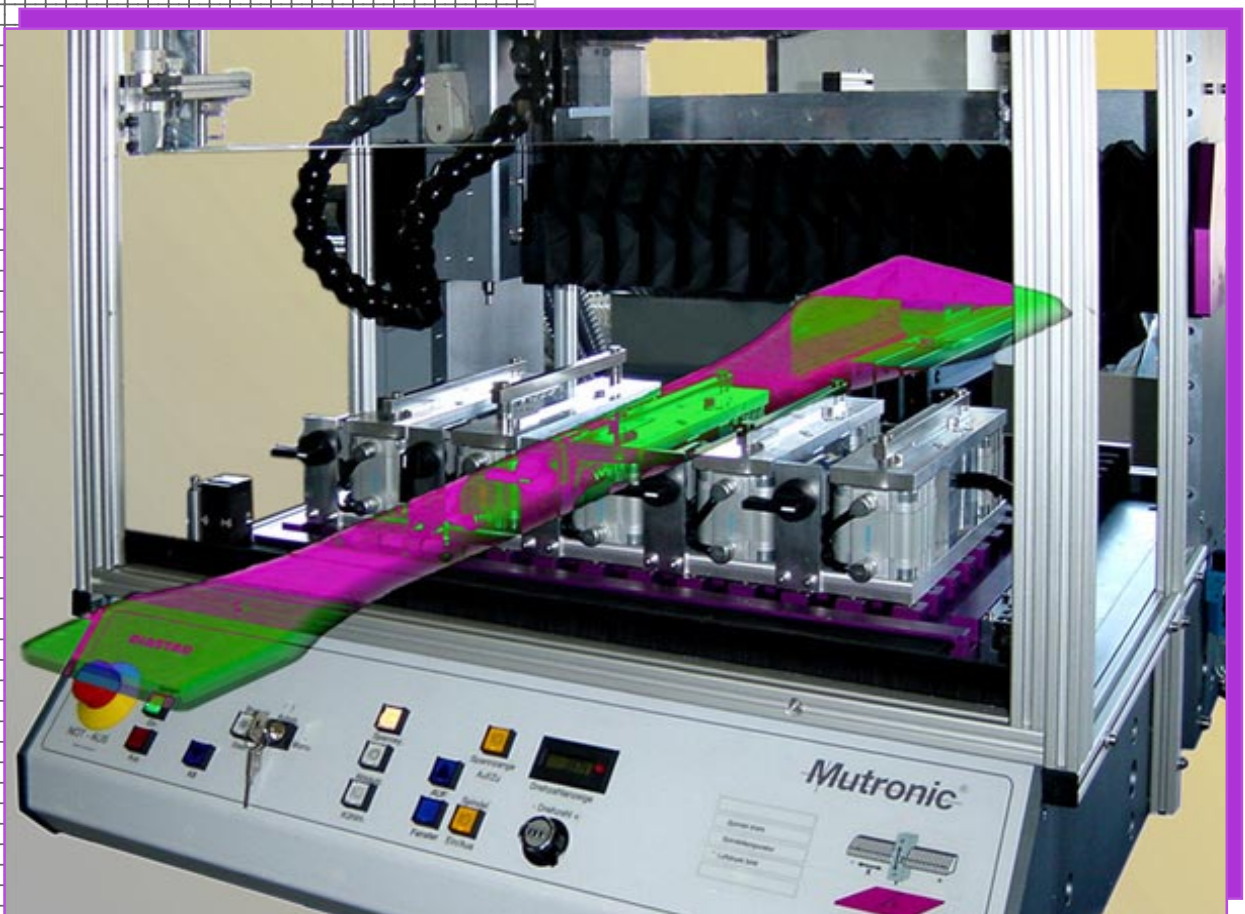


DIASTAR 3300
3400

CNC Prüfkörper-Fräsmaschine



Mutronic®

INHALTSVERZEICHNIS

Labor und Serienfertigung	Seite	3
Präzises Fräsen direkt vom CAD/CAM	Seite	4
Maschinen Optionen	Seite	5
Prüfkörperherstellung	Seite	6
Beschreibung	Seite	7
Beschreibung	Seite	8
Bearbeitungsbeispiel	Seite	9
Technische Daten	Seite	10
Technische Daten (Mechanik, Steuerung)	Seite	11
Technische Daten (Abmessungen)	Seite	12
Technische Details	Seite	13
Technische Besonderheiten	Seite	14

Hinweis:

Aufgrund der ständigen Neu- und Weiterentwicklung von Produkten und lieferbaren Maschinenoptionen sind Prospekte und Info's manchmal schon nach kurzer Zeit ergänzungs- und korrekturbedürftig.

Wir haben uns deshalb entschieden die Mehrzahl unserer Prospekte selbst zu drucken. Dadurch sind wir in der Lage, angeforderte Informationen schnell und in ständig aktualisierter Ausgabe zur Verfügung stellen zu können.

Die Abweichung der Druckqualität im Vergleich zu Hochglanz-Offsetdrucken bitten wir zu entschuldigen. Im Internet stehen Ihnen Informationen mit Bildern in hoher Auflösung zur Verfügung.

Die Maschinen auf den Prospektseiten sind meist mit optionalen Erweiterungen abgebildet. Weitere Details über Zubehörteile und Optionen enthält die Preisliste. Bei Unklarheiten bitten wir um Ihren Anruf.

