkzeugführungen ausgestattet. Rückhalteklauen halten die Werkzeughälften zurück, wenn sich durch eine Fehlsteuerung einmal die

Horizontale
Wechselvorrichtung
mit einem 40 t
Werkzeug von einem
Werkzeugwechseltisch
in eine 3200 t Maschine.
Das System beinhaltet
angetriebene Rollen,
Zentrierzylinder,
MOD 4010
Schnellspannzylinder
und automatische
Multikupplungen.

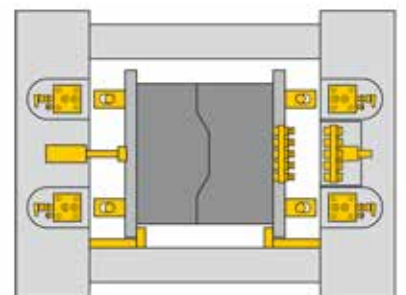
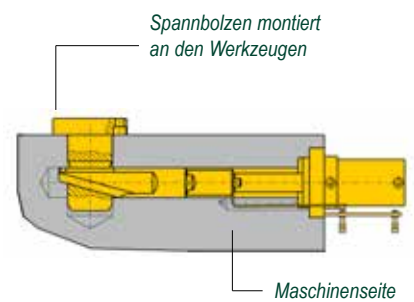


■ **Horizontaler Wechsel mit angetriebenen Rollen. Eine Variation des horizontalen Werkzeugwechsels ist die mit angetriebenen Rollen.**

In der Standardausführung wird das Werkzeug mit einem teleskopierbaren Druck- und Zug-zylinder von einem Werkzeugwechselwagen oder -tisch in die Maschine geschoben. Bei angetriebenen Rollen wird das Werkzeug vom Wechselwagen bzw. -tisch über die angetriebenen Rollen in den Maschineneinbauraum gefahren.



Integrierte, hydraulische Werkzeugschnellspanvorrichtungen - EAS Engel



Prinzip der Horizontalbesetzung mit einem integriertem Spannsystem

INTEGRIERT IN DIE MASCHINENAUF- SPANNPLATTEN, DIE AUFSPANNPLATTEN BLEIBEN KOMPLETT FREI

1.5

EAS SYSTEM ENGEL

Ein Hydraulikzylinder mit
Spannkeil und -bolzen



Das integrierte, hydraulische Spannsystem (System Engel) ist in die maschinenseitigen Aufspannplatten integriert. Das bedeutet, die Aufspannplatten bleiben frei und die Werkzeuge müssen an den Außenmaßen nicht standardisiert sein. Abhängig von der Maschinengröße werden die Werkzeuge mit 2, 4 oder 8

Spannbolzen Typ EEB pro Seite gespannt.

Die Werkzeugspannbolzen werden an jeder Werkzeigrückseite montiert. Die aktive Spannung erfolgt mittels Hydraulikzylindern, die die Spannkeile durch die Öffnung im Spannbolzen schieben und dadurch eine sichere formschlüssige Verbindung herstellen.

An kleineren Spritzgießmaschinen werden lediglich 2 Hydraulik-zylinder pro Seite benötigt. An größeren Maschinen bis 2.500 t werden 4 Zylinder pro Seite eingesetzt (entsprechend Euromap 11 und VDMA Spezifikation). An sehr großen Maschinen über 2.500 t werden 8 Spannzylinder pro Seite eingesetzt, um die große Öffnungskraft und die Werkzeuggewichte sicher zu spannen.

Die Lage der Spannpunkte und die Größe der Spannbolzen sind standardisiert. Dieses System benötigt zur exakten Zentrierung des Werkzeuges zur Düsenmitte einen Zentrierring. Diese Systeme sind nur einsetzbar für neue Spritzgießmaschinen von allen Maschinenherstellern. Es ist nicht möglich, die Systeme als Nachrüstung in bestehende Maschinen zu integrieren. Eine Standardisierung der werkzeugseitigen Aufspannplatten ist nicht notwendig, wenn diese vertikal eingebaut werden. Jedes Werkzeug benötigt die Spannbolzen Typ EEB. Für den horizontalen Werkzeugwechsel, mit der die Werkzeuge über Rollen in die Schließe transportiert werden, müssen die Werkzeuggrundplatten standardisiert sein. Über die Schließ-bewegung der Maschine werden die Spannbolzen in die Platten hineingeschoben. Die Schließbewegung kann dazu benutzt werden, eine Multikupplung anzukuppeln.

Um die Werkzeuge aus der Maschine auszubauen, wird zuerst die bewegliche Seite abgespannt. Die Maschine fährt dann um die Länge der Spannbolzen + 5 mm weiter auf. Nun wird die feste Seite abgespannt und die Maschine wird um die Länge der Aufspannbolzen + 5 mm weiter aufgefahren. Führungsanschlüsse an den Auflagekonsolen verhindern das Heruntergleiten der Werkzeuge von den Konsolen. Dadurch steht das Werkzeug für den Ausbau lagegerecht und sicher auf den Konsolen.

Die integrierten
Spannsysteme lassen
die Aufspannplatten frei



Hydraulisch integrierte
Spannsysteme sind
aus-gestattet mit 2
Näherungs-schalter
zur Positionsüber-
wachung

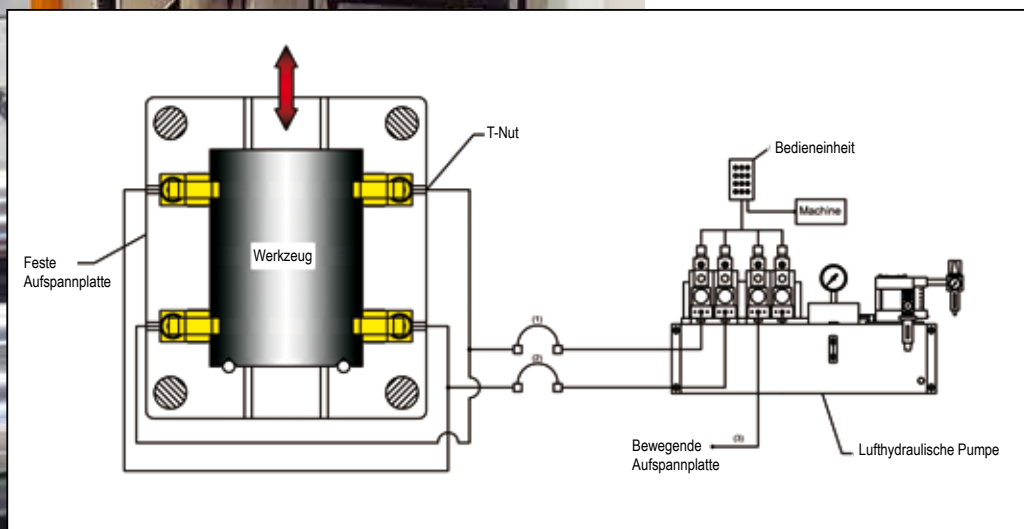


EEB werkzeugseitige Spannbolzen

Adaptives, einfachwirkendes, hydraulisches Werkzeugspannsystem



Einfachwirkende ERC Zylinder können mit einer EAS lufthydraulischen Pumpe betrieben werden. Mit Spannkreisverteiler an beiden Aufspannplatten können so mit 2 Kreisläufen sichere Spannstellen generiert werden.



DIE IDEALE LÖSUNG FÜR MASCHINEN MIT T-NUTEN

1.6



Ein typisches Schnellspannsystem ausgestattet mit 4 oder mehr einfachwirkenden hydraulischen Spannzylindern, welche an beiden Seiten der Aufspannplatten montiert werden.

Der hydraulische Druck muss dauerhaft auf den Zylindern stehen, dies gewährleistet die EAS lufthydraulische Pumpe.

Die ERC Serie ist ausgestattet mit T-Nutsteinen. Als Zubehör bieten wir Pneumatikzylinder, um die Spanner zu verschieben. Näherungsschalter in Verbindung mit elektrischen Steuerventilen für den automatischen Betrieb erübrigen das Verschieben der Zylinder von Hand.

Die ERC Serie ist verfügbar mit folgenden Kapazitäten: 20, 40, 60, 100, 160 und 250 kN bei 350 bar Pumpendruck (175 bar Serie auf Anfrage). Der Standard Temperaturbereich ist 0-200°C. Damit sind die Zylinder zum Einsatz für höhere Temperaturbereiche geeignet, z. B. bei Druckgießmaschinen. Für die Nachrüstung an bestehenden Maschinen sind diese Zylinder ideal und in Verbindung mit der EAS lufthydraulischen Pumpe preiswert und schnell installiert.



Lufthydraulische Pumpe, EASy installiert und einfach zu bedienen.

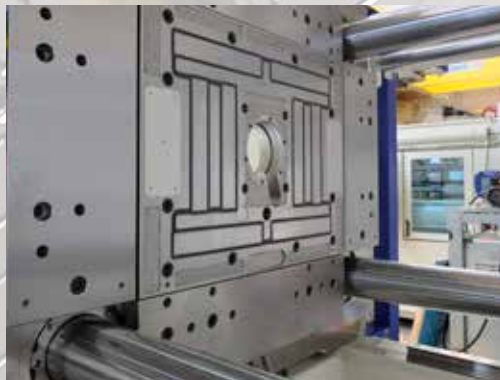


Permanentmagnetische Werkzeughaltesysteme



Pressmag SP

- Gut geeignet für kleinere Maschinen bis <800 t Schließkraft.
- Quadratpole, an der Oberfläche rund, entwickeln eine hohe Haltekraft bezogen auf eine limitierte Aufspannfläche, durchsetzt mit Auswerferbohrungen. Die Pole haben eine Ausenabmessung von 45 x 45 mm und sind von einem Edelstahlabdeckung umgeben. Dies ermöglicht es die Oberfläche leichter sauber zu halten und verlängert die Lebensdauer.
- Beständig bis 150°C (300°F)
- Plattendicke ist 38 mm (1,5")



Pressmag HP

- Gut geeignet für größere Maschinen ab >800 t Schließkraft.
- Hohe Fluxkonzentration, hohe Haltekraft auch bei kleineren Werkzeugen.
- Standardabmessungen 310 mm (12,2") Langpole mit Resinabdichtung.
- Bis 100°C (212°F)
- Plattdicke 55 mm (2,16")
- Nichtmagnetische Füllplatten ausserhalb der Holme.
- 25 kN Haltekraft pro Pol.

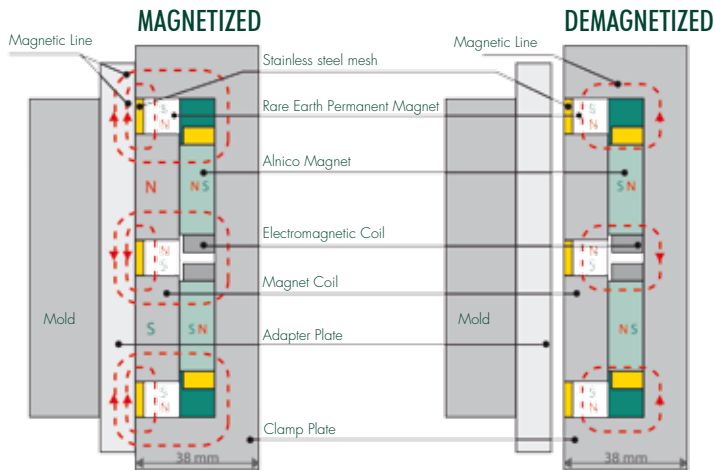


Pressmag LP

- Einsetzbar für mittlere und große Maschinen
- Standardisierte austauschbare Langpole
- Verfügbar mit innovativer Touch Screen Steuereinheit
- Komplette Metalloberfläche
- Kraft- und Temperaturmessung
- Touch Screen Steuerung mit unterschiedlichen Sprachen
- Bis zu 100 °C (212 °F)
- Plattendicke 55 mm (2.16 ")

EAS PRESSMAG SP. DIE BESTE LÖSUNG FÜR MASCHINEN BIS 4000 kN (400 T)

1.7



Quadratpol-Technologie

Gewährleistet höchste Haltekraft, Pressmag SP Systeme haben kompakte Pole. Dies erlaubt ein Maximum an Vielseitigkeit rund um die Auswerferbohrungen.

Kompaktere Quadratpole für kleinere Maschinen:

- haben insgesamt eine höhere Haltekraft
- generieren die maximale Öffnungsweite zwischen den Aufspannplatten
- ermöglichen eine optimale Positionierung der Pole rund um die Auswerferbohrungen

Bei Verwenden der maximalen verfügbaren Anzahl der Befestigungsschrauben garantiert EASchangesystems die maximale Sicherheit von Pressmag SP Systemen.



