

ABV300

Inline-Angusszapfen-Bohrmaschine





ABV300 – eine leistungsstarke Hightech-Bohrmaschine mit automatischem Werkzeugwechsler zum Ausbohren von Angusszapfen an Aluminiumrädern

ABV300

Inline-Angusszapfen-Bohrmaschine

Die ABV300 wurde für das Ausbohren von Angusszapfen an Aluminiumrädern nach dem Gießvorgang entwickelt. Das Ergebnis ist eine leistungsstarke Hightech-Bohrmaschine, die in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Flexibilität neue Maßstäbe setzt.

Im Vergleich zum Stanzen erlaubt das Ausbohren der Angusszapfen erheblich mehr Freiheiten bei der Gestaltung bzw. der Größe der Angussquerschnitte. Ein Vorteil, der wegen des ständig steigenden Trends hin zu größeren Rädern und damit größeren Materialdicken im Nabenbereich zunehmend ins Gewicht fällt. Verzug, Deformation und Rissbildung, die beim Ausstanzen des Angusszapfens entstehen können, werden beim Bohren effektiv verhindert. Bohrdurchmesser von bis zu 100 mm sind ohne

Probleme möglich. Im Unterschied zu allen am Markt befindlichen Maschinen ist die ABV300 mit einem vollautomatischen Werkzeugwechsler ausgestattet. In der Kombination mit dem integrierten Raderkennungssystem wird somit jeder Radtyp individuell mit dem für dieses Design optimalen Bohrerdurchmesser bearbeitet. Mit diesem angepassten Durchmesser können in weiterer Folge große Einsparungen in der Zykluszeit bei der nachfolgenden Drehoperation erreicht werden. Die verschiedensten Anbauten und Optionen (Mindermengenschmierung, Späneförderer, Absaug-einrichtung etc.) ermöglichen eine individuelle und optimale Anpassung an die unterschiedlichen Gegebenheiten der einzelnen Produktionswerke.

IHRE VORTEILE

» Inline-Maschine

Die ABV300 wird direkt in die Förderstrecke eingebaut. Die komplette Be- und Entladung der Bohreinheit ist in der Maschine integriert, es ist kein externer Manipulator (z. B. Roboter) notwendig.

» Geringe Materialbelastung

Das Bohren verursacht im Vergleich zum Stanzen eine weitaus geringere Materialbelastung im Nabenbereich. Auch bei großen Materialdicken besteht keine Gefahr von Verzug oder Rissbildung im Aluminium.

» Flexible Produktion

Durch das eingebaute Raderkennungssystem und dem vollautomatischen Werkzeugwechsler mit integriertem 12er-Werkzeugmagazin kann jedes Rad mit seinem optimalen Bohrerdurchmesser bearbeitet werden.

» Maximaler Durchsatz

Durch die konsequente Entwicklung für diesen Anwendungsfall werden maximale Produktionsraten erreicht. Mit nur einer ABV300 können mehr als 5000 Räder/Tag mit unterschiedlichen Lochdurchmessern gebohrt werden.

» Zykluszeiteinsparung bei Bearbeitung

Der Bohrdurchmesser kann dem fertigen Nabendurchmesser besser angenähert werden. Dadurch wird in den Drehoperationen zur Radbearbeitung wertvolle Zykluszeit eingespart.

AUSSTATTUNG

Elektrospindel mit HSK100A Werkzeugaufnahme

Mit der eingesetzten Elektrospindel (Leistung 45 kW und 260 Nm Drehmoment) stehen genügend Reserven für unterschiedlichste Werkzeuggrößen und -durchmesser zur Verfügung. Durch die HSK100A Werkzeugaufnahme können verschiedenste Standardwerkzeuge verwendet werden.



Werkzeugwechsler mit 12er-Scheibenmagazin

Der integrierte Wechsler mit Scheibenmagazin ermöglicht einen schnellen Werkzeugtausch ohne Zykluszeitverlust. Bis zu 12 Werkzeuge stehen für den Einsatz bei unterschiedlichen Radtypen bereit. Durch die maximale Bohrerlänge von 350 mm können auch Stufenwerkzeuge eingesetzt werden.



