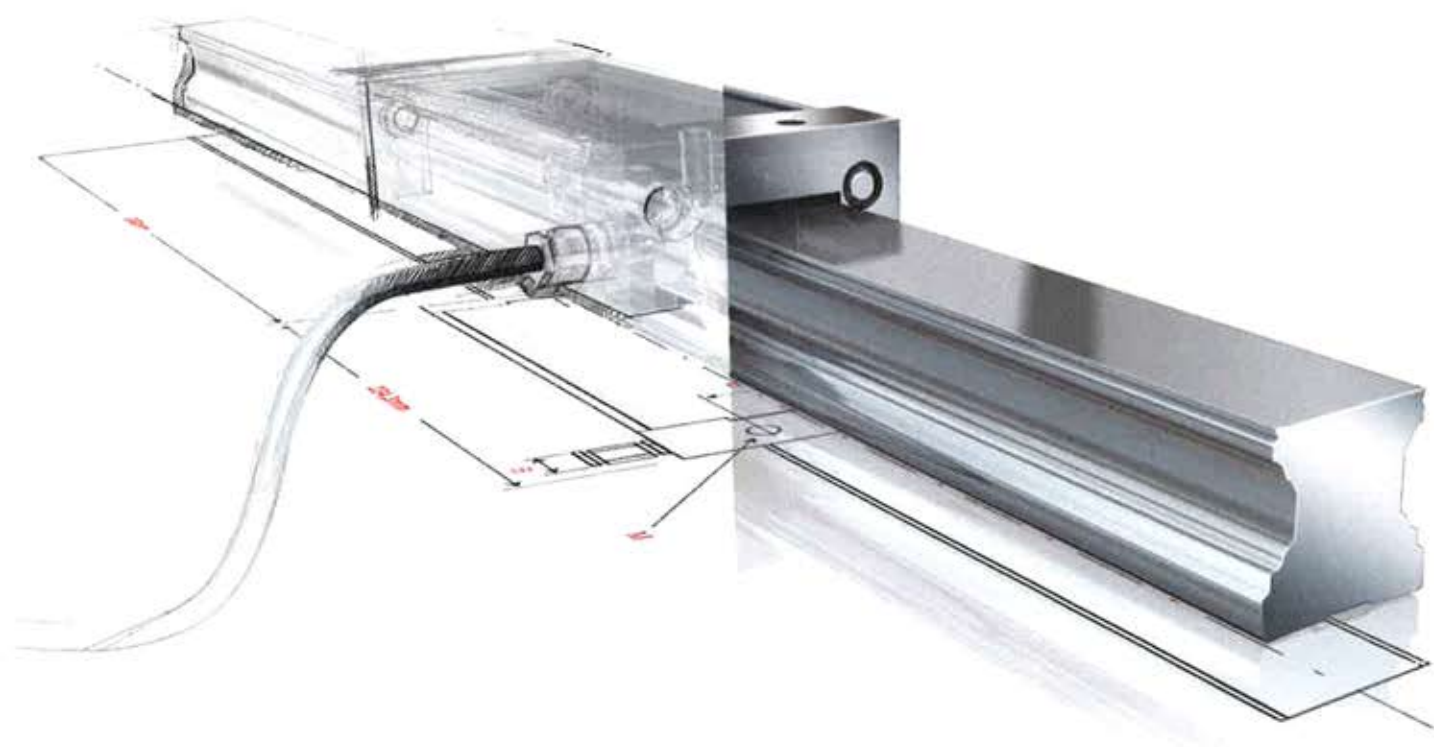


Klemmen für mehr Sicherheit

Klemmen für Linearführungen spielen für die Maschinensicherheit eine große Rolle. Vor allem, wenn hochfeste Stähle bearbeitet werden, wie diese Anwendung zeigt.



Klemmen für Linearführungen schützen Maschinen und Anlagen und spielen daher für die Maschinensicherheit eine große Rolle.



BILD: HEMA

Die Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH bietet Klemmen und Faltenbälge als maßgeschneiderte Komplettlösung an.

Umherfliegende Späne und Schmutz können beim Einsatz handgeführter Fräsmaschinen schnell gefährlich werden. Zum Schutz von Maschinen und Anlagen sind daher vor allem zuverlässige Klemmen für Linearführungen und robuste Faltenbälge wichtig. Die Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH, Seligenstadt, bietet als einziger Anbieter auf dem deutschen Markt diese Komponenten als maßgeschneiderte Komplettlösung an. Davon profitierte die Firma Aquamid bei ihrer ersten selbst konstruierten Fasen-Fräsmaschine.