Abbildungen von Maschinen, Optionen und Zubehör sind nicht verbindlich und können von der zu liefernden Ware in Farbe, Form sowie technischer und konstruktiver Ausführung abweichen.

Informationen über andere *Mutronic* Produkte sowie Hinweise auf Messveranstaltungen finden Sie im Internet unter: www.mutronic.de

Normgerecht bearbeiten!

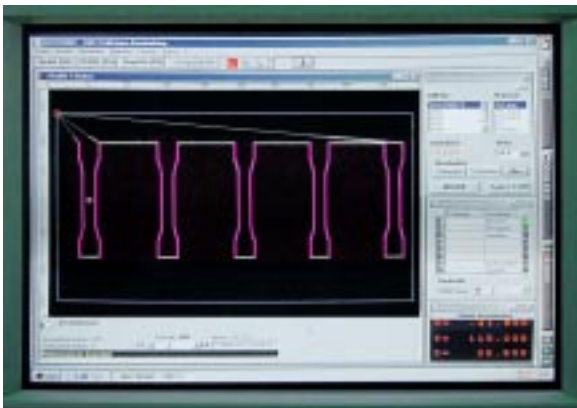


KONTURFRÄSEN

GRAVIEREN

BOHREN

Gleichzeitige Linear- und Kreisinterpolation aller 3 Hauptachsen machen die *DIASTAR* zu einer multifunktionalen 3D-CNC-Bearbeitungsmaschine. Nachträgliche Erweiterungsmöglichkeiten auf bis zu 8 Achsen, sowie die Aufrüstung zum Gravieren, Dosieren und Nadelprägen machen die Anlage zu einer langfristig nutzbaren Investition. Die zukunftsorientierte Querträgerbauweise erlaubt die Bearbeitung von extrem großvolumigen Werkstücken.



Ein neues, speziell für die *DIASTAR - Serie* entwickeltes Windows Steuerungskonzept und praxisorientierte Software-Raffinessen sorgen für hohen Bedienungskomfort.



Aluminium- und Kunststoffplatten bohren, fräsen und gravieren.



Norm-Prüfkörper fräsen und kennzeichnen.



PRÄZISE FRÄSEN DIREKT VOM CAD

Damit Sie die richtige Produktwahl treffen können, informieren wir Sie hier über entscheidende Vorteile der *DIASTAR* Gesamtkonzeption:

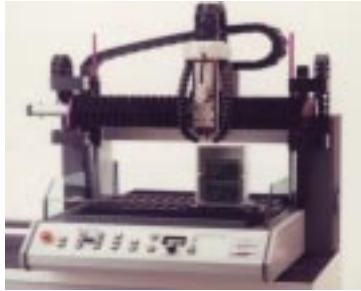
Eine Maschine für alle Bearbeitungen
Um im Labor umfangreiche mechanische Arbeiten durchführen zu können, sind unterschiedliche Einrichtungen wie CNC-Prototyping-Fräse, Graviermaschine, Dosierstation etc. erforderlich. Mit der *DIASTAR SERIE* stehen Ihnen professionelle multifunktionale 3D-CNC Centren zur Verfügung, welche entsprechend ausgebaut, eine Vielzahl der im QS- und Prototyping-Bereich anfallenden Bearbeitungsarten in einer Maschine vereinen.

Dynamische Offset-Korrektur der Z-Achse
Sie ermöglicht Anpassungen während des laufenden Fräs- oder Graviervorganges ohne das Programm abbrechen zu müssen. (Option)

Spielraum für kleine und große Formate
Ausser flachen Werkstücken wie Alu- und Leiterplatten,



lassen sich auch großvolumige Teile, beispielsweise Gehäuse, einspannen und bearbeiten.



Ideal zur nachträglichen Anfertigung von Ausbrüchen etc. weil sich das komplette Gehäuse einspannen lässt, ohne dieses wieder in Einzelkomponenten demontieren zu müssen!



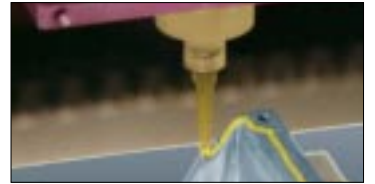
Z - Arbeitsbereich bis 250 mm

Die *DIASTAR* ist als Variante mit einem erweiterten Höhenarbeitsbereich (Option) lieferbar.

Derartige Vorteile bietet nur die in der Höhe mehrfach einstellbare Portal-X-Achse der neuen *DIASTAR SERIE*.

Ausbaumöglichkeit eingeplant

Aufgrund der grossen baulichen Platzreserven ist auch der spätere Ausbau mit optionalen Erweiterungen, Neuheiten und kundenspezifischen Ausrüstungen jederzeit gewährleistet.



So kann beispielsweise anstelle der Bohr- und Frässpindel ein Sägekopf für Trennvorgänge an Leiterplatten oder Keramik (Bild), ein Dosieraufsatz zum 3 D-Auftrag von Pasten, Kleber, (Bild) etc. oder eine Kamera für Prüfzwecke adaptiert werden.

Die Möglichkeiten sind vielfältig.
z.B. die hochpräzise Herstellung von Prüfkörper wie Schulterstäbe nach allen Normen.



Fragen Sie bitte an, falls Sie Sonderaufgaben mit der *DIASTAR SERIE* realisieren wollen.

