



Formenbaudetail: Die 'Diamond linear' von Parpas erzeugt optisch übergangslose, vollkommen rillenfreie Fräsbahnen. Hier macht sich die zusätzliche Führung des Frässlittens in Y-Richtung bezahlt, die dafür sorgt, dass bei hoher Beschleunigung des ausgefahrenen RAM die Traverse nicht verwindet © Filii

BEARBEITUNGSZENTREN

Präzise – unabhängig von der Umgebungstemperatur

Finke gilt kaum mehr als 'Hidden Champion'. Der Altenbekener Formenbauer bedient längst die Großen der Automotive-Branche und wächst daran sukzessive. Auch in eigener Sache setzt Finke auf Erstklassiges. Seit 2014 arbeitet das Unternehmen mit Präzisions-Fräszentren von Parpas.

Die in Familienbesitz befindliche Finke Formenbau GmbH wurde 1982 ursprünglich als Glasformenbau gegründet. Seit 2007 befasst man sich, aktuell mit 185 Beschäftigten, darunter 18 Auszubildende, ausschließlich mit der Fertigung von Spritz- und Druckgusswerkzeugen für die Kunststoffverarbeitung.

Das gemäß DIN EN ISO 9001:2015 zertifizierte Unternehmen realisiert einen Jahresumsatz von rund 20 Millionen Euro mit Kunden, die zu 20 Prozent im Ausland angesiedelt sind. 90 Prozent des Klientels bewegen sich im Automotive-Umfeld. Größte Auftraggeber sind Magna, Montaplast, Volkswagen und Miele. Hergestellt werden Werkzeuge bis hin

zur 20 t schweren Mehrkomponenten-Komplettlösung. Die maximale Abmessung beträgt 2500 x 1500 mm. Es gibt sowohl einen integrierten Vorrichtung- und Lehrenbau als auch eine angeschlossene Spritzgießfertigung für Musterung und Kleinserien sowie eine Serienfertigung im Schwesterbetrieb Finke Anwendungstechnik.

Langjährige Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Parpas

Der erste Kauf bei Parpas – heute sind es bereits vier Maschinen – war ein fünfschichtiges Portal-Fräszentrum Typ 'Diamond linear', berichtet Finke-Geschäftsführer Markus Finke. Das war 2014. Ziel war es seinerzeit, komplexe Formen und Werkzeuge auf dieser Maschine zu schlichten und die Fertigungspräzision und Qualität der Oberflächen weiter zu verbessern. Der Touchier- und Nachbearbeitungsaufwand sollte minimiert und die Bearbeitung per Senkerodieren zurückgenommen werden.

Die 'Diamond linear' bot hierzu XY/Z-Verfahrwege von $2200 \times 1500 \times 1000$ mm, Vorschubgeschwindigkeiten bis 60 m/min nebst einem um ± 370 Grad drehbarem Fräskopf mit 29 kW Spindelleistung, 20000 min^{-1} Höchst-drehzahl und HSK-63A-Aufnahme.

Vorausgegangen waren Probebearbeitungen im Parpas-Werk Cadoneghe nahe Padua/Italien. Die dort gezeigte Fräsengenauigkeit von 0,02 mm im Raum



Präzision und Oberflächenqualität über 6200 Stunden Jahres-Betriebsstunden hinweg: Blick auf die beiden zuletzt bei Finke Formenbau installierten 'Diamond linear 30'-Maschinen von Parpas © Filii

ZEIT ZUM UMSTELLEN

Kennzeichnungsstempel mit Rastfunktion

KNARR®

NEU

Kürzere Ausführung – Von vorne montierbar



19.-26. Oktober 2022
Halle 1 | Stand C02

Wir freuen uns auf Sie!