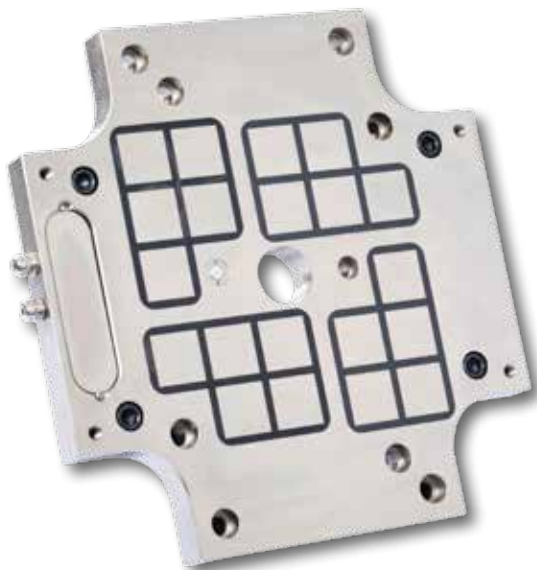
Pressmag SP auf einer 4000 kN (400 t) Maschine

Pressmag SP

Elektropermanent-Magnet-Systeme Typ Pressmag SP bestehen aus 47 mm (1.85") Quadratpolen. Dies ermöglicht mehr Haltekraft im Zentrum der Aufspannplatten bei kleineren Maschinen. Gleichzeitig sind die Pressmag Magnetplatten mit 38 mm Plattendicke optimal für den Gebrauch bei Maschinen bis 4.000 kN (400t), da hier häufig die Öffnungsweite eine Herausforderung darstellt.

Das Pressmag SP100 ist konzipiert für eine maximale Temperatur von 100 °C (212 °F).

Pressmag SP150 haben lasergeschnittene Edelstahlabdeckungen und schützen so das komplette System. Gleichzeitig ermöglicht diese Abdeckung die optimale Reinigung der Oberflächen. Das Pressmag SP 150 System ist entwickelt für höhere Temperaturen bis 150 °C (302 °F).

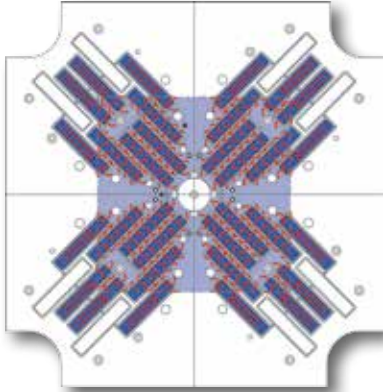


EAS-y-MAG: EAS-y-MAG 75 auf einer 750 kN (75 t) Maschine

EAS-y-MAG

EAS-y-MAG Systeme beinhalten zwei Standardplatten mit Quadratpolen und Resin- Dichtungen für eine maximale Temperatur von 100°C (212°F). Diese Standardplatten sind verfügbar für Maschinen der Schließkraftgrößen von 500, 750, 1000, 1500 and 2000 kN (50, 75, 100, 150 und 200 t). Verfügbar ist das EAS-y-MAG mit der Schnittstelle E 70.0, einer Standard Schnittstelle oder mit simplen IL 1 Schnittstelle.

PRESSMAG HP UND PRESSMAG LP, DIE OPTIMALE LÖSUNG FÜR MITTEL- BIS GROSS- MASCHINEN BIS 45000 kN (4500 T) SCHLIESSKRAFT



Langpol-technologie

Die EASChangesystems Langpol-Technologie ist empfohlen für mittlere und große Maschinen. Auch wenn ein Pol nicht komplett von der Werkzeuggrundplatte abgedeckt ist, konzentriert sich der magnetische Flux in, die vom Werkzeug abgedeckte Fläche.

Längere Pole für größere Maschinen:

- haben höhere Haltekräfte
- minimieren den Streuflux
- minimieren so den Luftspalt



Pressmag HP auf einer 32000 kN Maschine

Der Rahmen des Pressmag LP Systems ist sehr steif. Das verhindert ein Durchbiegen der Magnetplatten, dies wiederum minimiert den Luftspalt, was im Resultat kein Verlust an Haltekraft zur Folge hat.

Pressmag HP

Für Maschinen größer 4000 kN (400 t), bietet das Pressmag HP die Langpoltechnologie. Dies gewährleistet die höchste magnetische Fluxkonzentration sowie beste Haltekraft, mit nur 55 mm Plattendicke. Wie das Pressmag LP System ist auch das elektro-permanente Pressmag HP ein ausgleichendes System.

Bei Aktivierung wird der Langpol zum Nordpol und der Rahmen zum Südpol. Wird das Werkzeug gespannt, bleibt der permanente Magnet sowie der AlNiCo Magnet aktiv und die Haltekraft konstant, bis wieder entmagnetisiert wird, dies bleibt auch im Falle eines Stromausfalls!



Pressmag LP auf einer 9000 kN Maschine

Pressmag LP

Das Pressmag LP System ist ideal einsetzbar auf großen Maschinen von 4.000-45.000 kN (400-4.500 t) mit einer Werkzeugumgebungstemperatur von 100°C. Die Langpolform des Pressmag LP Systems ist oval, im Gegensatz zu der rechteckigen Polform des Pressmag HP Systems. Diese montierten ovalen Pole ermöglichen einen einfachen und schnellen Austausch eines Pols. Dieses System hat eine Plattendicke von 55 mm und hat eine komplette Metalloberfläche. Die Steuerung ist mit einer Touchscreen Oberfläche versehen. Diese Eigenschaft ermöglicht eine dauerhafte und exakte Kraftmessung.

Pressmag LP Vorteile:

- Das einzige elektro-permanent-magnetische Spannsystem, das den aktuellsten ISO Standards für Spritzgießmaschinen entspricht
- Einfach und sicher zu bedienen
- Im Falle eines Stromausfalls bleibt die Spannkraft absolut konstant
- Neue Maschinenschnittstelleneinheit mit Touchscreen Display und Kontrolle für genaue und verlässliche Betriebsüberwachung
- Das System passt sich automatisch an schwankende Stromversorgungen an (Ampere, Volt, Stromfluss, etc.)
- Automatische Diagnosefunktion aller Parameter
- Schnell und einfach zu installieren - sofortige Verfügbarkeit
- Kann auf neuen oder bestehenden Spritzgießmaschinen eingesetzt werden



Zertifizierung

EASchangesystems Steuerungen sind speziell für Pressmag Lösungen entworfen und hergestellt. Sie garantieren den sicheren und störungsfreien Einsatz Ihres Werkzeug- oder Formenwechsels. Die Pressmag Steuerung entspricht den aktuellsten VMA, SPI und ISO Normen

Die Schnittstelle zwischen Spritzgießmaschine und Pressmag System ist folgendermaßen definiert:

- E70.0 bei der Nachrüstung von existierenden Maschinen
- E70.1 für Neumaschinen mit integrierter Steuerung
- E72 Empfehlung für die Integration in die Maschinensteuerung



IL1
Steuerung

Vereinfachte Steuerung IL1

- Verwendet bei Pressmag SP
- Sollte die Maschinenschnittstelle nicht der Euromap E 70 entsprechen
- Beinhaltet einen einfachen Näherungsschalter

Standard Steuerung SCU

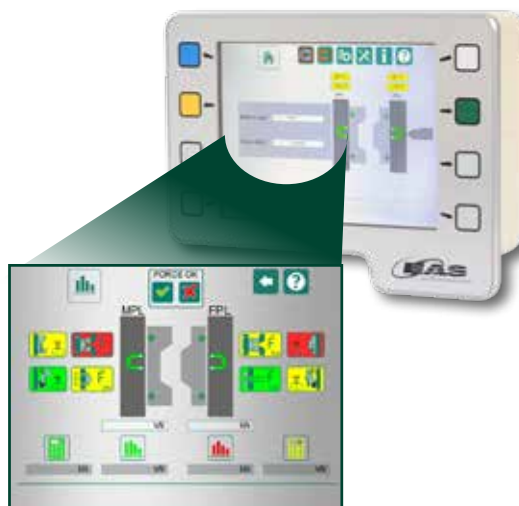
- Verwendbar für Pressmag SP und Pressmag HP
- Entspricht der Euromap E70 Schnittstelle
- Mit SAFE Funktion (Zwei-Hand-Bedienung)



SCU Steuerung

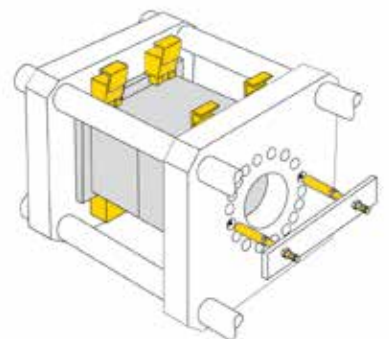
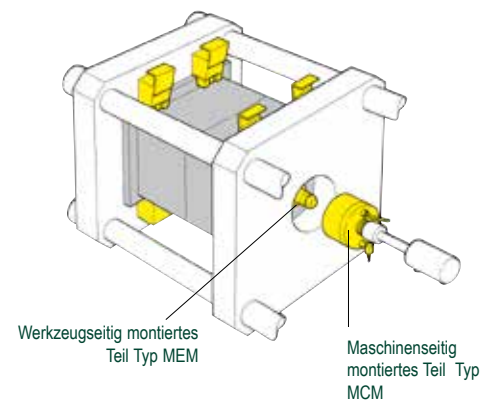
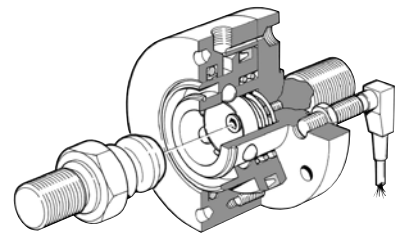
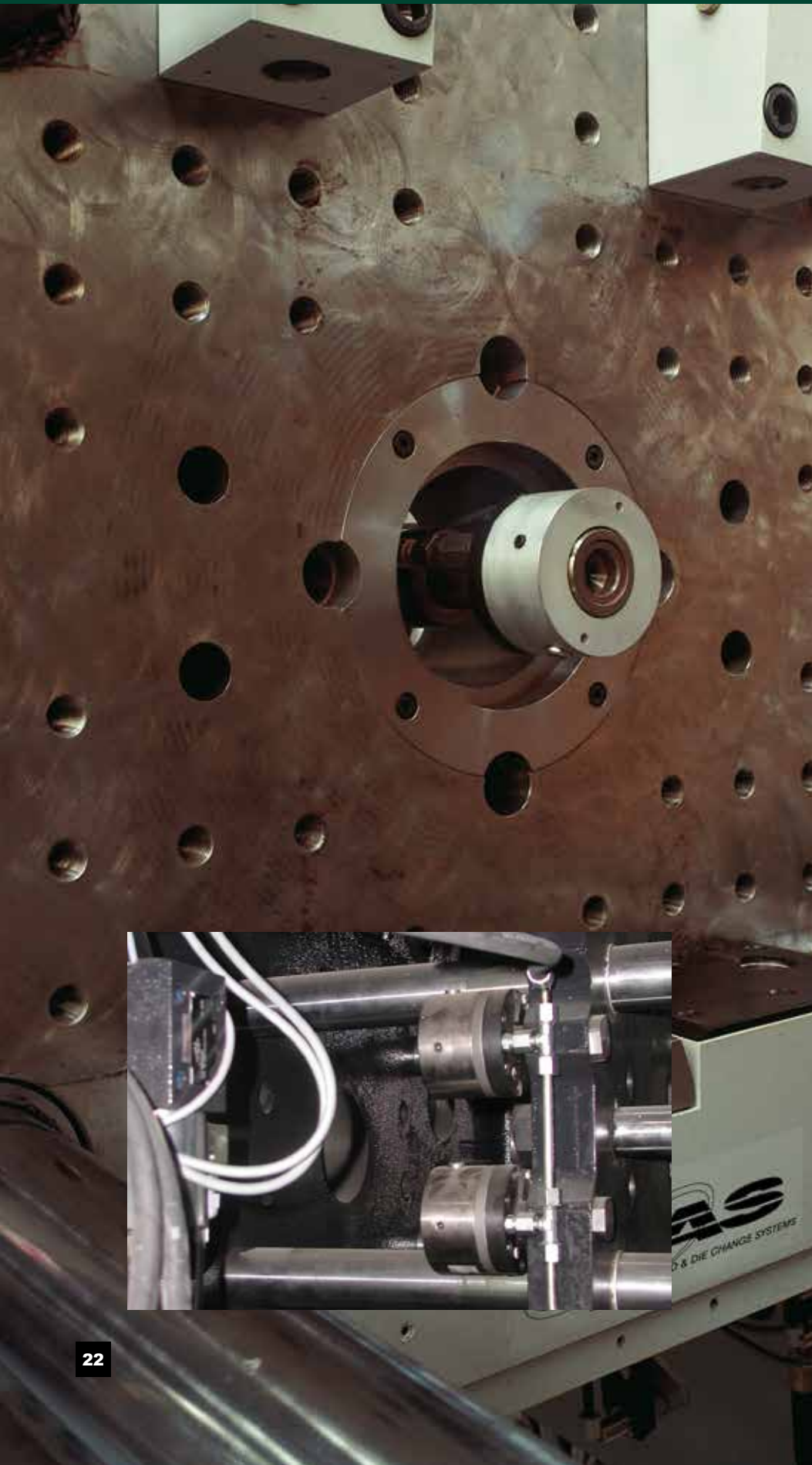
Touch Screen Steuerung MAGTCU 13

- Verwendbar für Pressmag SP und Pressmag LP
- Ausfallsicher für absolute Bediener-sicherheit
- APAVE getestet und zertifiziert
- Genaue und zuverlässige Betriebsüberwachung aufgrund des bedienerfreundlichen 8" Touch Screen Displays / schnelle Kontrolle und Messung:
 - Der Magnetisierungsstatus der festen und beweglichen Seite
 - Der magnetische Flux auf fester und beweglicher Seite
 - Die Haltekraft jedes Werkzeuges als Option
 - Status des Näherungsschalters
 - Status des Systemalarms
 - Status des Temperaturschalters
- Entnehmbare SD Karte für eine Fehlerdiagnose offline
- Das System passt sich automatisch an schwankende Stromversorgungen an
- Automatische Diagnosefunktion aller Parameter



