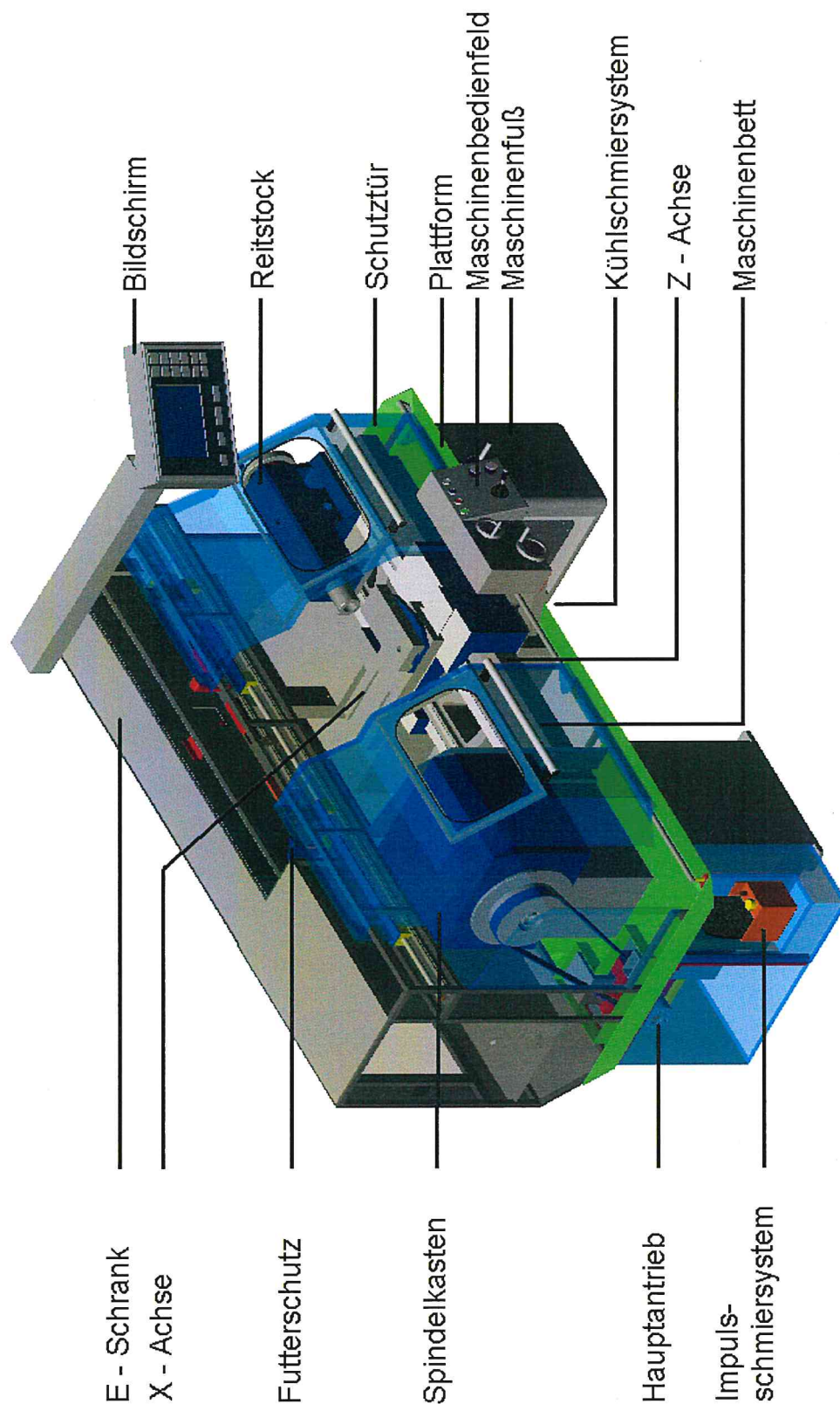


4. Baugruppen,
Aufbau und Wirkungsweise



4.1 Maschinenbett, Maschinenfüße, Spänewanne

Das Maschinenbett und die Füße sind aus hochwertigem Grauguß hergestellt; die Führungsbahnen sind gehärtet und präzise bearbeitet.