Der gegenüber Wettbewerbsmaschinen höhere Preis sei gedeckt durch die **technisch-wirtschaftlichen Vorteile**, sagt der Geschäftsführer der Finke Formenbau GmbH, Markus Finke. **Nutzen und Kosten stünden in Relation** © Fifi

hatte der Hersteller auch für die Praxis und unabhängig von Schwankungen der Umgebungstemperatur garantiert. Bis dahin waren bei Finken auf Fräszentren anderer Fabrikate bestenfalls 0,05 mm Präzision machbar.

Die Erfahrungen mit der 'Diamond linear' waren bestens. Die zugesagte Präzision und Oberflächenqualität – und zwar völlig unabhängig von den Umgebungstemperaturen der Werkhalle – wurden erreicht. Seit der Inbetriebnahme und zweitägigen In-House-Schulung der Finke-Formenbau-Mitarbeiter war die Maschine über 6200 Stunden pro Jahr in Betrieb.

Optisch übergangslose, komplett rillenfrie gefräste Bahnen

Den Aufwand für das Touchieren der bearbeiteten Werkteile konnte Finke wie geplant zurücknehmen. Die Erodierabteilung wurde entlastet. CEO Markus Finke spricht insoweit von einer „erfolgreichen Investition.“ Der – gegenüber Wettbewerbsmaschinen höhere – Preis sei anhand der technisch-wirtschaftlichen Vorteile zu vertreten. Nutzen und Kosten stünden in Relation. Daher installierte das Unternehmen 2015 ein zweites, baugleiches Fräszentrum. 2019 folgte die Investition in gleich zwei weiterentwickelte 'Diamond linear 30'-Maschinen.

Die größeren 'Diamond linear 30' bieten Antriebe über Linearmotoren, jeweils

3000 × 2600 × 1400 mm Verfahrweg in der X-, Y- und Z-Achse, im Extrem also über 9 m³ Arbeitsraumvolumen und bis zu 60 m/min Vorschubtempo.

Hinzu kam das Design des Orthogonal-Fräskopfs 'TOE', einem endlos drehbaren Fräskopf in der C-Achse mit Spindelleistung bis 55 kW, und Drehzahlen von 12000 bis 36000 min⁻¹, HSK-63A- oder HSK-100A-Aufnahme, der es ermöglicht, auch mittels kurzer Werkzeuge in tiefe Kavitäten eintauchen zu können. Geldwerte Nutzenaspekte dieser Lösung sind weniger Vibrationen, in der Folge davon qualitativ bessere Werkstückoberflächen, ein höheres Vorschubtempo und signifikant längere Werkzeug-Standzeiten. Außerdem werden die Programmierung und das Kollisionsmanagement besonders vereinfacht.

Eine weitere Besonderheit der 'Diamond linear Linie' ermöglicht optisch übergangslose, vollkommen rillenfrie Fräsbahnen und Oberflächen: eine zusätzliche Führung in Y-Richtung. Dieses Parpas-Patent ergänzt die beiden herkömmlichen Führungsbahnen für den Frässchlitten (RAM) und verhindert, dass sich bei hoher Beschleunigung des ausgefahrenen RAM die Traverse verwindet. Die Maschinensteifigkeit wird dadurch verbessert und der sogenannte Peitschen-Effekt verhindert.

Thermostabile Konstruktion

Last but not least ist das Portal-Fräszentrum immun gegen externe Temperaturschwankungen. Die komplette Maschinenstruktur wurde thermisch stabilisiert (Parpas-Patent), die Traverse ist



Das Design des Orthogonal-Fräskopfs ermöglicht es, dass auch kurze Werkzeuge in tiefe Kavitäten eintauchen können © Fifi



Die Maschinenstruktur ist thermisch stabilisiert, die Traverse voll eingehaust. Die Vorder- und Rückseite des RAM wird mit einer Temperierflüssigkeit gekühlt © Parpas

voll eingehaust, und die Vorder- und Rückseite des RAM sind mit einer temperierten Flüssigkeit umspült, was den Frässlitten auch maximal ausgefahren vor Verformung schützt. „Eine Temperaturschwankung um ein Grad Celsius ergibt ein hundertstel Millimeter Maßabweichung“ – diese Faustregel gilt zwar nach

wie vor, ist bei den temperierten Parpas-Maschinen jedoch unerheblich.