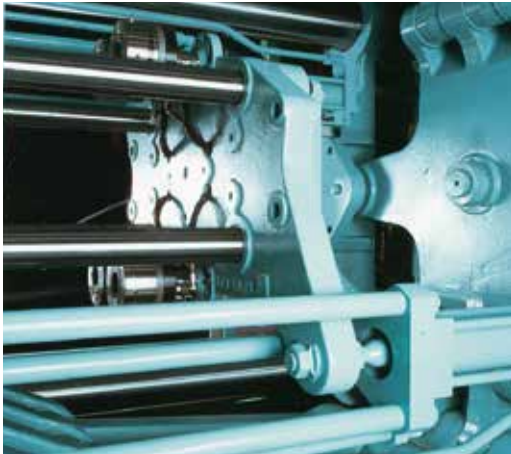
MAGTCU13
Steuerung

Auswerferkupplungen



ZEITEINSPAREN MIT AUTOMATISCHEN AUSWERFERKUPPLUNGSSYSTEMEN

1.8



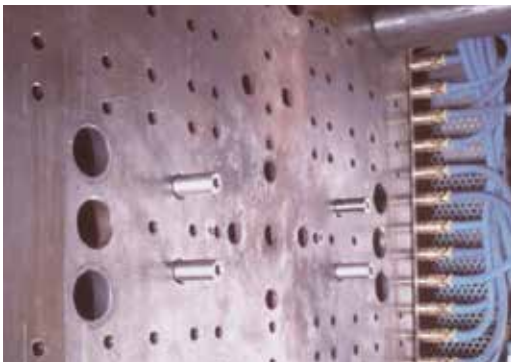
In Ergänzung zu automatischen Spannvorrichtungen, Multikupplungen und Wechselsystemen ist diese Auswerferkupplung wichtig. Diese zeitraubende Arbeit des manuellen Ankuppelns wird durch diese Kupplung zum einfachen automatisch ablaufenden System.

Die EAS Auswerferkupplung beinhaltet in allen Größen eine schwimmende Lagerung, die Ermüdungsbrüche an den Auswerferstangen der Werkzeuge verhindert.

Standards:

Entsprechend der VDMA 24465/5. Hydraulisch arbeitende, einfach wirkende Systeme. Lebensdauer von 2×10^6 (6) Zyklen bei 50% der angegebenen Auswerferrückzugskraft. 2 Näherungsschalter, die die gespannte und gelöste Position abfragen. Schwimmende Lagerung mit nach jeder Seite 1 mm Seitenversatzkorrektur. Die Auswerferkupplungen können ebenso mit Druckluft betrieben werden, dies allerdings mit bestimmten Vorbedingungen. Bitte fragen Sie bei dieser Anwendung bei uns nach. Lieferbar in 20, 50, 100 + 200 kN Zugkraft.

NACH EUROMAP EMPFEHLUNG



Für Maschinen mit SPI-Platten hat EAS eine spezielle SPI-Auswerferkupplung entwickelt. Diese kann bei allen SPI-Standards eingesetzt werden.

Lieferbar sind diese in 1" und 2" Durchmessern. Die Arbeitsweise entspricht der vorgenannten Kupplung. Zum Lösen der Kupplungen wird in jedem Fall ein Hydraulikdruck benötigt. An den 2" SPI-Auswerferkupplungen ist ein Näherungsschalter angebracht, der die angekuppelte Position an die Maschinensteuerung meldet. Der Ölanschluss dieser Ausführung ist durch das Anschlussgewinde geführt.

Standards:

Lieferbar für 1" und 2" Auswerferbohrungen für SPI-Maschinen. Hydraulisch angesteuert als einfach wirkendes System.

NACH SPI EMPFEHLUNG

Nachrüstungspakete



EAS bietet Installationen und Monteure für das Einbauen der QMC Systeme in Ihre bestehenden oder neuen Maschinen an.



FÜR DIE STEUERUNGSNACHRÜSTUNG AN VORHANDENEN MASCHINEN

1.9

FÜR EUROPE

Nachrüstungslösung mit Steuereinheit
und Satellitenboxen



Nachgerüstete Maschinen

Die Nachrüstung einer Schnellspannvorrichtung in eine bestehende Maschine scheitert oft an den zu hohen Kosten für die Steuerungsänderung der hydraulischen und elektrischen Anlage. Aus diesem Grund haben wir eine externe Pumpe mit der dazugehörigen Steuerung, die die Ansteuerung der Spannvorrichtung übernimmt. Dies ermöglicht, bestehende Maschinen schnell und kostengünstig auf Schnellspannvorrichtungen umzurüsten.

Ein weiterer Vorteil dieser Lösung ist, dass mit einer Pumpe und einem Bedientableau mehrere Maschinen bedient werden können. Die mechanische Selbsthemmung der Spannzyylinder Typ MOD und WS erlaubt es, dass die Pumpe nach dem aktiven Spann-vorgang abgekuppelt werden kann. Erst zum Werkzeugwechsel wird die Pumpe wieder an die Maschine gebracht, über Schnellkupplungen an das System angekuppelt und dann werden die Schnellspannzyylinder gelöst. EAS hat ein eingespieltes Team, die diese Installation für Sie an Ihrer Maschine vornimmt.

Steuereinheit PCU-10

Dieses zentrale Bedientpult verfügt über eine PLC-Steuerung sowie einen Schlüsselschalter und ermöglicht Ihnen damit die Steuerung aller Spann-, Auswerfer- und, falls erforderlich, Multikupplungsfunktionen.

LED-Anzeigeboxen Typ SBL/14 und SBR/14

Diese LED-Boxen (Satellitenbox) sind mit Leuchtdioden ausgestattet, die auf einem aufgedruckten Schaltschema mit einem grünen Leuchtsignal gespannt und mit einem roten Leuchtsignal nicht gespannt anzeigen. SBR/14 für 4 Spannzyylinder, SBL/14 für 4 Spannzyylinder + Auswerferkupplung.

EAS bietet für die Nachrüstung von bestehenden Maschinen ein Nachrüstungsset an. Damit können Spritzgießmaschinen, Druckgießmaschinen oder Formpressen mit Rüstautomation bestückt werden.

Das Nachrüstset beinhaltet:

- Adaptive Spannvorrichtungen
- manuelle Spannvorrichtungen
- hydraulische Spannvorrichtungen
- magnetische Spannvorrichtungen
- manuelle Multikupplungen
- automatische Multikupplungen
- Auswerferkupplungen
- externe Hydraulikpumpen
- Bedientableaus

EAS installiert die komplette Nachrüstung.

FÜR AMERICA



Vertikalpressen + QMC

Fragen Sie nach dem QDC Katalog

Formträgerpressen ausgerüstet mit Spann-
zylindern des Typs MOD und Hebeleisten
ermöglichen es, die Formen mit einem
Wechselwagen manuell, einfach und sicher in
den Formträger einzuschieben.



Ein speziell entwickelter Spannring mit
integrierten Schnellspannzylinder wurde
für eine spezielle Ringwalzmaschine zur
Herstellung von Autofelgen geliefert. Durch die
selbsthemmende Wirkung der Spannzyylinder
kann der Hydraulikdruck nach dem Spannen
abgeschaltet und abgekuppelt werden, so dass
die Rotationsbewegung des Spannringes nicht
beeinträchtigt wird.



FORMENWECHSEL – EINFACH UND SCHNELL

1.10

PRODUKTPALETTE

Unabhängig für welche Maschinenart Sie Ihre Rüstzeit optimieren wollen, ob für Horizontalpressen wie z. B. Spritzgießmaschinen jeder Größe oder Druckgußmaschinen so auch für Vertikalpressen wie Metallumformpressen, Formträgerpressen, RIM-Pressen, vertikale 3-Farbenpressen, Insert-Mouldingpressen oder andere Spezialpressen, EAS hat die Komplettlösung aus einer Hand für Sie bereit (Quick Die Change, QDC Programm)



Mechanische Spannvorrichtung montiert auf einer Spezialplatte mit federgelagerten Kugelhebeleisten und einer Isolierplatte an der Unterseite in Kombination mit Übernahmekonsolen machte diesen Formwechsel an mehreren Duroplast-Pressen zu einer einfachen Arbeit. Die Übernahmekonsolen können von Hand aus ihrer Halterung entnommen und an unterschiedlichen Pressen jeweils zum Formenwechsel an den dafür angebrachten Halterungen eingehängt werden.



■ Adaptive, hydraulische Spannzyylinder:

- Selbsthemmende Spannzyylinder Typ MOD,
- nicht selbsthemmende Spannzyylinder Typ MLC,
- T-Nutspanner Typ MHC,
- T-Nutspanner Typ MTC,
- verschiebbare T-Nutspanner Typ TDC.



■ Integrierte, hydraulische Spannzyylinder:

- 3 Positionen Drehspannzyylinder Typ MTR,
- Drehspannzyylinder Typ MSR,
- Zugzyylinder Typ MPR,
- EAS-Engel Keilspannzyylinder Typ HECS,
- permanentmagnetische Haltesysteme des Typs MS..



■ Hebeleisten:

Federhebeleisten oder hydraulische Kugel- oder Rollenleisten.



■ Übernahmekonsolen:

Übernahmekonsolen für das einfache Beschicken und Entnehmen von Formen und Werkzeugen in Vertikalpressen



■ Werkzeug- und Formenwechselwagen



2.1
Manuelle Multikupplungen
p. 30-31



2.2
Automatische Multikupplungen
p. 32-33

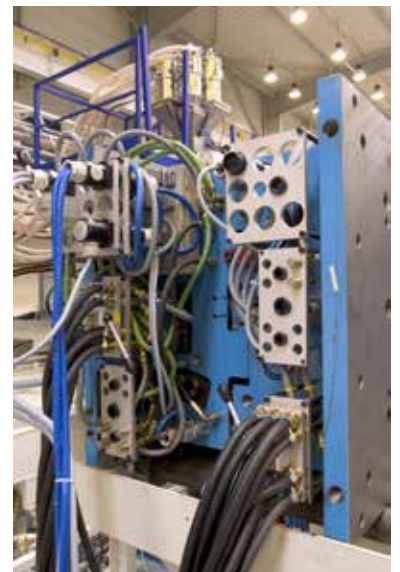
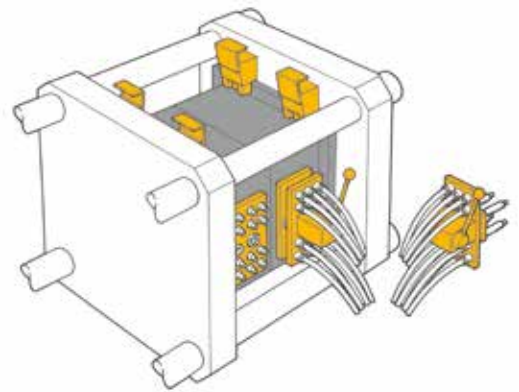
2

Mono- und Multikupplungen



Manuelle Multikupplungen

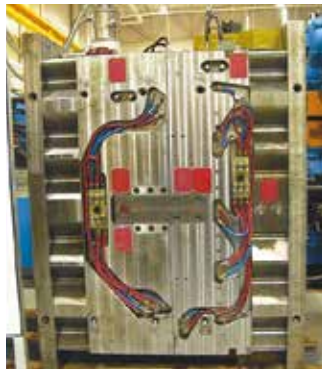
Einfache und schnelle, leckagefreie Anschlüsse für Wasser, Luft, Öl und Elektrik. EAS kann Ihnen auch eine komplette Produktpalette von Einfachkupplungen anbieten.



Dies ist ein Beispiel dafür, wie Flüssigkeitsanschlüsse häufig realisiert werden; oft führt dies zu unzureichender Kühlung, Leckagen und einer hohen Ausschussrate.



Ein Beispiel für die richtige Methode, verschiedene Flüssigkeitsanschlüsse zu realisieren, ohne Leckagen oder falsche Anschlüsse zu riskieren. In Verbindung mit einem guten Wasserfilter reduziert sich die Ausschussmenge, und die Qualität Ihrer Produktion wird verbessert (Quelle GTT)



Zwei manuelle Standard-Multikupplungen mit jeweils 12 Wasseranschlüssen, eine spezielle manuelle Multikupplung mit 5 elektrischen Anschlüssen für Signale und Heizung sowie eine spezielle manuelle Multikupplung für hydraulische Kernzuganschlüsse sind auf diesen 40 t Formen montiert. Die Anschlüsse für Elektrik und Flüssigkeiten wurden innerhalb von 3 Minuten realisiert, ohne dass dabei Verschmutzungen durch Wasser oder Öl in Folge von Leckagen auftraten. Die Umgebung blieb dabei absolut sauber.



Eine manuelle Multikupplung für diverse elektrische Anschlüsse wie Heizung und Sensorsignale; eine manuelle Multikupplung mit 12 standardmäßigen Wasseranschlüssen, Größe 12 für eine ausreichende Wasserdurchflussmenge der Kühlkreisläufe. Parkstationen zum 'Parken' der manuellen Multikupplungen während eines Formenwechsels. Diese Lösungen wurden bei fünf 1300 t Maschinen implementiert.