Das Maschinenbett ruht auf den Maschinenfüßen; es dient als Führung von Reitstock und Bettschlitten und als Aufnahme der Lünette.

Die beim Drehen entstehenden Kräfte werden vom Maschinenbett aufgenommen.

Es trägt folgende Baugruppen:

- Spindelkasten
- Schlitten X- und Z-Achse
- Reitstock
- Schutztüren

4.2 Reitstock

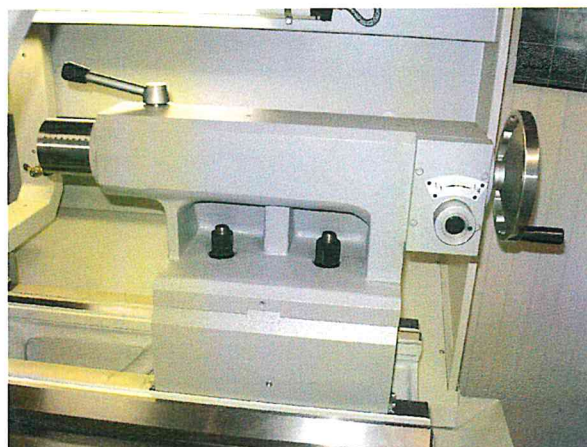
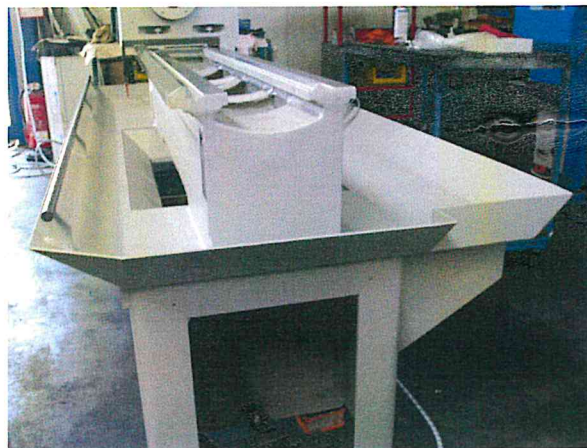
Der Reitstock dient zur Unterstützung großer Teile bzw. bei der Wellenbearbeitung zwischen Spitzen.

Er besteht aus :

- dem Gehäuse mit Feststelleinrichtung,
- der Pinole mit Werkzeugkegel MK6
- dem Handrad mit Gewindespindel für den Vorschub der Pinole.
- dem Getriebe für den Pinolenvorschub
-

Die Positionierung des Reitstocks in der Z-Achse erfolgt über Klemmschrauben. Die Ausrichtung zur X-Achse erfolgt über 2 Schrauben.

Achtung! Um Beschädigungen der Reitstockklemmung zu vermeiden, Klemmschraube nach dem Einrichten festziehen,



4.3 Kreuzschlitten

Der Kreuzschlitten besteht aus:
- Z-Achse (Längsschlitten) und
- X-Achse (Planschlitten)

4.3.1 Z-Achse

Die Z-Achse bewegt das Werkzeug in Längsrichtung, parallel zur Bettbahn. Den Vorschub erzeugt ein Servomotor, dessen Rotation über eine Sicherheitskupplung auf die Kugelgewindespindel übertragen wird.

Die Mutter der Kugelgewindespindel ist direkt mit dem Z-Schlitten verschraubt. Sie ist vorgespannt und verwandelt die Drehbewegung in eine axiale.

Die Führungen gleiten auf den gehärteten Führungsbahnen des Maschinenbettes. Alle Reibstellen sind an die automatische Zentralschmierung angeschlossen. Das Führungsspiel ist nachstellbar.

4.3.2 X-Achse

Die X-Achse trägt den Werkzeughalter und bewegt das Werkzeug rechtwinklig zur Bettbahn, in Planrichtung. Als Antrieb dient ein Servomotor dessen Rotation über eine Kupplung in die Kugelgewindespindel eingeleitet wird. Die Kugelgewindespindel ist unter der Linearführung angeordnet.