Es besteht auch die Liefermöglichkeit von Einzelkomponenten für kundenspezifische Lösungskonzepte.

MASCHINEN - OPTIONEN



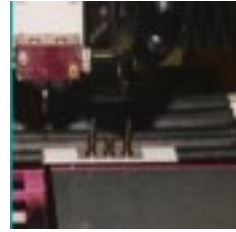
Die *DIASTAR* läßt sich mit einer Vielzahl von Optionen ausstatten. Hier finden Sie einen Auszug der wichtigsten Erweiterungen. Die separate Preisliste enthält den kompletten Umfang aller lieferbaren Optionen sowie weitere Details.



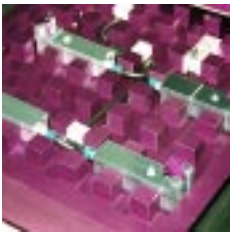
Spindeln:
SF-Standard-
typen- oder
Sondermo-
delle je
nach Ein-
satz.



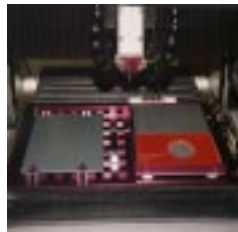
Microsprüh-
nebel Vorrich-
tung
mit Absaugung;
für glatte
Schnittkanten bei
Alu- und Kunst-
stoffen.



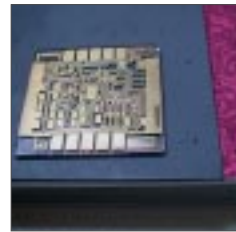
Linear-Werkzeug-
wechslersta-
tionen zum
automatischen
Wechseln von
Werkzeugen.



Tischplatte mit
neuer Spann-
technik,
in X- und
Y-Richtung.



Spann-
elemente zum
Spannen von
Platten.



Vakuum- und
Adhäsionstische
für schonendes
Spannen emp-
findlicher Teile
wie Keramik,
Glas etc.



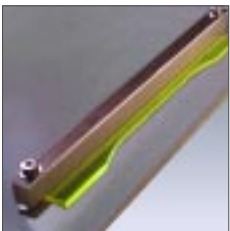
T-Nutentische
gestatten ein
universelles
Spannen von
unterschied-
lichen Werk-
stücken.



Klemmspann-
elemente
ziehen das
Werkstück fest
gegen die
Tischplatte.



Handhebel-
spanner für
das Klemmen
bei geringen
vertikalen
Schneidkräften.



Spannvorrich-
tung für das
sichere Fixieren
von Platten-
material für die
Schulterstab-
Herstellung.



Auftragen von
unterschied-
lichen Medien
in 3D-Applikatio-
nen mit der
Dosiereinheit.



Schutzkabine:
Sicherheit und
Rundumsicht
durch bruch-
feste Fenster
aus Spezial-
Kunststoff.



Maschinen-
schrank mit
Rollen:
macht die
Maschine
samt Zubehör
mobil.



Absaugung
mit Micro-
filter für ge-
sundheitsge-
fährdende
Stäube.

Wir entwickeln auch kundenspezifische
Optionen nach Ihren Vorgaben, z.B.
spezielle Spannvorrichtungen, Zusatz-
einrichtungen etc.
Bitte fragen Sie bei Bedarf an.

PRÜFKÖRPERHERSTELLUNG

Mit der *DIASTAR* Maschine lassen sich nahezu alle Schulterstab-Geometrien herstellen!

Prüfkörper nach DIN, ISO, ASTM, Werknormen oder Sondermaße, aus Kunststoffrohren, Kunststoffplatten, verstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe, Elastomere, thermoplastische und duroplastische Kunststoffe, usw. maximal 30 mm Dicke



DIASTAR mit 1-facher Prüfkörper-Spannvorrichtung und Abplanstation-, Fenster mit pneumatischer Öffnung und Steuereinheit



Pneumatisch betätigte Prüfkörper-Spannvorrichtung 1-fach



Pneumatisch betätigte Prüfkörper-Spannvorrichtung 5-fach



Manuell zu schliessende Prüfkörper-Spannvorrichtung



Spannvorrichtung zur Herstellung von Prüfkörpern für die Bruchmechanische Prüfung nach MKP

CNC Fräsmaschine für die Prüfkörperherstellung aus plastischen Werkstoffen (nach DIN, EN, ISO, ASTM).

Probekörper aus bereits gefertigten Teilen oder gespritzten Platten mit entsprechenden normgerechten Abmessungen lassen sich mit der *DIASTAR SERIE* auf einfache Weise reproduzierbar und präzise herstellen.

Um den heutigen Anforderungen in der Prüfkörperherstellung gerecht zu werden, wurde ein automatisiertes Fräsverfahren entwickelt, mit dem sich reproduzierbare Prüfkörperformen aus nahezu allen Kunststoffmaterialien herstellen lassen.

Die noch bis vor wenigen Jahren angewandten Herstellungsmethoden mittels Schablonen-Fräseinrichtungen entsprechen nicht mehr dem heute geforderten Qualitätsniveau im Bezug auf die Konturengenauigkeit und deren Fräsoberfläche. Abhängig vom Bedienpersonal an solchen manuellen Einrichtungen entstanden unterschiedliche Resultate, da beim Fräsen mit unterschiedlichen Andruckkräften gegen die Schablone und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten gearbeitet wurde. Beim CNC-gesteuerten Fräsvorgang werden derartige Fehlerquellen durch den vollautomatisierten Bearbeitungsvorgang ausgeschlossen.

