

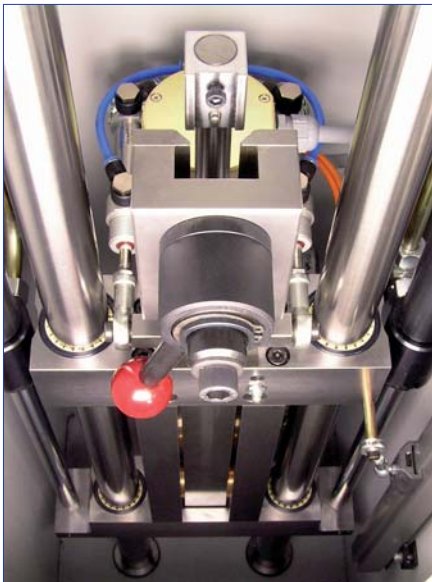
Mit uns ist **Nutzenziehen** einfach!



Know-How im Detail

In dem Maschinentisch befindet sich eine Bohrung zur Aufnahme der Werkzeugführungen und eine Mittelnut zur Fixierung der Werkzeugführungen und Vorrichtungen. Die Flansche der Werkzeugführungen haben einen passenden Zentrierbund und werden mit vier Zylinderkopfschrauben auf den Maschinentisch geschraubt.

Unter dem Maschinentisch ist eine Spänerutsche montiert, die über jeweils zum Messerhalter passende Blecheinsätze die Späne in den Spänebehälter der Maschinentür leitet.



Der Schlitten läuft über verschleißarme Gleitlager (kein Nachschmieren erforderlich und problemloser Einsatz von Emulsion) auf zwei gehärteten und geschliffenen Rundführungen. Die Rundführungen sind unter dem Maschinentisch angeflanscht und werden im Maschinenfuß radial geführt.

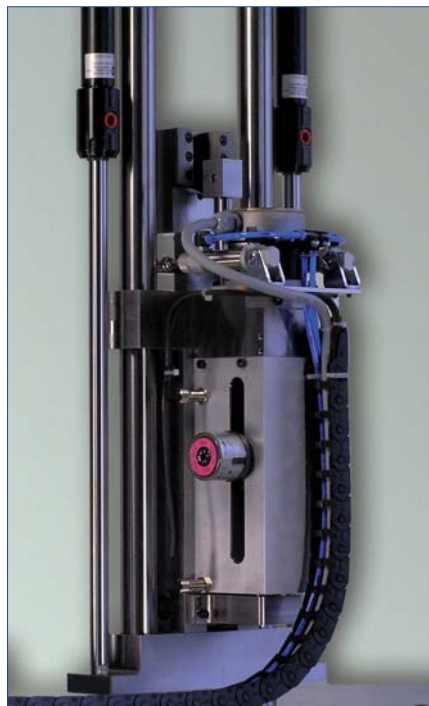
Der Drehpunkt des Werkzeugträgers, in den der Messerhalter eingespannt wird, befindet sich im Schlitten weit unten. Winkelveränderungen am Ziehmesser beim Herausfahren (in die Nuttiefe) werden dadurch minimiert.

Der Messerhalter wird formschlüssig in einer rechteckigen Ausnehmung aufge-

nommen und mit einem Schnellspannhebel gespannt (ca. 1/4-Umdrehung).

Die Hydraulikzylinder sind außerhalb der Rundführungen zentrisch zum Kraftfluss angeordnet. Dadurch wirken keine Kippkräfte auf die Schlittenführungen, was den Verschleiß minimiert. Auch die Hydraulikzylinder sind unter dem Maschinentisch angeflanscht, sodass das gesamte „Innenleben“ der Maschine, zusammen mit dem Maschinentisch, aus dem Maschinenkörper herausgehoben werden kann.

Die Vorschubachse ist auf der Rückseite des Maschinenschlittens montiert. Als Antrieb dient ein Schrittmotor, der über eine Kupplung mit einer Kugelgewindespindel verbunden ist. Die Kugelmutter wird über einen jährlich zu wechselnden permanenten Schmierstoffgeber mit Fließfett versorgt. Auch die Vorschubachse läuft auf verschleißarmen Gleitlagern. Die Vorschubstange wird in einer Fix-Position auf einem Stift zentriert und mit einer Schraube befestigt.



Für die Steuerung werden überwiegend Standardbauteile von Siemens verwendet. Als SPS-Steuerung dient eine

S7-200 mit entsprechenden Anbaumodulen. Die Eingaben erfolgen über ein Touchpanel, das auf einem schwenkbaren und höhenverstellbaren Tragarm befestigt ist. Eine integrierte Druckmessung ermöglicht auch die Überwachung der Schnittkraft über das Touchpanel.