Fräsmaschine selbst konstruiert

1997 wurde Aquamid von Peter Schmid in Bexbach gegründet. Anfangs lag die Kernkompetenz der Firma allein im Wasserstrahlschneiden. Nach fünf Jahren wurde der Betrieb um einen Hallenanbau, eine Laserschneideanlage und eine Bandschleifanlage zum Verrunden und Entgraten der Schneidkanten erweitert. Da von Kundenseite immer öfter komplette Fertigteile inklusive Schweißnahtvorbereitungen angefragt wurden, entschloss sich Firmeninhaber Schmid dazu, eine Fasen-Fräsmaschine anzuschaffen. Doch keine handgeführte Maschine zur Kantenbearbeitung auf dem Markt genügte seinen Ansprüchen. Schließlich entstand die Idee, erstmals eine eigene Fräsmaschine zu entwickeln: die Simple-Hand.

„Ein wichtiger Punkt bei der Entwicklung einer handgeführten Maschine war für mich die gefahrlose Bedienung“, erklärt Peter Schmid. Besonders überzeugt haben den gelernten Maschinenbauer die Schutzsysteme von Hema. „Deshalb habe ich mich für die pneumatischen Klemmen der Baureihe Lin-Clamp zur sicheren Achsenklemmung entschieden sowie für Jalousie- und Kasten-Faltenbälge, um das Verletzungsrisiko für den Bediener durch umherfliegende Späne zu minimieren“, so Schmid weiter.

Die Simple-Hand verfügt über ein Touch-Display zur Dateneingabe für die Steuerung der NC-getriebenen Z-Achse. Der Anwender gibt die Höhe zwischen Arbeitsplatte und Oberkante des Werkstücks, die Schnittgeschwindigkeit je nach Materialgüte, sowie die gewünschte Fasentiefe ein. Die Drehzahl des Fräasers wird dadurch automatisch errechnet. Die Maschine kann so in Sekundenschnelle von einer Fasentiefe auf eine andere umgestellt werden. Mit einer Sprungtaste kann dieselbe Fase beliebig oft wiederholt werden. Die X- und Y-Achsen werden von Hand bedient. Dabei kann jederzeit ein Wippschalter betätigt werden, um die Achsen mit den pneumatischen Klemmen der Baureihe Lin-Clamp von Hema zu klemmen und zu lösen. Durch den integrierten Anlaufing am Fräswerkzeug können auch Kurven per Hand gefahren werden. Darüber hinaus bietet die Simple-Hand folgende technische Besonderheiten:

- verfahrbare Achsenlängen von 1300 mm (X-Achse), 600 mm (Y-Achse) und 100 mm (Z-Achse)
- Spindelmotor mit 3,2 KW mit integrierter Schnellspannung und stufenloser Drehzahl bis 6000 min⁻¹ bei gleichem Drehmoment
- Minimalmengenschmierung

„Mit den **pneumatischen Klemmen** haben wir einen **extrem hohen Sicherheitsstandard** unserer Fasen-Fräsmaschine erreicht. Zusätzlich sorgen Faltenbälge für eine tolle Optik und schützen Mensch und Maschinenteile vor Metallspänen.“

Peter Schmid, Inhaber von Aquamid

ZITAT

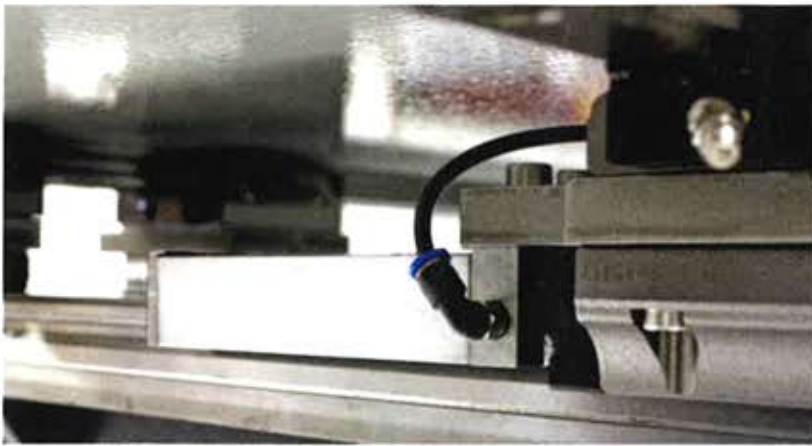


BILD: HEMA

Erst mit den pneumatischen Klemmen der Baureihe Lin-Clamp von Hema hat die Simple-Hand einen extrem hohen Sicherheitsstandard erreicht.

- ein zum Patent angemeldeter Fräser mit runden Wendeschneidplatten aus Hartmetall
 - Fasen mit bis zu 30 mm Kantenlänge (Stahl, Edelstahl, Al)
 - Späne-Entsorgung durch Nuten in der Tischplatte
- „Der Werkzeughalter ist mit runden Schneidplatten bestückt, damit die Schnittkräfte wesentlich reduziert werden und dadurch auch größere Fasen sicher bearbeitet werden können“, erklärt Peter Schmid.