Die Mutter der Kugelgewindespindel ist direkt mit dem X-Schlitten verschraubt. Sie ist vorgespannt und verwandelt die Drehbewegung in eine axiale.

4.4 Vorschubantriebe

Die Positionierung von X- und Z-Achse erfolgt durch hochdynamische digitale Servo-Drehstrommotoren.

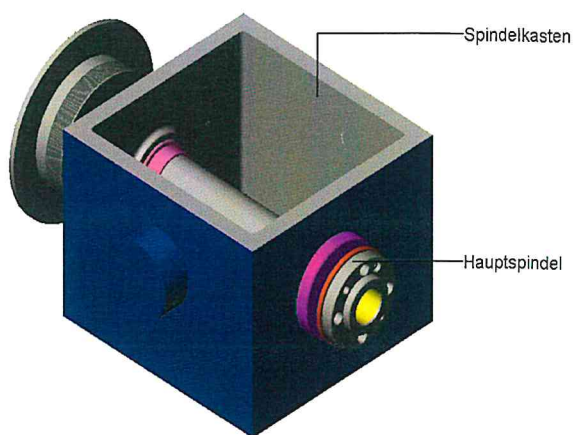
Deren Ansteuerung wird von der Steuerung vorgenommen.

Inkrementale Impulsgeber sorgen für eine exakte Meßwerterfassung.

Sie sind an das angetriebene Ende der Kugelgewindespindeln angekuppelt. In der X – Richtung erfolgt die Wegmessung direkt über einen Linearmaßstab. Die Motoren sind wartungsfrei und über verschraubbare Steckverbindungen angeschlossen.

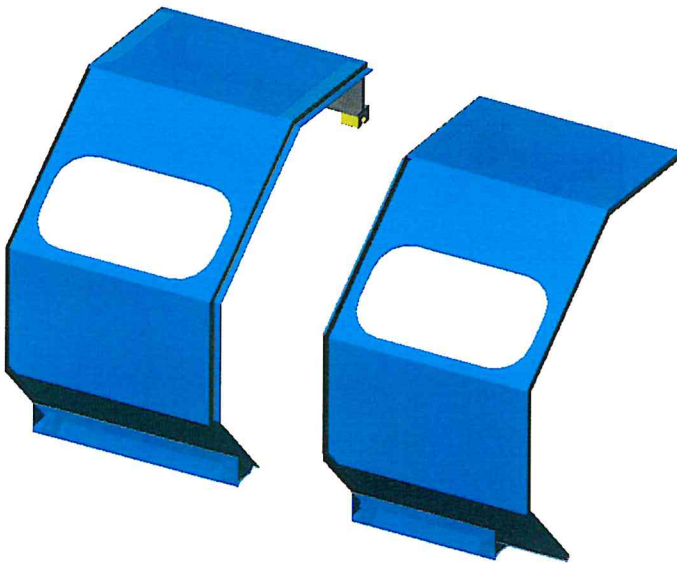
4.5 Spindelkasten

Der Spindelkasten dient zur Aufnahme der Hauptspindel.



Die Hauptspindel ist in Spindellagern aufgenommen. Die Lager sind Lebensdauer – Fett befüllt.

4.6 Schutztüren



Die Schutztüren sind stabil und in Linearführungen leichtgängig geführt. Die Endschalterüberwachung verhindert den Eingriff des Bedieners in die laufende Maschine. Großzügige Fensterflächen ermöglichen die Beobachtung des Prozesses im Betrieb.

Schutztüren sind Bestandteil des Maschinensicherheitskonzeptes. Manipulationen an diesen Einrichtungen können zu Personenschäden führen. Die Gewährleistung erlischt in jedem Fall.