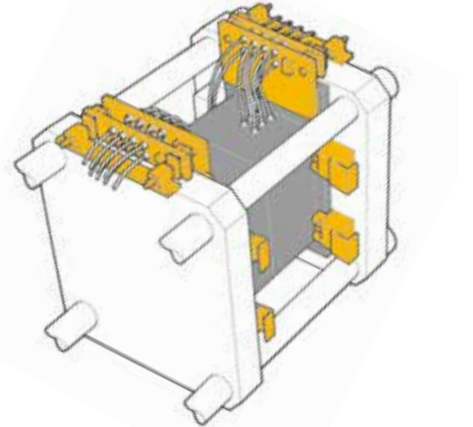
Die leckagefreien, manuellen EAS Multikupplungen sind als Standardversionen mit 6 und 12 Einfachkupplungen verfügbar. Diverse Größen von Schlauchanschlüssen und Konfigurationen sind für die Multikupplungen der Formenhälften verfügbar.

Für einen schnellen Anschluss aller Versorgungsvorrichtungen der Formen können diese qualitativ hochwertigen, leckagefreien Wasserkupplungen auch mit Anschlüssen für Luft, Hydraulik und Elektrik kombiniert werden. An einer einfachen Parkstation kann während des Formenwechsels die maschinenseitige Multikupplung "geparkt" werden, wodurch eine Beschädigung der Kupplung und Schmutz, der das System verunreinigen könnte, verhindert werden. Mit diesen Kupplungslösungen können Flüssigkeits- und elektrische Anschlüsse innerhalb von wenigen Minuten realisiert werden, ohne dass der Fußboden und das System verunreinigt werden.



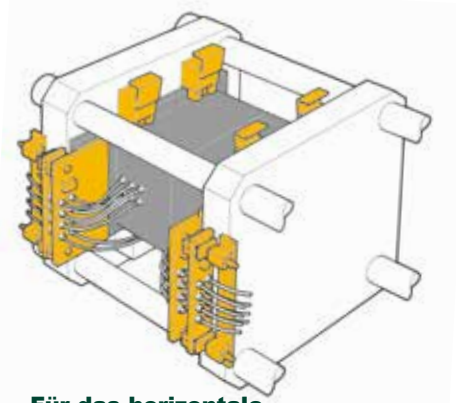
Automatische Multikupplungen

EAS Multikupplungen schließen die folgenden Typen von automatischen Kupplungen ein:



Für das vertikale Beschicken von Werkzeugen

Entwickelt für Werkzeuge mit zahlreichen Anschlüssen. Mit einem oder zwei beweglichen Andockzylindern, um Kreisläufe unabhängig von Werkzeug- und Maschinenbewegungen anzuschließen.



Für das horizontale Beschicken von Werkzeugen

Ähnlich dem vertikalen Beschicken, wobei hier das Montieren der Multi-kupplungen von der Seite der Maschine aus erfolgt.

EINFACHE, LECKAGEFREIE UND SCHNELLE REALISIERUNG ALL IHRER ANSCHLÜSSE FÜR ELEKTRIK UND FLÜSSIGKEITEN

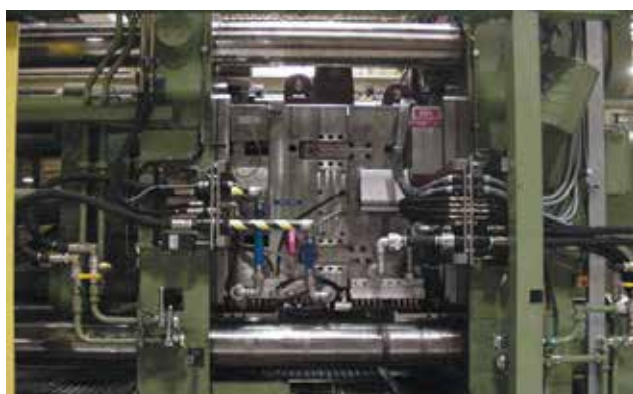
2.2



Diese 2700 t Spritzgießmaschine mit horizontaler Beschickung verfügt über genormte Multikupplungen auf der beweglichen und auf der festen Seite der Maschine. Die Anschlüsse für Kühlwasser, die Hydraulik für Kernzugzylinder sowie die Stromversorgung für Heizung und Signale werden automatisch an- und abgekoppelt. Dieser Anschluss dauert weniger als 30 Sekunden. Alle Kupplungen sind leckagefrei, so dass Fußboden und Umgebung sauber bleiben.



Mit diesem Multikupplungssystem für horizontales Beschickung lassen sich die Anschlüsse für Wasser und Elektrik problemlos in weniger als 20 Sekunden realisieren. Ein weiterer Vorteil dieser Multikupplungen ist, dass der Bediener nichts mehr falsch anschließen kann.



Große 37er Monokupplungen sind Bestandteil der Multikupplungen an dieser Maschine für das Ankuppeln großer leckagefreier Kühlleitungen. Kombiniert mit den Anschlüssen für Öl und Elektrik führt dies auf einer 2300 t Maschine zu einer Gesamtumrüstzeit von weniger als 15 Minuten bei einem hydraulischen Spannsystem und einem vertikalen Werkzeugwechsel mit Hilfe eines Laufkrans. Schnell, sicher und sauber.

Multikupplungen können mit verschiedenen EAS Kupplungen ausgestattet werden.

Bei den meisten Anwendungen werden unsere leckagefreien, selbsthemmenden Kupplungen von Typ CQF und CQM verwendet, bei denen die beiden Multikupplungshälften durch jede einzelne Einfachkupplung miteinander verriegelt werden. Diese Kupplungen sind von Größe 6 bis 45 und bis zu 1500 l/Min. sowie für einen Hydraulikdruck bis 200 bar erhältlich. Spezielle Kupplungen, die unter Druck an- oder abgekoppelt werden können, sind ebenfalls erhältlich.

Ein Vorteil unserer CQF/M-Kupplungen ist, dass jede Kupplung für Testzwecke einzeln von Hand angeschlossen werden kann.

Durch das leckagefreie Design können wir sowohl Wasser, Luft, Hydraulik als auch elektrische Anschlüsse in einer einzigen automatischen Multikupplung kombinieren.

EAS bietet auch VDMA Standard-Multikupplungen. Anzahl, Position und Anordnung der Energieanschlüsse für das automatische Umrüsten von Spritzgießwerkzeugen sind gemäß VDMA 24 464 und Europmap spezifiziert und genormt. according to VDMA 24464 and Euromap.



3.1
Manuelle
Werkzeugwechselsysteme
p. 36-37



3.7
Produktionszellen
p. 48-49



3.2
Batteriebetriebene
Werkzeugwechselwagen
p. 38-39



3.8
Schienengeführte
Werkzeugwechselwagen
p. 50-51



3.3
Werkzeugwechseltische
p. 40-41



3.9
Luftkissen-Werkzeug-
wechselwagen
p. 52-53



3.4
Werkzeugwechseltisch für die
automatisierte Fertigung
p. 42-43



3.10
Kundenspezifische Lösungen
p. 54-55



3.5
Werkzeugwechseltische für zwei
Formen
p. 44-45



3.11
Vorheizstation
p. 56-57



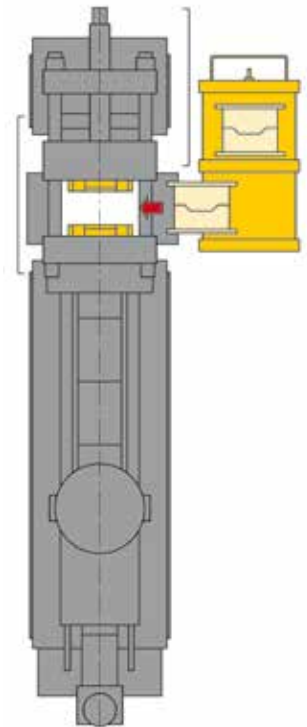
3.6
Werkzeugwechseltische zwischen
zwei Pressen
p. 46-47

3

Werkzeugwechseltische und -wagen



Manuelle Werkzeugwechselsysteme



EINE EINFACHE HORIZONTALE METHODE, UM KLEINE WERKZEUGE ZU WECHSELN

3.1



Unser manueller Werkzeugwechselwagen für ein Werkzeug von max. 800 kg

Die Werkzeuge können manuell oder - abhängig von ihrem Gewicht - mit Hilfe eines Antriebes in die Maschine eingeschoben werden. Ist das Werkzeug leicht genug, kann dieses Einschieben manuell erfolgen. EAS bietet die folgende Lösung:

Ein manueller Wagen transportiert das Werkzeug von ihrem Lagerplatz direkt an die Maschinen. Die Höhenverstellung erfolgt mittels hydraulischer Handpumpe und Zylindern, um den Tisch anzuheben oder abzusenken. Der Wagen kann ein Werkzeug von 0,8 t oder zwei Werkzeuge von 0,5 t händeln. Der Wagen fährt an die Maschine heran und wird dort so positioniert, dass das in der Maschine befindliche Werkzeug von Hand heraus gezogen werden kann. Um das Werkzeug zwischen Wagen und Maschine zu unterstützen, wird eine Rollenbahn manuell abgesenkt. Sobald das Werkzeug herausgezogen wurde, wird der Wagen so positioniert, dass das neue Werkzeug von Hand in die Maschine geschoben werden kann. Dann wird die Rollenbahn angehoben, der Wagen beiseite geschoben, und das Werkzeug wird zurück zu dem Lagerplatz transportiert.

EAS bietet verschiedene Lösungen, abhängig von Werkzeuggröße und Platzverhältnissen.

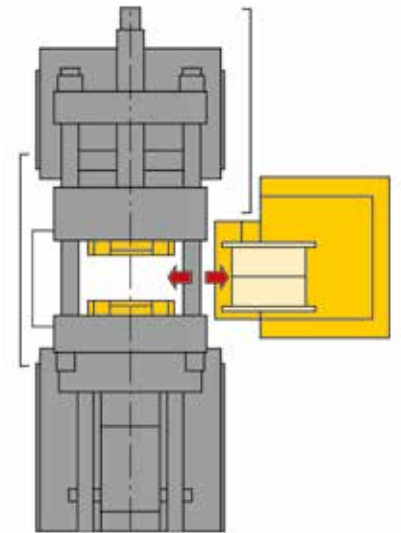


Werkzeugwechselwagen für eine Vertikalpresse in einem Reinraum, in Verbindung mit pneumatischen Hebeleisten



Die Werkzeuge werden von Hand geschoben und gezogen

Batteriebetriebene Werkzeugwechselwagen



Werkzeugwechselwagen mit Höhenverstellung 1 x 4 t

FLEXIBEL, SCHNELL UND EINFACH ZU HANDHABEN

3.2



1 x 20 t mit kombiniertem elektrischen und Luftkissen-Antrieb für ein exaktes Positionieren vor der Maschine, Lagerplatz und Inspektionsvorrichtung.

Falls das Werkzeug für den manuellen Transport zu schwer ist, kann ein batteriebetriebener, von Hand gesteuerter Wagen eine Lösung sein. Diese Wagen können auch mit Rollenbahnen und mit variabler Höhe ausgestattet werden, um sich verschiedenen Maschinengrößen und Etagen von Lagersystemen anzupassen.

Manuelle oder elektrisch/pneumatisch angetriebene Schub-Zug-Mechanismen sind erhältlich, um die Werkzeuge in das Lagersystem oder die Maschine hineinzuschieben und herauszuziehen.

Spezielle Verriegelungen verhindern, dass das Werkzeug während des Transports auf der Rollenbahn verrutscht. Diese Wagen können ein oder zwei Werkzeuge mit einem Gesamtgewicht von 25 t transportieren und sind mit einem Batterieladegerät ausgestattet.

Mit dieser Art von Doppelplatz-Werkzeugwechselwagen kann ein Werkzeugwechsel in weniger als 5 Minuten durchgeführt werden, wenn dabei gleichzeitig ein auf der Presse montiertes Rollen- und Spannsystem eingesetzt wird.

Wenn ein Andocken des Wagens an der Maschine aus Platzgründen zu schwierig ist, kann EAS eine kombinierte Lösung aus batteriebetriebenem und Luftkissen-Wagen liefern. Für den normalen Transport wird der Batterieantrieb eingesetzt. Sobald der Wagen die Maschine erreicht, an dem Platz und Manövrierfähigkeit eingeschränkt sind, wird das Luftkissen-system an die Luftversorgung angeschlossen, und der Wagen kann schwebend in die exakte Position für das Beschicken gebracht werden.

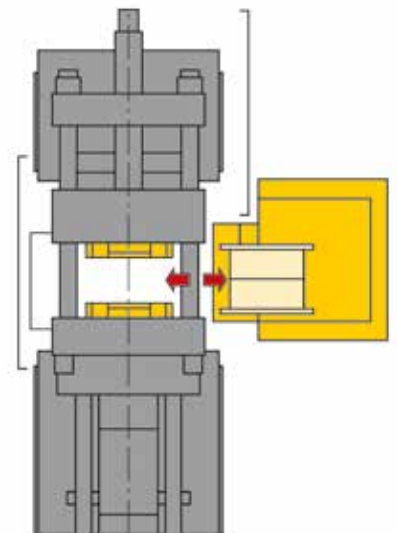


Elektrisch betriebener und frei verfahrbarer Wechselwagen für 2 x 2 t Werkzeuggewicht für den Einsatz an verschiedenen Maschinen und Lagerplätzen.