Automatische Radtyp-Identifizierung

Die Radtypen werden standardmäßig mit einem NUMTEC Barcodescanner erkannt. Dabei wird das Rad durch eine verfahrbare Greifereinheit zentriert und vor dem Scannersystem gedreht. Die gleiche Greifereinheit übernimmt in weiterer Folge auch den schnellen Radwechsel. Optional kann der Radtyp auch über ein Kamerasystem automatisch erkannt werden.



Hydraulisches Weitbereichs-Spannsystem

Das hydraulische Spannsystem ermöglicht durch den großen Spannbereich das flexible Bohren von 14–24 Zoll großen Rädern. Das dafür notwendige Hydraulikaggregat ist im Maschinenrahmen integriert und braucht keine extra Standfläche.



Maximaler Durchsatz

Mit dem integrierten Wechseltischsystem wird ein extrem hoher Raddurchsatz erreicht. Während des laufenden Bohrvorganges wird parallel dazu auf dem zweiten Tisch das bereits gebohrte Rad ausgeladen und ein neues noch zu bohrendes Rad geladen. Mit dieser Optimierung der Beladung wird eine durchschnittliche Kapazität von mehr als 5000 Räder pro Tag erreicht.



Standardwerkzeuge

Für die unterschiedlichen Bohrungsdurchmesser können Standardwerkzeuge mit Schneidplatten verwendet werden. In Kombination mit einem HSK100A Adapter können die eingesetzten Bohrer kostengünstig getauscht werden.



Stufenwerkzeuge

Durch die Möglichkeit von Werkzeugen mit maximal 350 mm Länge können auch Stufenbohrer verwendet werden. In Kombination mit der servogesteuerten Vertikalachse (Bohrvorschub) und einem 2-stufigen Bohrer ist es dadurch möglich unterschiedliche Bohrungsdurchmesser auf der Vorderseite (= Kappendurchmesser) und auf der Rückseite (= Nabendurchmesser) am Rad zu realisieren.



Automatische Kontrolle Werkzeugverschleiß

Die ABV300 überwacht im laufenden Bohrbetrieb ständig mehrere kritische Parameter. Aus der Kombination von aktuellem Drehmoment, Drehzahl und den Vibrationen an der Bohrspindel lässt sich der jeweilige Zustand des im Eingriff befindlichen Werkzeugs ableiten.



OPTIONEN

Späneförderer

Der Maschinenrahmen ist mit Auslässen für Standard-Späneförderer ausgestattet. Auf Anfrage können die notwendigen Förderaggregate gleich im Alpine Metal Tech Lieferumfang integriert werden. Nach den Angaben aus den Layoutzeichnungen können jedoch auch alle lokalen Hersteller für diese Einrichtungen verwendet werden.



Kamerasystem

Typenerkennung mit dem NUMTEC Softwarepaket für den Einsatz in Produktionslinien ohne NUMTEC Barcodesystem.