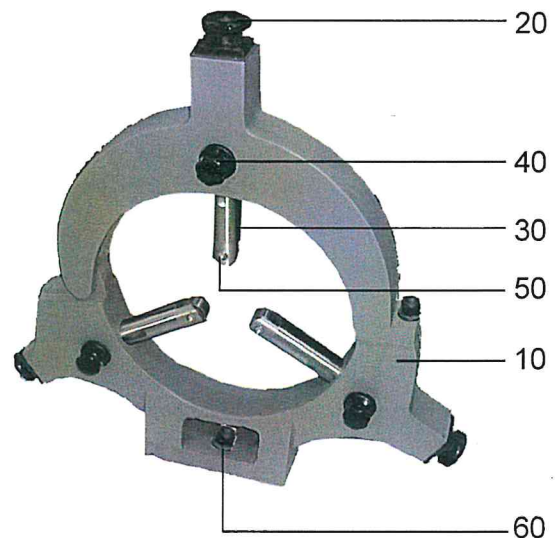


4.7 Lünette

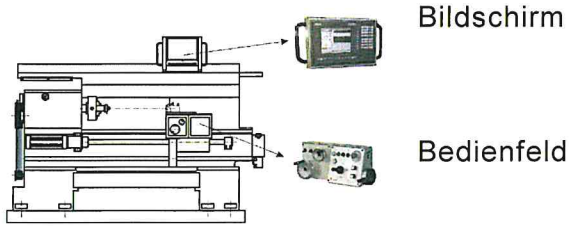
Die Lünette verhindert die Durchbiegung bei der Bearbeitung langer dünner Werkstücke; sie leitet Komponenten der Schnittkräfte ins Maschinenbett ab.

Die Lünette besteht aus:

- Rahmen (10)
- Sindel (20)
- Pinole (30)
- Klemmung (40)
- Rollbacken (50)
- Feststellung (60)



4.8 Bedienelemente



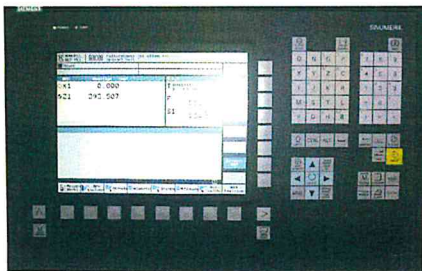
Maschinen des Typs SLZ sind mit Steuerungen von SIEMENS oder HEIDNHAIN ausgestattet.

Hinweis

Die ausführliche Funktionsbeschreibung entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Datenblatt des Steuerungsherstellers.

Elemente für SIEMENS Steuerung

4.8.1.1 Bildschirm



Bildschirm (hochauflösender 10,4“ Flachbildschirm) und Eingabetastatur dienen der Maschinenprogrammierung, bzw. der Kontrolle der Parameter oder der Simulation.

4.8.2.1 Bedienfeld Maschine



Über das Bedienfeld können alle Funktionen der Maschine gesteuert werden.

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Konturhandrad	11	NOT AUS
2	Übersetzung Handräder	12	Vorschub override
3	Handrad Z-Achse	13	Spindel override
4	Handrad X-Achse	14	Spindel Rechts- / Linkslauf
5	Kühlmittel	15	RESET
6	Eilgang	16	Vorschubrichtungswahl
7	Zyklus STOP	17	Futter AUF / ZU
8	Zyklus START	18	Innen- / Außen SPANNUNG
9	Werkzeugquittierung	19	Orientierter Spindelstop
10	Konturhandrad FREIGABE		

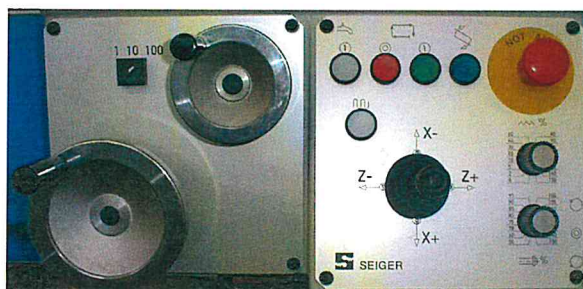
Elemente für Heidenhain Steuerung

4.8.1.2 Bildschirm



Bildschirm (hochauflösender 10,4“ Flachbildschirm) und Eingabetastatur dienen der Maschinenprogrammierung, bzw. der Kontrolle der Parameter oder der Simulation.