Vorteile gegenüber herkömmlichen Probefräsen:

- 1.) Aufwändige teure Schablonen entfallen.
- 2.) Probekörperfertigung mit reproduzierbarer Genauigkeit bezüglich der Abmessungen (Verbesserung der Messergebnisse).
- 3.) Vermeidung von fehlerhaften Fräsungen wie sie bei manuellem Schablonen-Kopierfräsen entstehen.
- 4.) Hohe Betriebssicherheit (Verletzungen)!
- 5.) Vollautomatischer Arbeitsablauf (Kosteneinsparung).

Vorgehensweise:

- 1.) Das Basismaterial aus dem Proben hergestellt werden sollen, wird in speziellen Spannvorrichtungen auf der Tischplatte der Fräsmaschine fixiert.
- 2.) Per Mouse-Klick werden die Prüfkörper-Formen nach DIN, EN, ISO oder ASTM (und andere Normen) aus einer sogenannten Formen-Bibliothek ausgewählt. Eine Vielzahl an wichtigen genannten Konturen sind bereits gespeichert (Jede Prüfkörper-Form benötigt eine spezielle Spannvorrichtung).
- 3.) Durch einen weiteren Tasten-Klick, wird das Material ausgewählt. Auch hier ist eine Werkstoff-Bibliothek bereits softwaremässig angelegt und beinhaltet eine Vielzahl an heute bekannten Kunststofftypen. Durch diese Auswahl werden automatisch die entsprechenden Bearbeitungsparameter wie Spindeldrehzahl, Vorschubtempo etc. vorgegeben.
- 4.) Nach Eingabe der Materialdicke wird das Programm gestartet, danach erfolgt ein automatischer Bearbeitungsablauf, bis schließlich die komplette Kontur gefräst ist.
- 5.) Der Norm-Prüfkörper kann für nachfolgende Prüfvorgänge oder weitere Bearbeitungen entnommen werden.

Daten-Bibliotheken:

Mit dem Kauf der Maschine und der speziellen Software erhalten Sie bereits umfassende Daten-Bibliotheken verschiedenartigster Norm-Prüfkörperformen, sowie Werkstoffparameter, mit wichtigen Fräsdaten mitgeliefert.

Neue Prüfkörper-Formen, welche z.B. von DIN-Ausschüssen entwickelt werden, lassen sich jederzeit nachträglich als CAD-Daten neu in die Bibliothek aufnehmen.

Ebenso können neue Kunststofftypen mit den dazugehörigen Bearbeitungsparametern in die Bibliothek aufgenommen werden.

Auch Parameter wie Drehzahl, Vorschub, Nass-/Trockenbetrieb etc., können nachträglich nach eigenen Erkenntnissen geändert und neu abgespeichert werden.

Dadurch ist die Anlage stets an den neuesten Stand der Technik anpassbar und wird zu einem flexiblen Instrument der Prüfkörperherstellung.

Bedienung:

Die kompakte Fräsmaschine Typ *DIASTAR* verfügt über eine moderne 3D-Window-Steuerung mit Window-Bedieneroberfläche.

Nach kurzer Einarbeitungszeit können bereits Prüfkörper gefräst werden. Die Bedienung ist einfach, übersichtlich und erfordert im wesentlichen nur die Eingabe von drei Daten, nämlich Prüfnorm, Material und Materialdicke.

Thermische Belastung:

Um den Werkstoff bei der Bearbeitung nicht unnötig einer thermischen Belastung auszusetzen, wird im ersten Bearbeitungsvorgang, dem sogenannten „Schruppen“, die Aussenkontur in frei wählbaren Tiefen-Etappen abgearbeitet. Dabei wird ein einstellbares Übermass - welches für die weiteren Bearbeitungsvorgänge notwendig ist - automatisch berücksichtigt.

So wird beispielsweise ein 10 mm dicker Prüfkörper in 4 Etappen (zu je 3 mm) vorgefräst. Durch die etappenweise Bearbeitung kann der Span optimal abfließen, die Reibungswärme wird auf ein Minimalmass reduziert.

Im nächsten Bearbeitungsvorgang, dem „Schlichten“, wird nun ein Teil des Übermasses in einem einzigen Konturenfräsvorgang abgetragen. Die Oberfläche der Fräsung ist hier bereits sehr glatt. Durch das geringe Zustellmass von ca. 0,1 mm wird auch hier keine nennenswerte Wärmeentwicklung verursacht. Für ein excellentes Oberflächenfinish, wird nun ein letzter Konturfräsvorgang gestartet, bei welchem noch ca. 0,02 mm abgetragen werden.

Nach diesem dritten Fräsvorgang ist das Endmass erreicht, die Oberfläche besitzt nun je nach Werkstoff eine Rauhtiefe von RZ 4 bis RZ 6. Dieser Wert kann bei manchen Kunststoffen, z.B. mit Glasfaserfüllungen oder anderen Füllstoffen abweichen.

Werkzeugtechnologie:

Durch umfangreiche Frästests wurden in unserem Labor eine Vielzahl von geeigneten Schneidformen ermittelt, bzw. festgelegt.