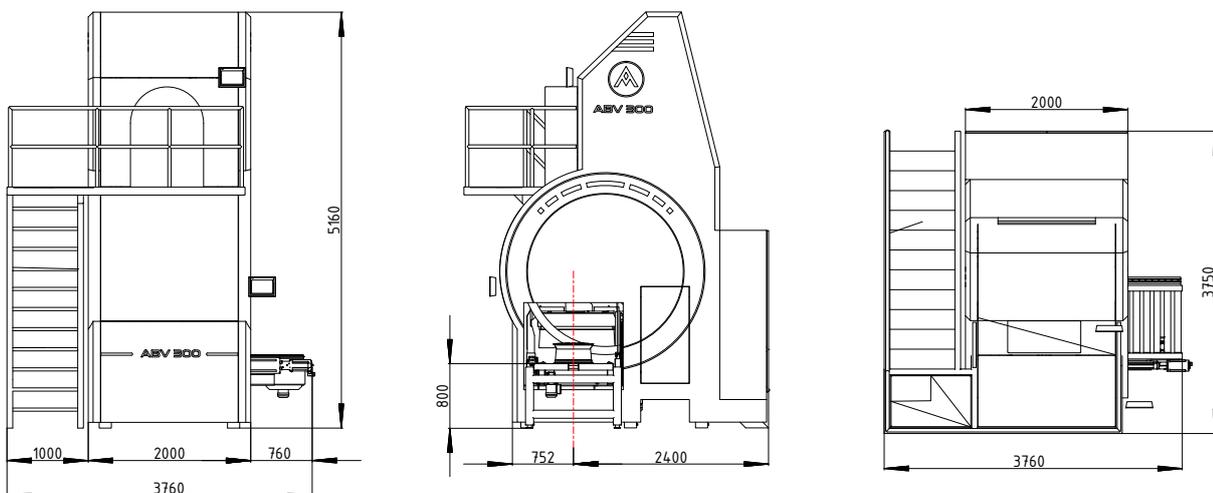


- | | |
|--------------------------|--|
| ① Zuförderband | » Die Räder werden auf einem Standard-Rollenförderer zur Einlaufseite der Bohrmaschine transportiert. |
| ② Abförderband | » Die Räder werden auf einem Standard-Rollenförderer nach der Bearbeitung aus der Maschine transportiert. |
| ③ Zugangstür, Frontseite | » Für Wartungs- und Reinigungsarbeiten kann die Maschinenvorderseite geöffnet werden, die Sichtscheibe kann nach oben geschwenkt werden. |
| ④ Bedienplattform | » Auf der über eine Standardstiege erreichbaren Plattform erfolgt der Zugang zum 12er-Werkzeugmagazin. |
| ⑤ Werkzeugmagazin | » Der eingebaute Werkzeugwechsler ist mit 12 Werkzeugplätzen ausgestattet. Der Wechsler ist für einen manuellen Werkzeugtausch im laufenden Bohrbetrieb zugänglich, nur der automatische Werkzeugwechsel ist in dieser Zeit nicht möglich. |
| ⑥ Bediengeräte | » Die Anlagenbedienung erfolgt über zwei identische Bediengeräte, montiert auf der Bedienplattform (für die Einstellarbeiten in Bezug auf die Bohrwerkzeuge) und an der Vorderseite der Maschine . |
| ⑦ Schaltschränke | » Die komplette Elektrik und Medienversorgung ist in den hinten am Maschinenrahmen montierten Schaltschränken untergebracht. Die Zugänge für Elektrik und Pneumatik/Hydraulik sind getrennt ausgeführt. |
| ⑧ Späneförderer | » Die Bohrspäne und Angusszapfen werden über einen optional erhältlichen Späneförderer aus dem Bearbeitungsraum abtransportiert. |

TECHNISCHE DATEN

Anlagenfunktionen	Maschinenbezeichnung	ABV300
	Maschinentype	Bohrmaschine für Angusszapfen mit automatischem Werkzeugwechsler
Radparameter	Beladetype	Inline-Maschine
	Radgröße	14 – 24"
	Radhöhe	3 – 14"
Leistungsmerkmale	Radgewicht	max. 45 kg
	Anlagenkapazität	5000 Räder/Tag, abhängig vom Raddesign
Bohrspindel & Werkzeugwechsler	Werkzeugwechsel-Zykluszeit	im Standardzyklus enthalten; keine Verlängerung der Zykluszeit durch Werkzeugwechsel
	Spindeltype	Elektrospindel mit HSK100A Interface
	Leistung	45 KW, > 260 Nm Drehmoment
Werkzeugparameter	Werkzeugwechsler	Scheibenwechsler mit 12 Werkzeugplätzen
	Werkzeug/Bohrer Ø	max. 100 mm
	Werkzeug/Bohrer Länge	min. 200 mm, max. 350 mm
	Werkzeuggewicht	max. 25 kg
Schnittstellen	Werkzeugaufnahme	HSK-100A
		Profibus, Profinet, EtherNet/IP, Parallele I/O
Medien	elektrischer Anschluss	3 x 400 VAC, 50 Hz, 70 kVA optional 3 x 450 – 480 VAC, 50/60 Hz, 70 kVA
	pneumatischer Anschluss	mind. 6 bar
Abmessungen	L x B x H	3760 x 3152 x 5160 mm
Gewicht		15 000 kg

Technische Änderungen, Satz- oder Druckfehler und alle Rechte vorbehalten.



Alpine Metal Tech GmbH

Buchbergstraße 11

4844 Regau, Austria

Tel.: +43 7672 78134-0

E-Mail: office@alpinemetaltech.com

Web: www.alpinemetaltech.com