Aufwendiges Programmieren entfällt

„Unsere Maschine fertigt in der Fasenbearbeitung in fast allen Fällen wesentlich flexibler und kostengünstiger, als eine CNC-gesteuerte Maschine, besonders wenn ständig andere Werkstückformen bewältigt werden müssen, da ein aufwendiges Programmieren und Rüsten entfällt“, so Schmid weiter. Die Fasen-Fräsmaschine ist so einfach konzipiert, dass nach dem Aufbau der Maschine eine Einweisung des Bedienpersonals völlig ausreicht. Die Wartung beschränkt sich auf das gelegentliche Abschmieren und Säubern der Maschine. Jeder Betreiber muss seine Anlage gemäß der Maschinenrichtlinie absichern. Die Simple-Hand hat diesen Grad an Si-



BILD: HEMA

Werkstücke aus Edelstahl, Stahl, Hardox, hochfesten Stählen und Aluminium können mit der Simple-Hand von Aquamid schnell, sicher und energieeffizient bearbeitet werden, aufwendiges Programmieren wie bei einer CNC-Maschine entfällt.

cherheit erst durch die verbauten Hema-Produkte erreicht. Für Klemmungen mit Druckluft bietet Hema mit der Lin-Clamp-Baureihe Klemmen an, die für alle gängigen Linearführungen und bearbeiteten Flächen erhältlich sind und ein sicheres, schnelles Klemmen bzw. Bremsen garantieren. „Die Klemmsysteme der Lin-Clamp-Baureihe mit Bremsbacken aus Stahl brauchen nicht viel Platz, bieten hohe Haltekräfte und sind unkompliziert in der Anwendung“, lobt Schmid. Die Lin-Clamp S öffnet mit Druck und ist einmal an der Y-Achse verbaut. Die aktiv klemmende Lin-Clamp SA schließt mit Druck und klemmt an zwei Positionen die X-Achse bei einem Betriebsdruck von bis zu 6 bar. Bei der längeren X-Achse hat sich Aquamid nachträglich für ein zweites Klemmsystem entschieden, um eine höhere Steifigkeit zu erreichen. „Dass wir die zweite Klemme außerplanmäßig so schnell bekommen konnten, spricht für Hema“, sagt Schmid. Zudem mussten die Klemmen mehr Spielraum aufweisen als die Originalsysteme. Denn die Bremsbacken dürfen die Leiste im geöffneten Zustand nicht berühren, da die Achsen von Hand bewegt werden und ein Schleifen störend wäre.

Robuste Faltenbälge nach Maß

Neben dem Bediener müssen auch Maschinenteile, wie die Führungen der Z-Achse oder die Kugelgewindespindel während des Betriebs geschützt werden. Deswegen hat Aquamid an den Seiten der Simple-Hand zwei Kasten-Faltenbälge von Hema verbaut und im Hintergrund einen Jalousie-Faltenbalg als Schutzwand vor umherfliegenden Spänen. Dieser kann zur Reinigung einfach von Hand hochgeschoben werden. Darüber hinaus ist der Kunststoff hitzebeständig und nimmt keinen Schaden durch den schnellen Flug heißer Späne. Für Faltenbälge steht bei Hema ein umfassendes Materialangebot an hochqualitativen Spezialgeweben (z. B. Teflon, Polyurethan, Preotex) zur Verfügung.

Bei Aquamid steht die Kundenzufriedenheit an erster Stelle. „Wir halten, was wir versprechen, und das erwarten wir auch von unseren Komponentenlieferanten“, sagt Peter Schmid. Hema konnte ihn überzeugen. (ud)

WISSEN

Präzise klemmen mit hoher Haltekraft

Die Klemmen der **Lin-Clamp-Serien S und SA** von Hema sind für hohe und niedrige Laufwagen unterschiedlicher Hersteller erhältlich. Die Bremsbacken der Lin-Clamps bestehen entweder aus widerstandsfähigen Sinter-Belägen oder für ausschließliche Klemmungen aus Hochleistungswerkzeugstahl. Zudem sind Lösungen für seitliche (Standard), stirnseitige oder oben liegende Luftanschlüsse möglich. Individuelle Befestigungsbohrungen machen die Baureihe universell einsetzbar. Als Betriebsdrücke sind 4 oder 6 bar Standard, die Lin-Clamps können jedoch auch für andere Drücke angepasst werden. Basismodell der Schienen-Klemmen ist die Serie **Lin-Clamp S**. Diese Ausführung öffnet bei Druckbeaufschlagung. Die aktiv klemmenden Schienen-Klemmsysteme **Lin-Clamp SA** (schließen bei Druckbeaufschlagung) runden das umfangreiche Standardprogramm der Baureihe ab. Für alle Systeme gilt, dass die Klemmen präzise auf die Linearführungsschienen abgestimmt sind und sich durch hohe Haltekräfte auszeichnen. Insgesamt decken die Lin-Clamp Schienengrößen von 20 bis 35 (SA) bis 65 (S) ab.