Alle Werkzeugformen stehen als Fräser in VHM- und HSS-Ausführung katalogmässig zur Verfügung. Auch Sonderwerkzeuge mit Diamant- oder Korundbeschichtung stehen zur Auswahl.

Unser Labor kann geeignete Schneidengeometrien für neue Werkstoffe auf Wunsch entwickeln, sodass stets optimale Fräs-Oberflächen erreichbar sind.

Referenzen:

Nachstehend nennen wir Ihnen einige Unternehmen, welche mit Maschinen der Dia-Serie Prüfkörper herstellen. Diese Unternehmen, setzen in ihren Abteilungen unsere QS Präzisions-CNC-Fräsmaschinen und Präzisions-Trennsägen ein.

Fa. DOW Rheinmünster, Fa. DOW Midland (Mi), USA, Fa. Elastogran Lemförde, Fa. Kömmerling Pirmasens, Fa. Simona Kirn, Fa. HT-Troplast Troisdorf, Fa. Borealis A-Linz, Fa. Bayer Krefeld und Leverkusen, Fa. Minz Limburg, Technische Universität Hamburg, Fa. Vantico Bergkamen, Fa. EVC Wilhelmshaven, Uni Mannheim, Fa. Verseidag Indutex Krefeld, Polymere Irland, BASF Ludwigshafen, TAYF Saudi Arabien, Omya CH, VW Wolfsburg u. Bratislava Slovakia, Uni Bayreuth, Fa. Enrichment Technology Comp. (ehem. URENCO) Jülich u. v. m.

BEARBEITUNGSBEISPIEL

Programmauswahl

The screenshot shows a software dialog box titled "Programmwahl". It is divided into several sections. The top left section, labeled "DIN-Nr.:", contains a list box with the following items: "DIN 53455 F3", "DIN1", "DIN2", "DIN3", "DIN4", and "DIN5". The top right section, labeled "Material:", contains a list box with the following items: "PVC-hart", "PVC-weich", "PVC-mittel", "GFK", and "PU-Quarz". Below these sections are two rows of controls. The first row has four buttons labeled "1", "2", "3", and "4" under the heading "Aufnahme:", and a text input field labeled "Höhe:" containing the value "10.0" followed by "mm". The second row has a group box labeled "Bearbeiten" containing three buttons: "Schruppen", "Schlichten", and "Alles". At the bottom of the dialog are two large buttons: "GRAFIK" and "Ende / STOP".

1. Gewünschte DIN Nr. auswählen (die zu diesem Fräs-Programm zugeordnete Fräs-Spannaufnahme wird rot angezeigt)
2. Zu bearbeitendes Material auswählen (Eintauchtiefe, Vorschub und Spindeldrehzahl werden automatisch gesetzt)
3. Materialdicke ("Höhe") eintragen
4. Am Bedienpult Schalter „Spannsystem“ einschalten:
5. Fenster schließen:
6. Nach Anwählen der benötigten Fräsvorgänge "Schruppen", "Schlichten" oder "Alles" wird der Programmablauf gestartet.

Schruppen: Arbeitsgang in mehreren Etappen nach unten automatisch zustellend. Bearbeitung auf Endmass plus 0,2 mm.

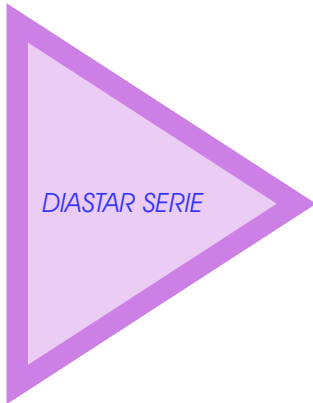
Schlichten: Gesamte Materialhöhe wird in einem Arbeitsgang auf das Endmass abgearbeitet.

Alles: Schruppen und Schlichten automatisch hintereinander.

7. Der präzise gefräste Prüfstab kann entnommen werden!

Technische Übersicht

Mechanik:



Die gesamte Führungsmechanik ist eine solide Stahlkonstruktion mit gehärteten Prismen-Führungsschienen für die X- und Z-Achse und doppelter Führung auf geschliffenen Stahlwellen mit 4 Kugelumlaufbüchsen für die Y-Achse (Tisch).

DIASTAR 3300 (Klasse I): Ausführung mit gerollten Kugelgewindetrieben, minimalem Gleitreibungsanteil - dadurch hoher Wirkungsgrad, lange Lebensdauer und hohe Positioniergenauigkeit durch schlupffreien Lauf.

DIASTAR 3400 (Klasse 0): Ausführung mit geschliffenen Kugelgewindetrieben, diese sind in der Gewindezone gehärtet. Die Gewinde werden geschliffen und einer besonderen Feinbehandlung unterzogen. Eigenschaften wie vor, jedoch eine genauere Ausführung (geringere Steigungsabweichung).

Der Antrieb erfolgt über robuste Servomotore mit hohem Drehmoment. Der Verfahrweg aller Achsen ist ca. 2 mm vor dem mechanischen Ende durch elektrische Endschalter begrenzt. Jede Achse verfügt über einen Referenzschalter in Form von induktiven Präzisions-Näherungsschaltern, die eine hohe Reproduzierbarkeit des Referenzpunktes sicherstellen.