1 x 7 t Wechselwagen mit Höhenverstellung, zusätzlich Schub-Zugsystem mit Rollenbahn

Werkzeugwechseltische



FÜR KLEINE UND GROSSE WERKZEUGE BIS ZU EINEM GEWICHT VON 200 T

3.3



Für eine Italtech 2500 t Spritzgießmaschine lieferte EAS neben horizontalen, hydraulischen, flexiblen Spannsystemen auch einen Werkzeugwechseltisch für Werkzeuge bis max. 40 t. Führungen auf dem Tisch ermöglichen dem Kranführer die schweren und großen Werkzeuge einfach auf dem Tisch zu positionieren. Mit einer druckluftbetriebenen Schub-Zug-Spindel kann das Werkzeug in die Maschine hineingeschoben und herausgezogen werden. Alle Anschlüsse für Wasser, Hydraulik und Elektrik werden manuell mit Multikupplungssystemen realisiert

Einzelplatz-Werkzeugwechseltische, ausgelegt für eine Spritzgießmaschine. Sie werden da eingesetzt, wo eine horizontale Beschickung erforderlich ist und das Werkzeug nicht oft gewechselt werden muss oder wo nicht ausreichend Platz für einen Doppelplatz-Werkzeugwechseltisch zur Verfügung steht.

Abhängig vom Gewicht des Werkzeuges, das in die Maschine gewechselt werden muss, können diese Tische mit einem manuellen oder angetriebenen Transportmechanismus ausgestattet werden. Der Transport mittels Antrieb kann durch Drucktasten automatisch gesteuert werden.

Beim Einsatz eines Einzelplatz-Werkzeugwechseltisches muss zunächst das Werkzeug aus der Maschine heraus gezogen und mit Hilfe eines Laufkrans oder Gabelstaplers vom Tisch gehoben werden. Dann wird das neue Werkzeug auf dem Rollentisch positioniert und in die Maschine geschoben. Diese Tische werden in Verbindung mit den Spann- und Rollensystemen in der Presse eingesetzt (siehe Seite 12 + 13).

Die Zeit für einen kompletten Werkzeugwechsel ist von Größe und Gewicht der Form abhängig. Die Umrüstzeit für ein 40 t Werkzeug beträgt z. B. weniger als 15 Minuten.



Eine 1000 t Maschine ist ausgestattet mit einem adaptiven, horizontalem, hydraulischem Schnellspannsystem, einer Auswerferkupplung, automatischen Multikupplung und einem Werkzeugwechseltisch, ausgelegt für Werkzeuge bis max. 15 t Gewicht.



Wechseltisch für 1 x 15 t Werkzeuggewicht, wechselnd nach einer Seite, verbreiterte Rollenbahn und Werkzeugführung auf der Düsenseite, da die Werkzeuge unterschiedliche Einbauhöhen aufweisen. Dieser Wechseltisch hat eine fest installierte Bedienstation. Auf dem Wechseltisch sind 2 integrierte Vorzentrierungen, um das Beladen der Werkzeuge mit einem Kran zu erleichtern.



Werkzeugwechseltisch für eine automatisierte Fertigung



VOLLAUTOMATISCHE WERKZEUGWECHSELUNG.

3.4



Einfach-Wechseltisch auf Bedien- und Bediengegenseite der Spritzgießmaschine, mit angetriebenen Rollenbahnen auf dem Wechseltisch und in der Maschine, ermöglichen den schnellsten, automatischen Werkzeugwechsel.

Die Wechselzeit mit dieser Automation beträgt weniger als 50 s und das bei einem Werkzeuggewicht von 15 t. Diese Zeit lässt sich realisieren, da die Bewegungen synchron ablaufen. Das bedeutet, das auszubauende Werkzeug rollt aus der Schließe und gleichzeitig rollt das Folgewerkzeug in die Schließe. Diese Lösung beinhaltet zusätzlich Multikupplungen auf den Tischen zum Vorwärmen der Werkzeuge und in der Maschine, um die Werkzeuge mit den notwendigen Energien zu versorgen.

EASChangesystems liefert die kompletten Lösungen alles aus einer Hand inklusive der Installation. Die internationale Präsenz ermöglicht solche Lösungen weltweit.

Basis für diese Lösungen sind die Herstellung und Lieferung von hydraulischen und magnetischen Spannvorrichtungen, angetriebene und nicht angetriebene Rollen in Verbindung mit Zentrierzylindern und automatischen oder manuellen Multikupplungen. Das Ganze wird abgerundet mit einer hydraulischen oder pneumatischen Auswerferkupplung.

Außerhalb der Maschine liefert EASChangesystems Werkzeugwechseltische für alle Werkzeuggewichte mit Schub-Zugsystemen oder angetriebenen Rollen, dazu die notwendigen Multikupplungen zur Vorwärmung und die Anschlüsse in der Maschine.

Das Werkzeug, das zwingend mit standardisierten Werkzeuggrundplatten ausgestattet sein muss, ist bestückt mit den entsprechenden Multikupplungen und erhält, wenn notwendig, hydraulischen Werkzeughälftenverriegelungen.

Wenn gewünscht, installiert EASChangesystems die Wasser- und Hydraulikanschlüsse. Das bedeutet, dass Sie ausschließlich einen Ansprechpartner haben, der die Abstimmung zwischen Ihnen, dem Werkzeugbauer, Maschinenlieferant, Temperierlieferant und Roboterhersteller koordinieren kann.



Innerhalb der Schließe angetriebene Rollen an der FAP.

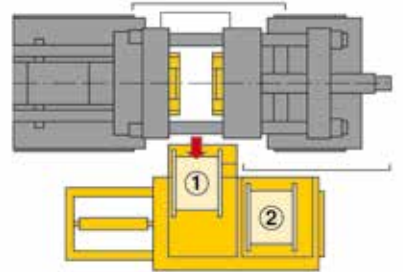


An beiden Seiten der Maschine ein Wechseltisch mit je einer automatischen Multikupplung für die Vorwärm- und Abkühlstation.

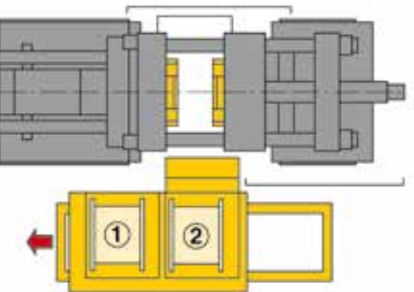
Werkzeugwechseltische für zwei Werkzeuge



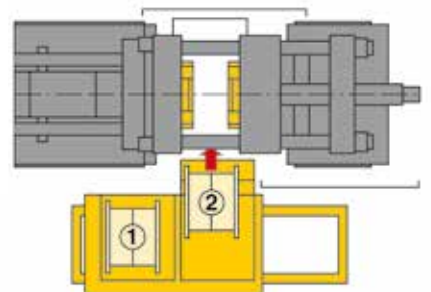
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



WERKZEUGWECHSEL STATT MEHRERE STUNDEN NUR NOCH WENIGE MINUTEN

3.5



Werkzeugwechseltisch für 2 Werkzeuge mit max. 60 t Gewicht.
Dieser Wechseltisch ist ausgestattet mit einer Vorwärmstation
mit automatischen Multikupplungen

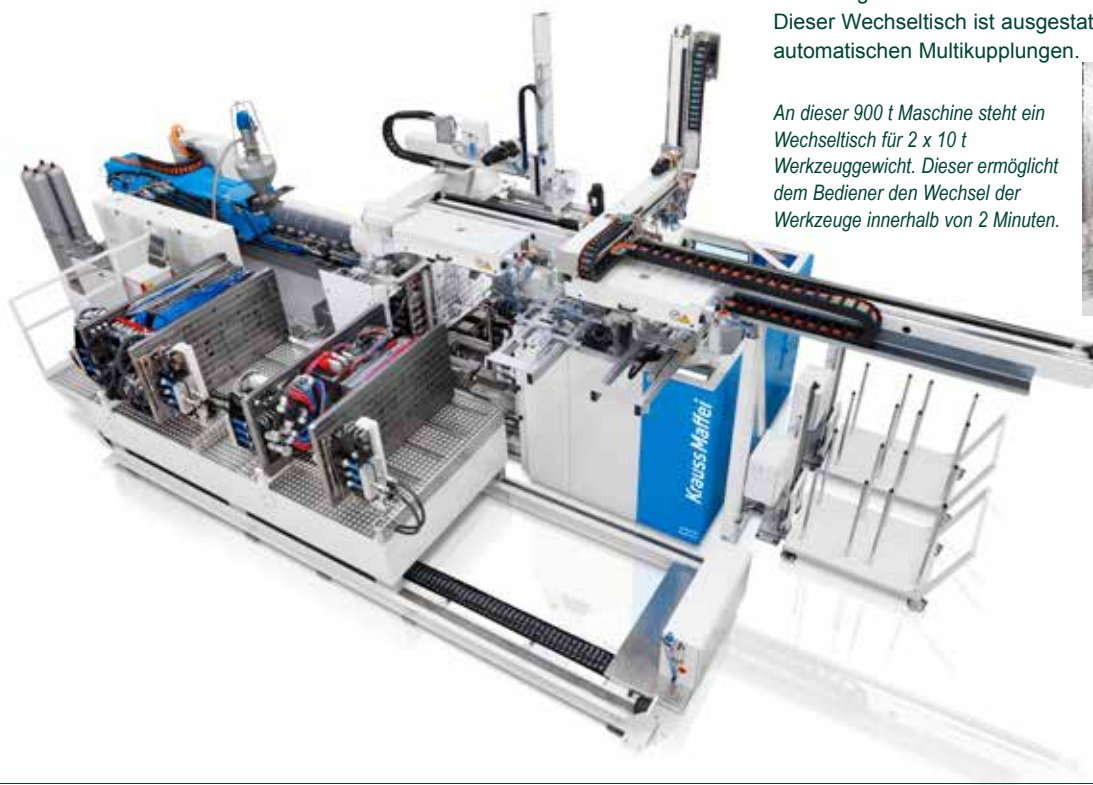
Der Werkzeugwechsel mit einem Doppelplatz-Werkzeugwechseltisch ist schneller als jener mit einem Einzelplatz-Werkzeugwechseltisch, da das neue Werkzeug bereits auf dem Tisch bereit steht. Durch ein Vortemperieren des Werkzeuges auf dem Tisch kann weitere Zeit eingespart werden.

Beim Werkzeugwechsel wird das in der Maschine befindliche Werkzeug auf den freien Platz auf dem Tisch gezogen. Der Tisch wird dann verschoben, um das neue Werkzeug für das Beschicken zu positionieren. EAS bietet Transportantriebe für das Beschicken von einer oder von beiden Seiten des Tisches an. Der Transport mit angetriebenen Rollen ist ebenfalls möglich. Dieses System arbeitet mit angetriebenen Rollen auf dem Tisch und in der Presse und ist damit die schnellste Methode für einen Werkzeugwechsel.

Werden Werkzeugwechseltische für 2 Maschinen verwendet, steigert dies Ihre Flexibilität bei der Produktion kleinerer Stückzahlen und reduziert Ihren Lagerbestand. Seitliche Beschickungssysteme erhöhen die Sicherheit für das Bedienpersonal, weil das Werkzeug während des Wechsels immer unterstützt und geführt wird. Werkzeugwechseltische können mit einem PLC System ausgestattet werden, das sowohl den manuellen und halbautomatischen als auch den vollautomatischen Betrieb ermöglicht. Der automatische Betrieb erfordert Verknüpfungen mit der Maschinensteuerung und wird häufig bei neuen Maschinen eingesetzt.

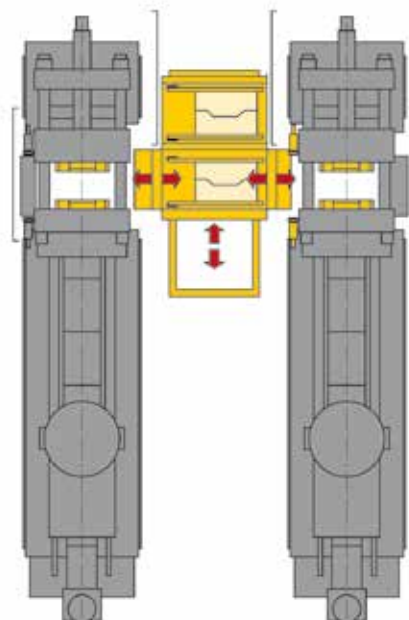
Werkzeugwechseltisch für 2 Werkzeuge mit max. 60 t Gewicht.
Dieser Wechseltisch ist ausgestattet mit einer Vorwärmstation mit automatischen Multikupplungen.

An dieser 900 t Maschine steht ein Wechseltisch für 2 x 10 t Werkzeuggewicht. Dieser ermöglicht dem Bediener den Wechsel der Werkzeuge innerhalb von 2 Minuten.