4.8.2.2 Bedienfeld Maschine

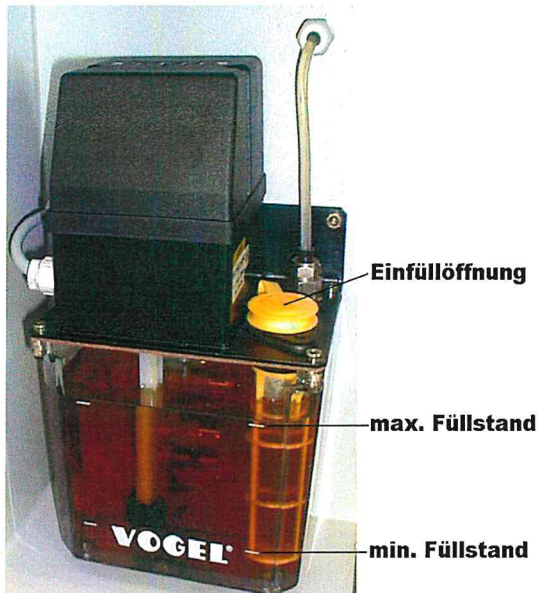


Über das Bedienfeld können alle Funktionen der Maschine gesteuert werden.

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
10	Betriebsartenwahlschalter	110	Spindel override
20	Übersetzung Handräder	120	Konturhandrad FREIGABE
30	Handrad Z-Achse	130	Vorschub override
40	Kühlmittel	140	Vorschubrichtungswahl
50	Zyklus STOP	150	Frontplatte
60	Zyklus START	160	Eilgang
70	Werkzeugquittierung	170	Frontplatte
80	NOT AUS	180	Handrad X-Achse
90	Gehäuse		
100			

4.9.2 Impulsschmierung

4.9.2.1 Aggregat



Die Impulsschmierung ist ein Einleitungs-Zentralschmiersystem.

Die Ölmenge für die einzelnen Reibstellen wird mit Dosierventilen erzeugt. Die den Reibstellen zugeführte Schmierstoffmenge ist abhängig von der Anzahl der Schmierzyklen und nicht von der Pumpenlaufzeit.

Die Impulsschmierung besteht aus:

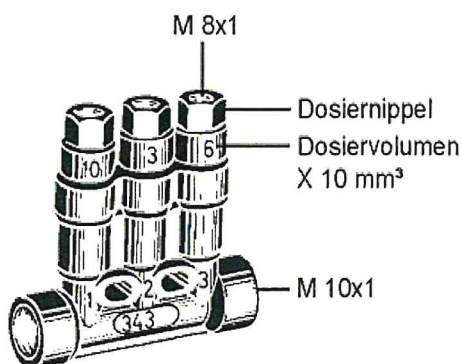
- dem Pumpenaggregat mit
- Hauptleitungsfilter,
- Füllstandsschalter
- Einfüll- und Belüftungsfiler,
- Kolbenverteilern,
- diversen Schmierstellenleitungen und
- Verschraubungen.

Achtung!

Sinkt der Ölstand unter die am Behälter aufgebrachte "Min." Marke, besteht die Gefahr, daß Luft in das Schmiersystem eindringt und die Reibstellen trockenlaufen.

Zum Nachfüllen nur Schmierstoffe gleicher Marke verwenden.
Nur sauberes Schmieröl in den Behälter nachfüllen.

4.9.2.2 Kolbenverteiler



Kolbenverteiler dosieren und verteilen das von der intermittierend arbeitenden Pumpe geförderte Öl.

Die Ölmengen könne durch auswechselbare Dosiernippel beeinflusst werden.

Achtung!

Äußerste Sauberkeit beim wechseln der Dosiernippel.

4.9.2.1 Dosiernippel