Die zur Bearbeitung benötigten Parameter werden im Klartext eingegeben. Die Geschwindigkeiten und der Vorschub können während des Automatikbetriebs verändert werden. Die Hublage wird über ein berührungsloses Längenmesssystem (Hersteller Balluff) erfasst und kann per „Teach-In“ übernommen werden.



Für die Herstellung von Mehrfachnuten, Keilnabenprofilen und Verzahnungen sind als Zubehör sowohl einfache manuelle Teilvorrichtungen, als auch automatische, in die Maschinensteuerung integrierte Teilapparate erhältlich.

Die Besonderheiten

- Zwangsläufig lagerichtiges, wie derholgenaues Einspannen der Werkzeuge
- Hublageneinstellung durch Direkteingabe oder "Teach-In"
- Direkte Positioneingabe für die Nuttiefeeneinstellung - ohne Ankratzen, ohne störanfällige Anschnitterkennung
- Hublagenbegrenzung für kleinere Werkzeuge – Werkzeugschutz
- Automatische Bogenmaß-berechnung
- Mittiger Kraftfluss durch zentrische Zwei-Zylinder-Bauweise
- Energiesparende Druck-Volumenstromgeregelte Proportionalhydraulik
- Zugkraftüberwachung und -begrenzung über das Touchpanel
- Rückhubgeschwindigkeit regelbar
- SPS-Steuerung (Siemens S7-200)
- Bei Bedarf (z.B. zähe Werkstoffe, die zur Bildung von Aufbauschneiden neigen) kann das Ziehmesser im Rückhub auch komplett aus der Nute herausgefahren werden
- Abspeichern von Datensätzen
- Einfacher Transport durch Ringschraube im Maschinentisch

Typ HNZ ../... easy		32/350	50/350	50/500	70/650	100/800
Hublänge max.	mm	350	350	500	650	800
Nutenbreite max.	mm	32	50	50	70	100
Zugkraft max.	kN	15	20	20	30	40
Schnittgeschwindigkeit	m/min	1 - 20	1 - 20	1 - 20	1 - 20	1 - 20
Rückhub Geschwindigkeit	m/min	max. 30	max. 30	max. 30	max. 30	max. 30
Antriebsleistung	kW	4	5,5	5,5	5,5	7,5
Maschinentisch (B x T)	mm	420 x 420	420 x 420	420 x 420	550 x 500	680 x 580
Grundfläche (B x T)	mm	900 x 900	900 x 900	900 x 900	1000 x 1000	1100 x 1200
Maschinenhöhe	mm	1100	1100	1250	1550	1900

...andere Baugrößen auf Anfrage.

HNZ 50/500 easy



HNZ 70/650-TA easy

Mit automatischem Teilapparat.



HNZ 100/800 easy



Warum wir die Maschine „easy“ nennen?



Besonders schnell und einfach einzurichten (unter 5 Minuten inkl. Werkzeugwechsel)

Auch von ungeübtem Personal problemlos zu bedienen

Mögliche Einrichtfehler (z.B. Werkzeugbruch) werden minimiert

Kaum Wartungsarbeiten erforderlich

Unsere Maschine ist so einfach zu bedienen und so flexibel, dass es ganz „easy“ ist, mit ihr neue Aufgaben in Angriff zu nehmen.

Überzeugen Sie sich bei einer Probebearbeitung von der Leistungsfähigkeit und der einfachen Handhabung unserer vielseitigen Nutenziehmaschinen.



Was ist Nutenziehen?

In mehreren vertikalen Doppelhüben wird die Nute mit dem einschneidigen Ziehmesser Span für Span in das Werkstück gezogen.

Das Werkstück, die Zentrierungen und die Werkzeugführung befinden sich dabei statisch auf dem Maschinentisch.

Der Messerhalter und die Vorschubstange machen zusammen die vertikale Schnittbewegung.

Die Zustellung der Spanstärke erfolgt durch den Keil der Vorschubstange, die vor jedem neuen Abwärtshub relativ zu dem Ziehmes-

ser nach unten gezogen wird. Die Breittoleranz der Nute wird durch das entsprechend geschliffene Ziehmesser erreicht.

Das Werkstück und auch das Ziehmesser werden exakt mittig zur Werkzeugführung aufgenommen.

Durch die formschlüssige Verbindung von Werkstück und Werkzeug sind die genaue Lage der Nute in der Bohrung und auch die Achsparallelität gewährleistet.

Das geführte Werkzeug sorgt für eine hohe Oberflächengüte.