Werkzeugwechseltische zwischen zwei Maschinen



Das modulare Design für einen Werkzeugwechseltisch von EASchange systems

WERKZEUGWECHSELTISCHE ERHÖHEN IHRE FLEXIBILITÄT, PRODUKTIVITÄT UND SICHERHEIT

3.6



Bei dieser Anwendung wurde ein Werkzeugwechseltisch, der zwei Werkzeuge von max. 40 t tragen kann, zwischen zwei 2700 t Spritzgießmaschinen positioniert. Die Werkzeuge werden mit Hilfe eines Laufkrans auf den und vom Tisch gehoben. Der Tisch verfügt darüber hinaus über Multikupplungen, die ein Temperieren des Werkzeuges ermöglichen, bevor diese in die Maschine geschoben wird, was viele unproduktive Stunden einspart. Bei dieser Anwendung wählte EAS eine oben liegende, fahrbare Vorrichtung, die über dem Tisch und an beiden Maschinen montiert wurde. Zu diesem Zweck wurde jedes Werkzeug mit zwei Anschlussleisten versehen, die sich oben auf der feststehenden Seite des Werkzeuges befinden. Mit dieser Lösung kann ein Werkzeugwechsel innerhalb von 10 Minuten durchgeführt werden.

Hinweis: Steht ein Laufkran nicht oder nicht immer zur Verfügung, um das Werkzeug auf den bzw. vom Tisch zu heben, kann der Tisch so ausgestattet werden, dass er wie ein schienengeführter Wagen arbeitet. Dieser fahrbare Tisch transportiert das Werkzeug dann zum Lagerplatz, an dem mehrere Werkzeuge aufbewahrt werden können.



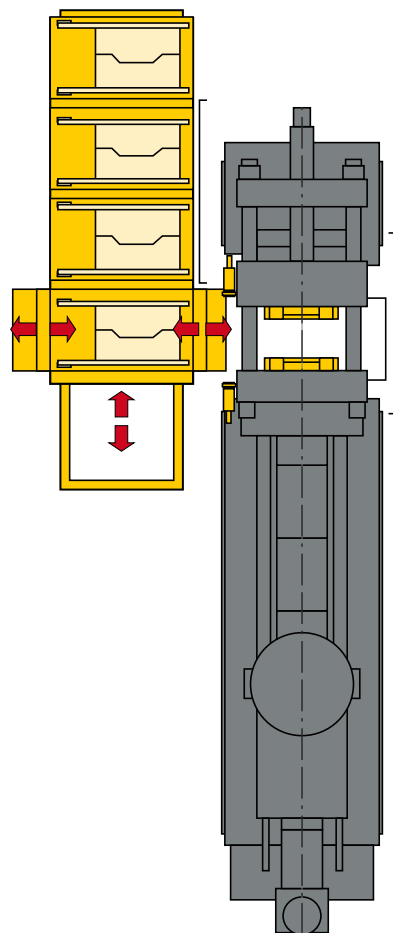
EASchangesystems Wechseltische und Wagen sind konstruiert nach einem modularen Design für Werkzeuggewichte von 5 t bis 100 t, EASchangesystems installiert diese bei Ihnen.

Durch den Einsatz eines Werkzeugwechseltisches zwischen zwei Spritzgießmaschinen können Sie Ihren “Return on Investment” verbessern, weil der Tisch zwei Maschinen statt nur eine bedient. Damit erreichen Sie eine größere Flexibilität und kürzere Umrüstzeiten.

EAS implementierte Lösungen mit oben liegenden Schub-Zug-Vorrichtungen und Schub-Zug-Teleskopen an beiden Seiten des Tisches und mit angetriebenen Rollen. Angetriebene Rollen ermöglichen die kürzeste Umrüstzeit, weil Sie nicht darauf warten müssen, dass die Schub-Zug-Vorrichtung in die Maschine fährt.



Produktionszellen



FÜR IHRE KOMPLETT AUTOMATISIERTE PRODUKTION

3.7



Eine vollautomatische Produktionszelle mit Vorheizstation, die mit einer 250 t Spritzgießmaschine arbeitet.



Eine 150 t Maschine mit einem '2-fach' Werkzeugwechseltisch, Vorheizung, Multikupplungen, hydraulischer Aufspannung und einer Auswerferkupplung. Die Temperiergeräte sind unter dem Tisch untergebracht und leicht zugänglich.

Mit vollautomatischen Produktionszellen lassen sich sehr kleine Stückzahlen wirtschaftlich realisieren. Diese Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Wechseltische verfügen über Vorheiz-Einrichtungen und können einen Werkzeugwechsel automatisch vornehmen. Durch Öffnen der Schutztür können die Werkzeuge entweder mit Hilfe eines Krans oder Wechselwagens auf den Tisch gehoben werden.

Die Werkzeuge können mit dem Kran, oder nach dem Öffnen der Sicherheitseinhausung mittels einem Stapler, beladen werden.

Die EAS Produktionszelle ist ausgestattet mit einem Schnellspannsystem, Auswerferkupplung und Multikupplungen in der Schleife. Dem angeschlossenen Werkzeugwechseltisch ist eine Multikupplung für die Vorwärmung angeschlossen. Alle Systeme sind in einer PLC Steuerung zusammengefasst und mit der Bordhydraulik verbunden.

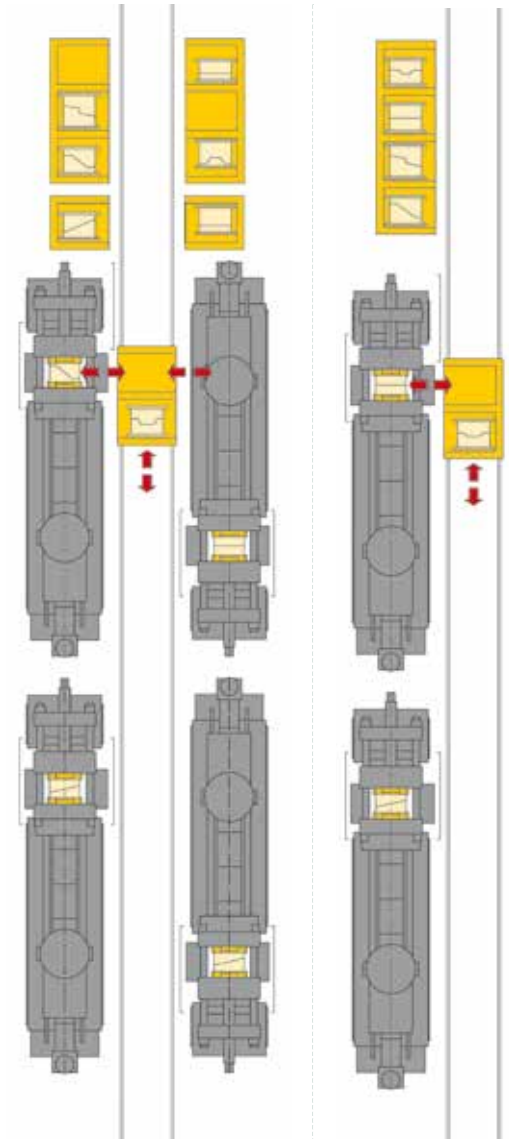
EAS kann auch die notwendigen standardisierten Grundplatten, werkzeugseitige Kupplungsstecker für die Auswerferkupplung und Multikupplungen liefern.

In allen Anwendungen arbeiten wir eng mit den jeweiligen Maschinenherstellern zusammen. Dies hauptsächlich im Bereich der Schnittstellen mechanisch und elektrisch.

Time is money



Schienengeführte Werkzeugwechselwagen



Werkzeugwechselwagen, der zwischen Maschinen, Lagersystemen und Vorheizstationen fährt und auf beide Seiten des Wagens wechseln kann.

Werkzeugwechselwagen, der die Werkzeuge im Lager abholt und sie zu einer oder mehreren Maschinen bringt

SNHELL, SICHER UND EINFACH FÜR WERKZEUGE BIS ZU 200 T

3.8



2 x 20 t Wagen mit Höhenverstellung



2 x 40 t Wagen zwischen 7 Maschinen



Ein weiterer Schritt Richtung Automatisierung ist die Einrichtung eines schienengeführten Wagensystems, das eine oder mehrere Spritzgießmaschinen bedienen kann.

Eine solche Einrichtung bedeutet normalerweise eine komplette Umstrukturierung der Fertigung und wird deshalb vor allem bei neuen Werken vorgenommen. Der Werkzeugwechselwagen transportiert die Werkzeuge zum und vom Lager bzw. zur und von der Vorheizstation. Der Antrieb der Wagen kann durch eine Batterie, eine oben liegende Stromschiene oder eine Kabelrolle erfolgen. In den meisten Fällen ist die Wahl des Antriebes abhängig von der Schienenlänge und der Häufigkeit des Werkzeugwechsels.

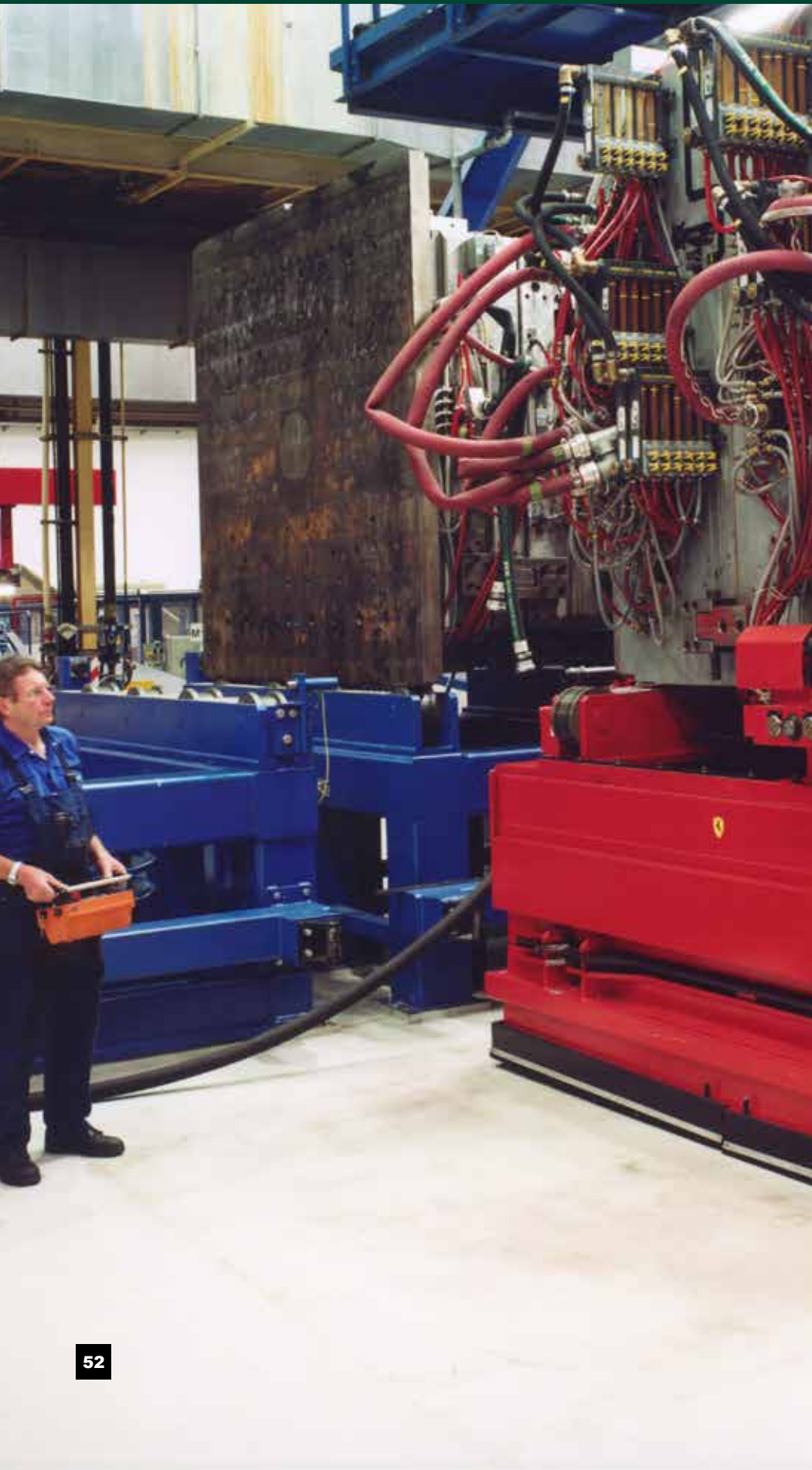
Für eine exakte Positionierung an der Maschine oder im Lager sind die Wagen mit entsprechenden Vorrichtungen ausgestattet. Diese können mit einem manuellen oder automatischen Anschluss für die Kommunikation mit der Maschine ausgestattet sein. Die Vorrichtung für den Werkzeugwechsel kann sich entweder an einer oder an beiden Seiten des Wagens befinden, für den Fall, dass der Wagen zwischen Maschinen fährt. Einfachere Versionen sind mit Schub-Zug-Spindelvorrichtungen ausgestattet. Komfortablere Wagen verfügen über Schub-Zug-Teleskope mit automatischen Greifern.

Aus Sicherheitsgründen ist jeder Rollentisch mit einer Werkzeugverriegelung ausgestattet, die das Werkzeug während des Transports entlang der Maschinen auf dem Wagen fixiert. Die Wagen können außerdem mit Stoßstangen und akustischen oder optischen Signalen ausgestattet werden. Die Bedienung der Wagen kann von Hand, halbautomatisch oder vollautomatisch erfolgen. Die Bedienperson kann entweder mit dem Wagen mitgehen oder auf einem Bedienerstand auf dem Wagen mitfahren. Der Wagen kann mit einer Höhenverstellung für verschiedene Maschinengrößen ausgestattet werden. Das Be- und Entladen der Werkzeuge kann ein Lager-Transportsystem oder ein Kran übernehmen.