Antrieb 3300 / 3400:

DC-Servomotore, (0,3 Nm bei 4000 min⁻¹), mit Encoder

Motorregler:

Motorleistungsüberwachung für jede Achse einzeln, Schleppfehlerüberwachung, Überstrombegrenzung, elektronische Kabelbruchüberwachung.

Referenzschalter:

Induktive Präzisions-Näherungsschalter mit fest eingestelltem Schaltabstand, Wiederholgenauigkeit des Referenzpunktes +/- 10µ.

Endschalter:

Mikroschalter, Überfahrtschalter mit Kabelbrucherkennung.

Bohr- / Frässpindel:

Schnellfrequenzspindel 0,9 KW (Fabrikat Jäger, Erweiterungen oder andere Fabrikate nach Kundenwunsch), wahlweise mit pneumatischer oder manuell zu öffnender Spannzange. Spannzangen von 1 bis 6 mm erhältlich, 5.000 - 60.000 min⁻¹. Luftkühlung, Übertemperaturabschaltung.

Druckluftversorgung: (Option)

Eingebauter, leise laufender 4-Zylinder-Gegentaktverdichter mit Druckluftkessel, Überdruckabschalter und elektronischer Anlaufsteuerung, wahlweise auch für externen Pressluftanschluss.

Werkzeugwechsler: (Option)

Linear-Werkzeugwechsel-Schwenkstation für automatischen Werkzeugwechsel mit max. 24 verschiedenen Werkzeugen oder Linear-Werkzeugwechsel-Feststation mit max. 6 Werkzeugen auf der Arbeitsfläche (Tisch).

Micro-Sprühnebeleinrichtung

Gegentaktverdichter, Dosierpumpe, Dosierregler, Flüssigkeitsspeicher, (Option) 2 Micro-Verneblerdüsen. Befestigung am Spindelträger, Bedienung manuell oder über Programmsteuerung.

Staubabsaugung: (Option)

2000 Watt Hochleistungsabsaugung für Staub, Späne und Flüssigkeit (Sprühnebel), Bedienung manuell oder über Programmsteuerung.

Software:

3-D-Windows-Steuerung (Echtzeitsteuerung), Look ahead Funktion, HPGL-Schnittstelle, DIN 66025, sowie Teach IN. Spline programmierung, Offene Datenschnittstelle (z. B. Exceldaten für Positions- oder Messdaten). Für Windows 98/2000.

TECHNISCHE DATEN

Mechanik

Maschinentyp:	DIASTAR 3300/3400
Arbeitsbereich:	ca. 495(X) x 280(Y) x 90(Z) mm
Wiederholgenauigkeit:	± 0,005 / 0,001 mm
Symmetriegenauigkeit:	± 0,05 mm
Geschwindigkeit: ¹⁾	max. 100 mm/Sek.
X-Y-Z-Antriebe: ²⁾	hochdynam. Servomotore
Haltemoment X/Y/Z- Achsen:	0,3 Nm
Auflösung:	0,001mm
Abmessungen:	H/B/T ca. 900-1300/1200/900 mm
Gewicht:	ca. 150 kg
Anschlusswert:	230 V 50Hz 16A (1Phase)
Betriebstemperatur:	+15° C bis 25° C

Achsantriebe:	direkt betriebene, spindelgelagerte Kugelumlauf-Gewindespindeln
Führungssysteme:	Führungsmechanik ist eine solide Stahlkonstruktion mit gehärteten Prismen-Führungsschienen für die X- und Z-Achse und doppelter Führung auf geschliffenen Stahlwellen mit 4 Kugelumlaufbuchsen für die Y-Achse (Tisch)
Bohr/Fräisleistung:	Alu bis 3 mm, Kunststoffe (werkstoffabhängig) bis zu 10 mm pro Fräsdurchgang

1) abhängig vom verwendeten Rechner, 2) weitere Achsen auf Anfrage

Frässpindel

Spindeltyp:	SF Spindel (Schnellfrequenz-) 0,9 KW
Einsatzbereich:	für den Einsatz von extrem kleinen Werkzeugen (HF-Technik)
Spindel-Drehzahl:	ca. 6.000 - 60.000 min ⁻¹
Werkzeugspannung:	Spannzangen 1 mm - 6 mm
Ansteuerung:	über SF-Generator

Spindelgenerator

Generatortyp:	SF-Generator (Schnellfrequenz-), Optische Fräserbelastungsanzeige, Überlast- und Übertemperatur auswertung
Regelung:	Drehmoment-Regelung, Stromkompensation
Stromversorgung:	230 V AC, 200 Watt, 50 Hz
Ansteuerung:	über Maschinensteuerung

Steuerung

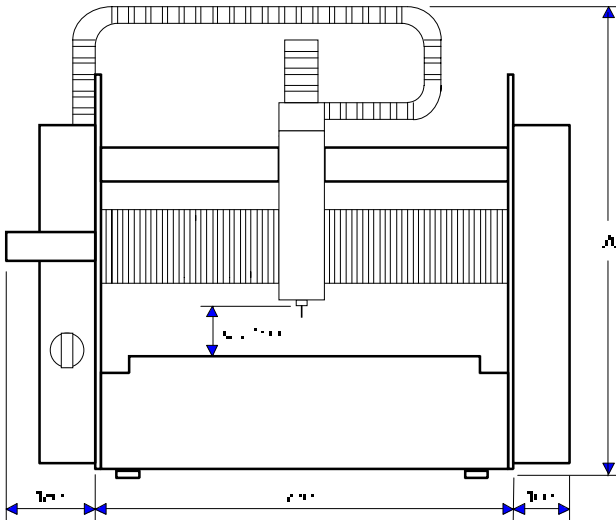
Typ:	Servomotorsteuerung
Stromversorgung:	230 V AC, 250/600 Watt, 50 Hz