Auch die Erfahrungen mit den beiden jüngeren Maschinen seien bestens. Ihr Einsatz rechne sich, ist Finke-CEO Markus Finke zufrieden – oder anders: „Auch der Kauf der beiden ‘Diamond linear 30’ war eine erfolgreiche wirtschaftliche Investition.“ ♦

Informationen

ANWENDER

Das 1982 gegründete Unternehmen ist in Familieneigentum und wird durch Markus Finke geleitet. Zu Beginn war man im Glasformenbau tätig, seit 2007 ist ausschließlich die Fertigung von Spritz- und Druckgusswerkzeugen für die Kunststoffverarbeitung Geschäftsgegenstand. Das Unternehmen beschäftigt derzeit rund 185 Mitarbeiter und unterhält einen Ausbildungsbetrieb mit derzeit 18 Lehrlingen. Mit seinem aktiven Qualitätsmanagement auf zertifizierter Basis nach DIN EN ISO 9001:2015 erzielt das Unternehmen einen Umsatz von circa 20 Mio. Euro p.a. Hergestellt werden bis zur 20 Tonnen schwere Werkzeuge als Mehrkomponenten-Komplettlösung. Rund 350 Werkzeugstahl jährlich verarbeitet der Werkzeugbau im Dreischicht-Betrieb. Ein integrierter Vorrichtungs- und Lehrenbau und eine angeschlossene Spritzgießfertigung für Musterung und Kleinserien zusammen mit einer Serienfertigung im Schwesterbetrieb ‘Finke Anwendungstechnik’ komplettieren das Angebot.

Finke Formenbau GmbH

33184 Altenbeken-Buke
+49 5255 331950
www.finke-formenbau.de

HERSTELLER

Die Gruppo Parpas, gegründet im Jahr 1951, befindet sich in Eigentum der Familien Parpajola und Paschetto. Die Gruppo Parpas, bestehend aus Parpas SpA und OMV SpA, beschäftigt rund 320 Mitarbeiter. Parpas ist Mitglied im Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) und war ursprünglich ein Hersteller von Graviermaschinen. Heute werden Fräsmaschinen und -zentren mit drei bis sechs Achsen entworfen, gebaut und vertrieben, bei einem Gruppenumsatz von circa 90 Mio. Euro p.a. (Hauptstandort Italien, Niederlassungen in Kanada, USA und Deutschland). Zu den belieferten Branchen zählen Energietechnik, Luft- und Raumfahrt, mit Kunden wie Boeing, Airbus, Lockheed-Martin, GE. Zur Branche des Automobil-, Werkzeug- sowie Formenbaus zählen Kunden wie GM, Tesla, BYD, Ford, Fiat, Greatwall Motors, Ferrari und McLaren. Dazu stellt die Parpas SpA jährlich 35 bis 40 Portalzentren für Großwerkzeuge her; die OMV SpA produziert 70 Fahrständer- und Mehrachs-Fräsmaschinen.

Parpas Deutschland GmbH

20355 Hamburg
Tel. +49 951 309 434 83
www.parpas.de

AutoForm-Lösung für den Rohbau

Einzigartige und marktführende Softwarelösung für den Rohbau



Die AutoForm-Lösung für den Rohbau unterstützt die gesamte Prozesskette Rohbau, die die frühe Machbarkeit, die Prozessentwicklung und die Produktion im Rohbau umfasst. Mit AutoForm Assembly können Probleme im Rohbauprozess bereits vor dem Produktionsstart erfolgreich gelöst werden.



Besuchen Sie uns auf der EuroBLECH 2022, Halle 27, Stand J41, 25. – 28. Oktober, 2022 Hannover, Deutschland

www.autoform.com

AUTOFORM
Forming Reality