Umrüstzeiten innerhalb von 10 Minuten z. B. mit Werkzeugen von 40 t sind mit diesen Lösungen durchaus möglich und bereits gängige Praxis.

Luftkissen-Werkzeugwechselwagen

**Luftkissenwagen
schweben im Grunde wie
ein Luft-kissenboot und
können sich deshalb
flexibel in engen Bereichen
bewegen und dabei sehr
schwere Lasten tragen.**





Ein 110 t Werkzeug wird von einem Transportsystem zur Spritzgießmaschine oder einer Inspektionsvorrichtung transportiert. Bei diesem Kunden, einem Hersteller von großen Plastikcontainern, stand für solch schwere Lasten kein Kran zur Verfügung; mit dieser Lösung kann er nun Werkzeuge innerhalb von 35 Minuten wechseln. Der Schub-Zug-Mechanismus ist eine einfache Spindelvorrückung, die die Werkzeuge in die große Tandemmaschine hineinschiebt oder aus dieser herauszieht.



Der Raum um die Maschine sehr eingeschränkt für den Zulieferer für die Automotive Branche. Zwei Luftkissenwechselwagen für 1 x 20 t Werkzeuggewicht ermöglichen einen Wechsel in 15 Minuten.



Für extrem schwere Werkzeuge wie bei diesem Containerhersteller installierte EAS dieses Luftkissensystem kombiniert mit Lagersystemen, einer 3400 t und einer 6000 t Spritzgießmaschine sowie einer EAS Inspektionsvorrichtung. Der Wagen kann Werkzeuge bis zu 150 t tragen und die Umrüstzeit beträgt weniger als 30 Minuten.

Luftkissenwagen schweben im Grunde wie ein Luftkissenboot auf einem dünnen Luftpolster und bieten deshalb bei beengten Raumverhältnissen sehr große Mobilität. Sie können auch sehr schwere Werkzeuge transportieren, ohne den Fußboden hierfür extra verstärken zu müssen.

Ein Luftkissenwagen kann eine interessante Alternative zu schienengeführten Werkzeugwechselwagen sein. Sie transportieren problemlos sehr schwere Lasten (200 t und mehr) in engen Räumen und bieten hinsichtlich der Maschinenanordnung im Vergleich zu einem Schienensystem eine größere Flexibilität. Für eine einwandfreie Funktion müssen Risse im Fußboden geschlossen und versiegelt werden, und der Fußboden muss eben sein. Außerdem ist ein geeigneter Kompressor mit entsprechendem Schlauchdurchmesser erforderlich. Um ohne weitere Anschlussstellen eine größere Reichweite zu erzielen, kann ein Kompressor direkt auf dem Wagen platziert werden. Der Geräuschpegel ist erstaunlich niedrig.

Der obere Rollentisch entspricht dem eines schienengeführten Wagens und verfügt über die gleichen Transportvorrichtungen, Führungen und Verriegelungen. Er kann durch ein Werkzeug-Lagersystem oder einen Kran beladen werden. Luftkissenwagen können einfach mit Andockschiene vor den Maschinen positioniert und damit verriegelt werden. Sie werden durch eine Fernbedienung bedient.

Luftangetriebene Antriebsräder steuern Geschwindigkeit und Richtung beim Transport des Wagens.



Lösungen mit Luftkissen können sehr attraktiv sein, wenn kleinere Werkzeuge umgerüstet werden müssen. Bei längeren Transportwegen können diese Lösungen auch mit einem elektrischen Antriebssystem kombiniert werden. Die Bedienperson kann entweder hinter dem Wagen gehen oder mitfahren. Wenn Sie eine besonders kreative Lösung für Ihre Werkzeugwechselprobleme suchen, wenden Sie sich an EAS.

Kundenspezifische Lösungen



*Zugvorrichtung für den
Transport von Werkzeugen mit
20 t Gewicht.*





Für eine Reihe von vertikalen Formträgern, auf denen verschiedene Innenteile für einen bekannten deutschen Autohersteller produziert werden, war vor dem Formträger nur sehr begrenzt Raum vorhanden. Um dieses Problem zu lösen, wurde ein speziell konstruierter, elektrisch angetriebener Wagen auf Schienen entwickelt. Der Wagen kann zwei Werkzeuge von jeweils 20 t transportieren. Der Ablauf des Werkzeugwechsels ist demnach wie folgt: Der Wagen fährt mit dem neuen Werkzeug an die Presse heran und dockt an dieser an. Das vorhandene Werkzeug wird aus der Maschine heraus auf den Wagen gezogen, dieser kuppelt ab und fährt zwei Meter zurück, die obere Plattform des Wagens dreht sich um 180°. Jetzt wird das neue Werkzeug zur Maschine gefahren und in diese eingeschoben; insgesamt dauert der Werkzeugwechsel 10 Minuten.



Ein bekannter italienischer Autohersteller entwickelte eine ganz besondere Spritzgießmaschine um Stoßfänger zu fertigen. Die Anforderungen waren: schneller, flexibler, Verringerung der Arbeitskosten durch Automatisierung, Verringerung des Energieverbrauchs, Verringerung des Platzbedarfs und Optimierung der Produktionsprozesssteuerung.

Die Werkzeugwechselwagen verfügen über folgende Eigenschaften:

- '2-Way', bidirektionales Fahren auf einer Führungsschiene
- 65 t Ladekapazität
- kompakte Größe
- Steuerung durch fernbedienbares Tableau
- in den Boden eingelassene Wagenführungen, Einschienensystem mit Kreuzungen für Schienenwechselbetrieb
- Umrüstzeit für 1 Werkzeug weniger als 10 Minuten.

Spezialpressen bzw. ungewöhnliche Verhältnisse können bei EAS mitunter zu innovativen Lösungen führen, wie diese (S. 54) Abbildung zeigt.

Da nicht an jeder Maschine ein Kran zur Verfügung stand, entwickelte EAS unter mithilfe der Herstellerfirma diesen elektrisch angetriebenen Stapler, der Werkzeuge bis zu 2 t anheben und absenken kann und diese über oder in die Spritzgießmaschine in die Schließe wechseln kann. Die vertikale Hubhöhe beträgt 3000 mm, die horizontale Hublänge 1500 mm.

Fragen Sie EASchangesystems nach einer Lösung.



EASchangesystems bietet eine große Auswahl an Transportwagen.

Vorheizstation



SPAREN SIE ZEIT FÜR IHRE TEUEREN PRODUKTIONSMASCHINEN

3.10



Diese separate Werkzeug-Vorheizstation wird für das Vortemperieren von Werkzeug von 20 bis 40 t außerhalb der Maschinen eingesetzt.

Neben dem Einsatz zeitsparender, automatischer Spann- und Multikupplungssysteme kann das Vortemperieren der Werkzeuge außerhalb der Maschine die Werkzeugwechselzeiten drastisch reduzieren. Einmal gespannt und an die Energieversorgung angeschlossen, steht ein vortemperierte Werkzeug sofort für die Produktion bereit.

Dieses Vortemperieren kann durch eine separate Vorheizstation oder durch eine integrierte Vorheizung auf dem Werkzeugwechselwagen oder -tisch erfolgen. Abhängig vom Automatisierungsgrad kann eine solche Station mit manuellen oder automatischen Multikupplungen und den erforderlichen Temperaturregelungen ausgestattet werden.



Integrierte Vorheizstation auf einem Werkzeugwechseltisch mit automatischen Multikupplungen, die mit leakagefreien Anschlüssen für Öl und Elektrik ausgestattet sind.



4.1

Inspektionsvorrichtungen
p. 60-61



4.2

Werkzeugdrehvorrichtungen
p. 62-63



4.3

Regal-Lagersysteme für
Formen und Werkzeuge
p. 64-65

4

Inspektionsvorrichtungen und Lagersysteme



Inspektionsvorrichtungen



Für Werkzeuggewichte bis 3 t bietet EAS die Optim Inspektionsvorrichtung



In der Standardausführung haben die Vorrichtungen die Abmessungen von 1200 mm Länge x 580 mm Breite und sind 275 mm hoch. Die beiden Plattformen mit den Abmessungen von 350 x 500 mm sind 360° drehbar und sind in ihrer Grundstellung arretierbar. Optional kann diese Vorrichtung auf ein Untergestell platziert werden. Damit ist eine ergonomische Arbeitshaltung gewährleistet. Ein weiteres Zubehör kann ein Spannsystem sein, solche und weitere Lösungen besprechen Sie mit EAS.

EINFACHE UND SICHERE INSPEKTION VON IHREN TEUEREN WERKZEUGEN

4.1



Ein deutscher Waschmaschinenhersteller setzt diese Inspektions-vorrichtung mit zwei Kippplatten für 20 t Werkzeuge ein. Das Be- und Entladen der Werkzeuge erfolgt durch einen elektrisch angetriebenen, durch Luftkissen frei schwebenden Werkzeugwechselwagen. Die Vorrichtung kann auch die Bewegungen von Kernzug und Auswerferkupplungen simulieren.



Für einen bekannten deutschen Hersteller von Plastikcontainern stattete EAS verschiedene große Spritzgießmaschinen bis zu 6000 t mit einem hydraulischen Spannsystem, einem Luftkissen-Werkzeugwechselwagen, verschiedenen Lagerplätzen für Werkzeuge und einer Inspektionsvorrichtung für bis zu 100 t schwere Werkzeuge aus. Dieses Bild zeigt die Inspektionsvorrichtung während des Zu-sammenbaus; zu sehen ist eine Platte mit Kippmöglichkeit und mit beiden geöffneten Platten für den Zugang zum Werkzeug von der Rückseite.



Eine kleine Vorrichtung mit Kippplatte für 2 t Werkzeuge. Der Bediener kann die Fernbedienung um die Vorrichtung herum bewegen. Sicherheitsspiegel und eine Sicherheitsmatte gehören ebenso zu dieser Vorrichtung.

Ein weiterer Schritt Richtung Automatisierung Ihrer Spritzgießproduktion ist die Erweiterung Ihrer Anlage mit einem Inspektionstisch. Dieser rationalisiert die Inspektion und Wartung der Werkzeuge und tritt anstelle verschiedener, langsamer und teilweise gefährlicher Methoden wie z. B. mit Hubwerkzeugen, Hebeln oder Flaschenzügen. Mit hydraulischen oder magnetischen Spannsystemen auf feststehenden oder beweglichen Platten ausgestattet, erleichtert diese Inspektions-vorrichtung erheblich Reparaturarbeiten.

EAS liefert diese Vrrichtungen in verschiedenen Größen bis zu einem Werkzeuggewicht von 200 t. Um eine oder zwei Montageplatten um 90° zu kippen, können die Vorrichtungen mit hydraulischen Zylindern ausgestattet werden.

Zur Erhöhung der Sicherheit können die Vorrichtungen mit einer Sicherheitsmatte ausgestattet werden, die sämtliche Bewegungsabläufe stoppt, wenn jemand die Vorrichtung betritt und/oder mit Sicherheitsspiegeln, die ebenfalls sämtliche Bewegungsabläufe stoppen, wenn jemand zu nah an die Vorrichtung herantritt.

Darüber hinaus gibt es für die Vorrichtung eine Vielzahl von Ausstattungsoptionen wie:

- Zusätzliche hydraulische oder magnetische Spannsysteme für vertikale oder horizontale Werkzeugbeschickung.
- Adapterplatten für einen freien Zugang von der Rückseite.
- Manuelle oder automatische Multikupplungs-Systeme für die Vortemperierung und/oder um die Kernzugzylinder kontrollieren und überprüfen zu können.
- Bewegliche obere Spannsysteme für Adapterplatten verschiedener Größen.
- Auswerferkupplungen mit Auswerferzylinder, um die Auswerferbewegungen simulieren zu können.
- Leitern und Treppen für einen leichteren Zugang zum Werkzeug.

Für eine große Containerproduktion werden bis zu 110 t schwere Werkzeuge mit Hilfe eines Luftkissenwagens vom Lager zur und in diese Inspektionsvorrichtung transportiert. Entweder die Werkzeughälfte oder das komplette Werkzeug kann auf eine Seite der

Vorrichtung gedreht werden. Die Rückseite der Platte ist geöffnet, so dass die Werkzeugrückseite überprüft und gewartet werden kann. Leichte und sichere Wartung ohne einen riesigen Kran ermöglicht diesem Kunden, sehr große Werkzeuge schnell und mit einer kurzen Amortisationszeit zu warten.



Werkzeugdrehvorrichtungen



KOMBINATION EINES WERKZEUGWECHSELWAGENS UND EINER INSPEKTIONSVORRICHTUNG

4.2



Ein spezieller, elektrisch angetriebener Werkzeug-wechselwagen für Werkzeuge bis zu 1700 kg wird ebenfalls als Inspektionsvorrichtung eingesetzt.

Der Wagen verfügt über eine Höhenverstellung von 950 mm bis 1300 mm und eine elektrische Schub-Zug-Vorrichtung für den Werkzeugwechsel auf vertikalen Pressen. Die Platte auf dem Wagen ist daher ebenfalls mit gefederten Hebeleisten aus dem EAS QDC-Programm ausgestattet. Von der Presse entfernt können die Werkzeughälften auf einen Abstand von 600 mm getrennt werden und jede Platte kann für die Wartung um 90 Grad gedreht werden.