DIASTAR SERIE

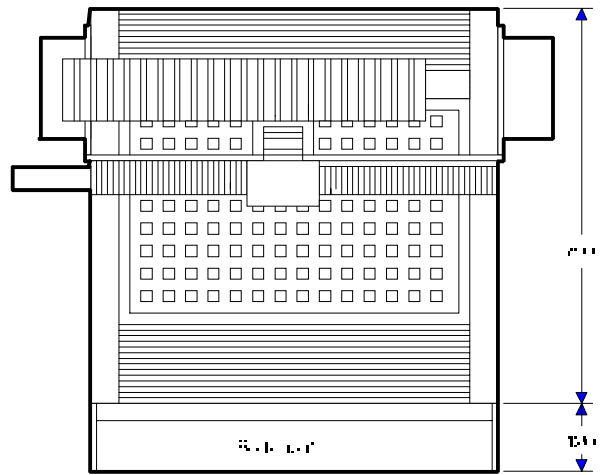
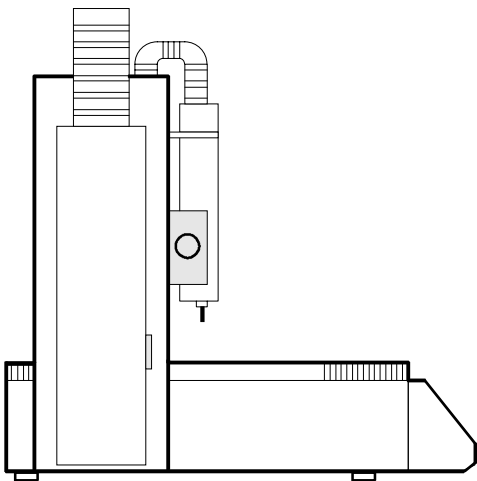
Maschinen-Software

Typ:	Edi-Tasc 3D-Bahnsteuerungssoftware für 3 Achsen X, Y und Z. (funktionsfähig unter Windows/98/NT/2000)
Erweiterung:	ausbaubar auf weitere Achsen (bitte vor Maschinenkauf anfragen).
Dateneingang:	HPGL, DIN 66025 und Teach-In Programmierung.

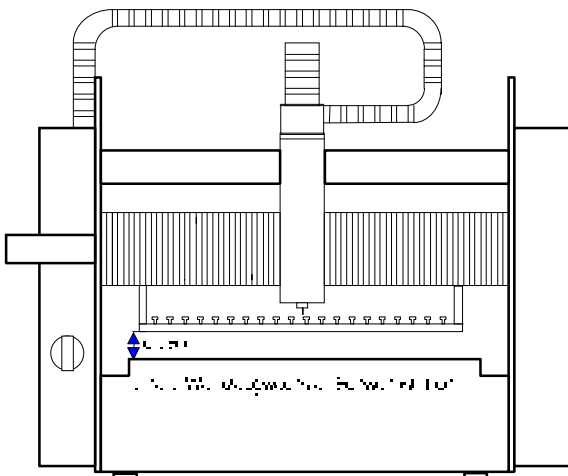
TECHNISCHE DATEN (nicht massstabsgetreu)



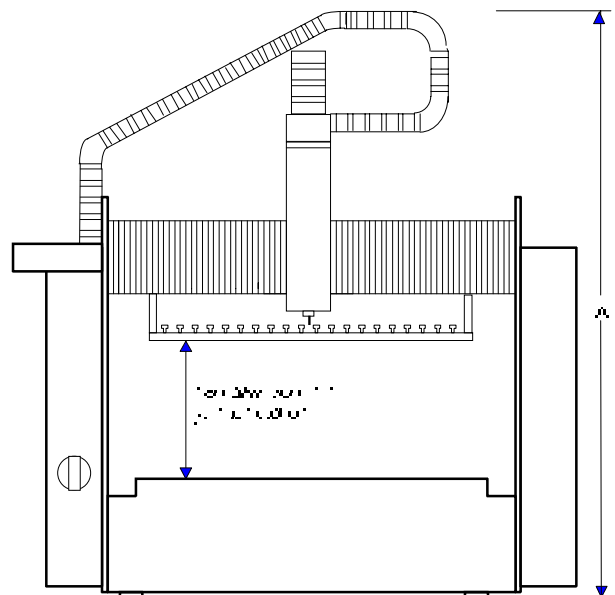
- A = 850 mm, Standard = 100 mm
- 1050 mm, Option Z-Grob = 180 mm
- 1250 mm, Option Z-Grob = 360 mm