Werkzeugwechsel-Inspektionswagen, elektrisch angetrieben und von Hand bedient. Max. Gewicht der Werkzeuge 1700 kg. Schub-Zug-Vorrichtung für das Werkzeug auf beiden Seiten. Gefederte Hebeleisten in der Platte.

EAS Werkzeugkippvorrichtung

Ungeachtet des hohen Wertes werden die Werkzeuge mehrheitlich noch immer mit dem Kran gekippt. Auf diese Weise werden die teuren Werkzeuge häufig beschädigt. Darüber hinaus ist diese Arbeit nicht ungefährlich und birgt ein hohes Maß an Verletzungsmöglichkeiten in sich. Standardlösungen sind verfügbar von 3 t bis 50 t Werkzeuggewicht.



Um Ihre Werkzeuge anders transportieren und lagern zu können, kann Ihnen EAS neben Inspektionsvorrichtungen auch Drehvorrichtungen für das Drehen um 90° für Ihre teuren Werkzeuge liefern.



Diese Drehvorrichtung wird ferngesteuert und eignet sich für Werkzeuge bis zu 20 t. EAS kann diese Vorrichtungen für bis zu 100 t schwere Werkzeuge liefern.

Regal-Lagersysteme für Formen und Werkzeuge

Dies können einfache Rollentische für horizontale Formen- und Werkzeuglagersysteme sein.

Meistens werden diese in Kombination mit frei verfahrbaren, schienengeführten, oder Luftkissen betriebenen Wechselwagen realisiert. Das bedeutet, dass für das Wechseln der Werkzeuge kein Hallenkran mehr benötigt wird.



FORMEN MÜSSEN HÄUFIG VON DER MASCHINE ENTFERNT GELAGERT WERDEN

4.3



Werkzeuglager in Kombination mit einem schienengeführten Wechselwagen. Einer der Lagerplätze ist ausgestattet mit einer automatischen Multikupplung, um dort die Werkzeuge auf Fertigungstemperatur aufzuheizen.



Dieses horizontale Werkzeuglagersystem wird beladen und entladen von einem elektrisch angetriebenen Werkzeugwechselwagen, mit dem die Werkzeuge entweder manuell oder automatisch ins Lager gebracht werden. Unterhalb der Lagerplätze ist Raum für werkzeugbezogene Einbauteile.



Dieser elektrisch verfahrbare Werkzeugwechselwagen für eine große Vertikalpresse kann die Werkzeuge weit ab der Presse zu einem speziellen Werkzeuglagerplatz bringen. Die Werkzeuge können nach beiden Seiten des Wechselwagens be- und entladen werden. Der Fahrer hat eine Kamera an der Stirnseite und einen Monitor am Bedienerstand. Somit ist er in der Lage exakt die Positionierung vorzunehmen. Das Wechseln der Werkzeuge und anschließende Lagern der 10 - 20 t schweren Werkzeuge erfolgt auf sehr einfache und schnelle Weise.

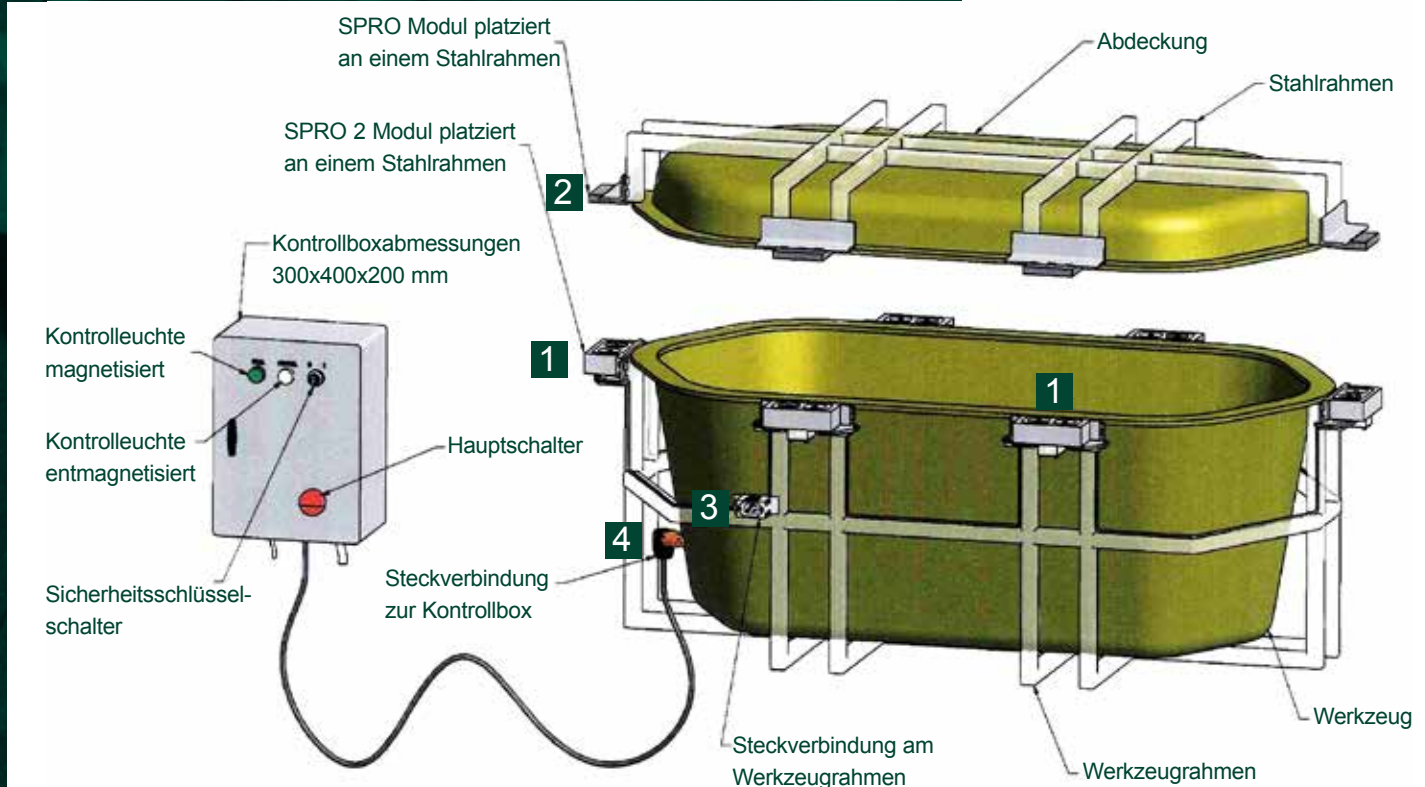
Wenn schienenführte Werkzeugwechselwagen, Luftkissen-Werkzeugwechselwagen, elektrisch angetriebene oder manuell frei verfahrbare Wechselwagen verwendet werden, ist ein leichtes be- und entladen der Werkzeuge mit diesen Systemen auf horizontalen Lagerplätzen oder Vorwärmstationen zu realisieren. Diese horizontalen Lagersysteme ausgestattet mit angetriebenen oder nicht angetriebenen Rollen, einem Anschlag und einer Werkzeughälftenverriegelung können in der Nähe der Maschinen oder in einem anderen Teilen der Fertigung platziert sein.



Im Falle eines schienengeführten System können die Lagergestelle auf beiden Seiten der Schienen angeordnet werden.

Rotomolding Pressmag SPRO

Das Schließen und Öffnen von Rotomolding Werkzeugen kann schnell und effektiv mit elektro-permanenten Schnellspannvorrichtungen von EASchangesystems ausgeführt werden. Das Pressmag SPRO System kann in sekundenschnelle, durch den Magnetisier- und Entmagnetisierprozess die Form öffnen oder schliessen.



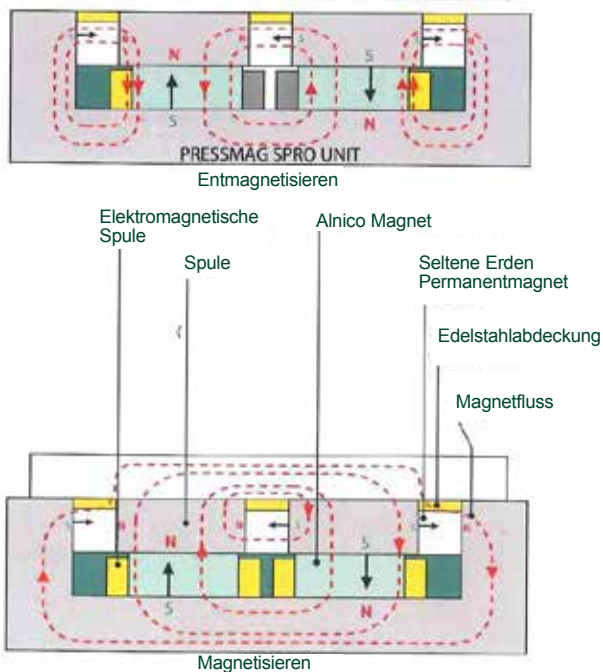
Was ist der Vorteil der MAGNETISCHEN ELEKTRO-PERMANENT SPANNLÖSUNG von EASCHANGESYSTEMS?

- Zeitaufwendige Schraubverbindung und/oder Hebelmethoden zum Schleifen oder Öffnen der Werkzeuge werden ersetzt.
- Eliminert die lärmintensiven Schraubereinsätze.
- Verbessert die Bediener-sicherheit: es müssen keine Arbeiten an heißen Werkzeugen vorgenommen werden.
- Es erübrigt zusätzliches Personal für das Öffnen und Schließen der Werkzeuge.
- Spart Zeit und Geld und reduziert dadurch die Produktionskosten.
- Kann in Hochtemperaturbereichen bis zu 300 °C für bis zu 20 Minuten eingesetzt werden.
- Kompatibel auch bei Aluminium-Werkzeugen.
- Kompakte und modulare Spann-lösung.
- Verfügbar in 3 Größen mit 1, 2 oder 4 Polen, abhängig von der notwendigen Haltekraft und dem vorhandenen Platzangebot.
- Inklusive Kontrolleinheit mit Kabelverbindung und Steckverbindungen zu den Spanneinheiten.
- Nur eine Kontrolleinheit, einsetzbar für verschiedene Werkzeuge; steuert bis zu 40 SPRO Module.
- Einfache Handhabung.
- Schnelle und einfache Installation.

- 1 Pressmag SPRO Einheit fixiert an einem Metallrahmen eines Werkzeuges mit 0,6 oder 0,9 m Isolierkabel.
2. Gegenplatten befestigt an einer Deckplatte.
3. Anschlüsse befestigt am Rahmen oder am Werkzeug.
4. Beweglicher Anschluss zur Kontrollbox an einem 3 m langen Kabel:
 - Komplette betriebsbereit und sofort nutzbar (Abmessungen 300 x 400 x 200 mm)
 - Erfordert Zweihandbetrieb, um die Funktion magnetisieren und entmagnetisieren zu aktivieren.
 - 400V AC

ROTOMOLDING WIRD EFFIZIENTER MIT ELEKTRO-PERMANENTMAGNETISCHEN SPANNLÖSUNGEN VON EASCHANGESYSTEMS

Gegenplatte/ROTOMOLD Abdeckung



PRESSMAG SPRO

Permanent elektro-magnetische Pressmag SPRO Systeme haben 47 mm Quadratpole und bestehen aus zwei Arten von Magneten, die von einer Spule umgeben sind. Die Quadratpole liegen zwischen Permanentmagneten und sind rund an ihren Oberfläche. Eine lasergeschnittene Edelstahlabdeckung umschließt das System.

Der Pol entwickelt ein umkehrbares magnetisches Feld, welches sich in einem Bruchteil einer Sekunde entwickelt. Die Werkzeughälften sind dadurch für eine unbegrenzte Zeit verbunden und das ohne weitere elektrische Energie. Während der Produktionszeit, in welcher sich das Werkzeug in alle Richtungen dreht, aufheizt und wieder abkühlt, ist keine elektrische Verbindung notwendig.



Die Kontrollbox ist nur mit den Magnetspannern verbunden, wenn diese magnetisieren oder entmagnetisieren. Nach der Magnetisierungssequenz, wird jeder Quadratpol entweder von Nord nach Süd oder umgekehrt umgepolt und ist im entmagnetisierten Zustand neutral.

Europe/The Netherlands

EAS Europe B.V.

De Hooge Hoek 19A / 3927 GG Renswoude
phone: +31 318 477 010 / The Netherlands
info@EASchangesystems.com

USA

EAS Mold & Die Change Systems, Inc.

N50 W13740 Overview Dr Suite F / Menomonee Falls, WI 53051
PO Box 1614 / Milwaukee WI 53201
phone: +1 262 783 7955 / United States of America
easus@EASchangesystems.com

France

EAS France S.A.R.L.

604, Voie Galilée / ZI Alpespace
73800 Sainte Hélène-du-Lac
phone: +33 4 79 65 04 10 / France
easfr@EASchangesystems.com

China

Suzhou EAS Change Systems Co. Ltd

苏州易爱使快速换模系统有限公司
No.1188 Pangjin Road / Wujiang City / 215200
phone: +86 51 26 30 91 / PR China
sales-china@EASchangesystems.com

Italy

EAS MED S.r.L.

Via J. F. Kennedy, 19/C2 / 20871 Vimercate (MB)
phone: +39 039 608 3816 / Italy
easmed@EASchangesystems.com