Masszeichnung: Optionen



DIASTAR mit eingeschwenktem Linear-Werkzeugwechsler

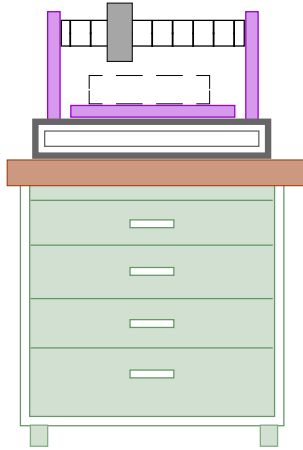


DIASTAR mit Z-Grob-Höhenverstellung

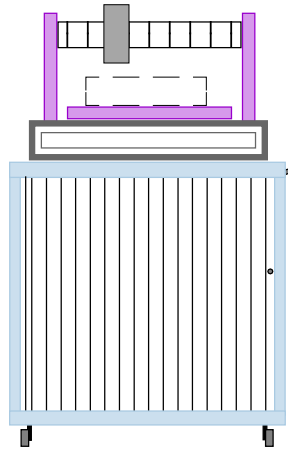
Anmerkung: die Zeichnungen sind nicht verbindlich in Bezug auf das tatsächliche Aussehen der Maschinen bzw. deren Komponenten und deren Zubehör. Änderungen von Abmessungen, Design, Form, Farbe und Funktion behalten wir uns vor. Bitte fragen Sie unmittelbar vor dem Kauf nach.

Aufstellungsvarianten:

Werkbank, Labortisch
Nutzhöhe: Z=80 mm



DIASTAR-Maschinenschrank
Nutzhöhe: Z=80 mm



Werkbank oder Labortisch:

Die Aufstellung erfolgt auf einer vorhandenen Werkbank oder einem stabilen Labortisch. Die Grundfläche muss eben sein.

DIASTAR Maschinenschrank:

Ideal geeignet als mobiler Transport- und Ordnungsschrank, wenn die Maschine an verschiedenen Standorten eingesetzt werden soll. Zwei stabile Teleskop-Auszugsschubladen im Innern des Stahlschranks nehmen Zubehörteile und Werkzeuge auf. Die eingebaute Schalldämmung reduziert das Geräusch einer Absauganlage (DIAVAC-S oder -E Type-siehe getrenntes Prospekt) auf ein Minimum.

■ Die Nutzhöhe ist die max. Höhe welche das zu bearbeitende Werkstück haben darf. Durch die Optionen „Standausrüstung“ oder „Hebeeinrichtung“ erhöht sich die Nutzhöhe, weil das Werkstück (siehe strichlierte Linie) durch den offenen Unterbau entsprechend mehr Platz hat. Den reinen Z-Arbeitshub entnehmen Sie bitte den technischen Daten.



TECHNISCHE BESONDERHEITEN

Antrieb und Sicherheit

DIASTAR Präzisionsmaschinen sind - um einen möglichst universellen und breiten Drehzahlbereich zu erhalten - mit hochtourigen rundlaufgewuchteten Spezialmotoren ausgerüstet. Ein elektronischer Drehzahlregler steuert die Motorspindel.

Die jeweilige Belastung wird ermittelt und bei Bedarf automatisch ■ zusätzliche Leistung zur Verfügung gestellt.

Die Drehzahl ist über den gesamten Bereich stufenlos einstellbar. Charakteristisch dabei ist, daß sie bei Belastung des Motors nicht völlig konstant gehalten wird, sondern sich in kritischen Situationen entsprechend anpasst. Die Blockierneigung der Bohrer oder Fräser und ein dadurch möglicher Werkzeugbruch wird somit erheblich reduziert.

Material und Qualität

Die verwendeten Bau- und Montageelemente (Fräs- und Drehteile, Kugellager etc.) sind ausschließlich aus hochwertigen Materialien wie rostfreiem Edelstahl, eloxiertem Spezialaluminium oder Messing hergestellt. Besonders wichtige Konstruktionsteile wie Chassis, Lageraufnahmen, Riemenscheiben und Antriebswellen werden aus ■ Massiv-Rohmaterial durch Drehen, Fräsen und Schleifen auf Präzisions-CNC Maschinen gefertigt.

Stanz- und Biegeteile kommen aus Toleranz- und Stabilitätsgründen nicht zum Einsatz. Zulieferteile wie Motoren, Regelelektroniken und Lager werden nach unseren Fertigungs- und Qualitätsvorgaben ausschließlich in Deutschland, Österreich und der Schweiz produziert.

Die Präzision wie auch die Ersatzteilversorgung ist dadurch langfristig gewährleistet.

Entwicklung und Fertigung

Alle DIASTAR Maschinen werden in unserem Haus entwickelt und unter der Leitung von Ingenieuren und erfahrenen Technikern zur Serienreife gebracht.

Die Maschinen sind für einen ■ langen Anwendungszeitraum konzipiert, entsprechend stabil konstruiert und entsprechen den geltenden Normen.

Neu zu entwickelnde Optionen werden so ausgelegt, dass sie meist auch zur nachträglichen Aufrüstung älterer Baureihen geeignet sind.

Maschinen wie Optionen werden so zu langfristig nutzbaren Investitionen.

Die gesamte Endfertigung und Qualitätskontrolle erfolgt in unserem Werk Rieden.

Weitere Optionen und Detailinformationen enthält die separate Preisliste. Da sich die Preise ändern können, bitten wir Sie im Bestellfall vorher anzufragen.



Präzision für Labor und Produktion

Mutronic Präzisionsgerätebau GmbH & Co. KG St. Urban Straße 20
D - 87669 RIEDEN bei Füssen Telefon: 08362/930 900 Telefax: 08362/930 90-49
e-mail: info@mutronic.de Internet: www.mutronic.de