

**numerically controlled machining centre**  
**NC-gesteuertes Arbeitszentrum**



# ROVER

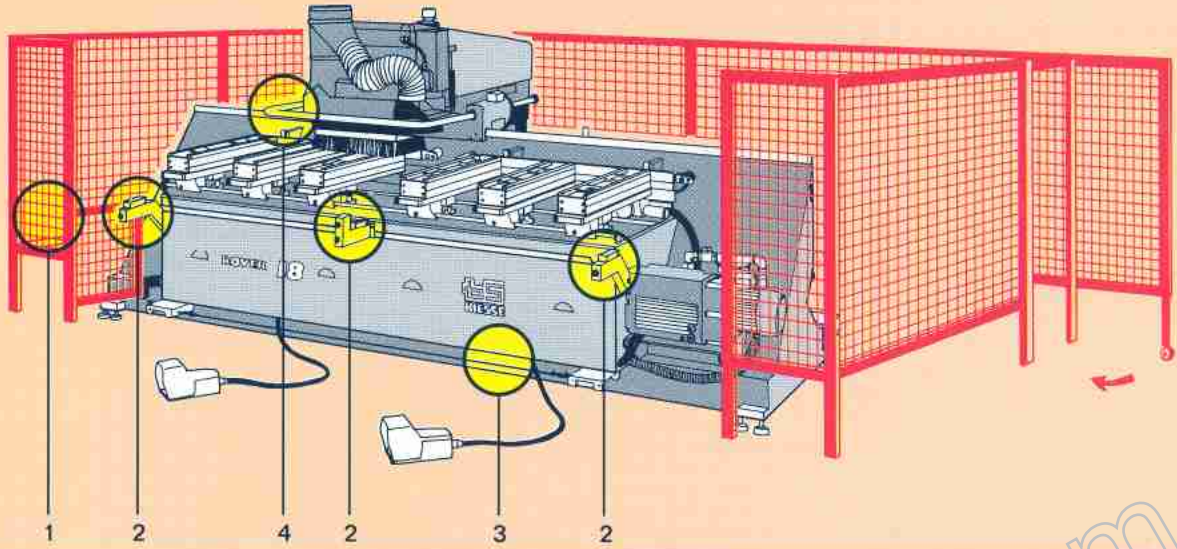
# 18

[www.hochschmann.com](http://www.hochschmann.com)



# safety devices

## Sicherheitsvorrichtungen



19A

19A: 1. Metal protection barrier  
Metallschutzgitter

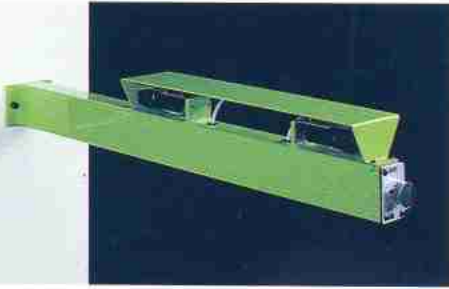
19A: 3. Emergency cord  
Not-Aus-Leine

19A: 2. Interference photocells  
Interferenzphotozelle

19A: 4. Safety bar  
Sicherheitsstange

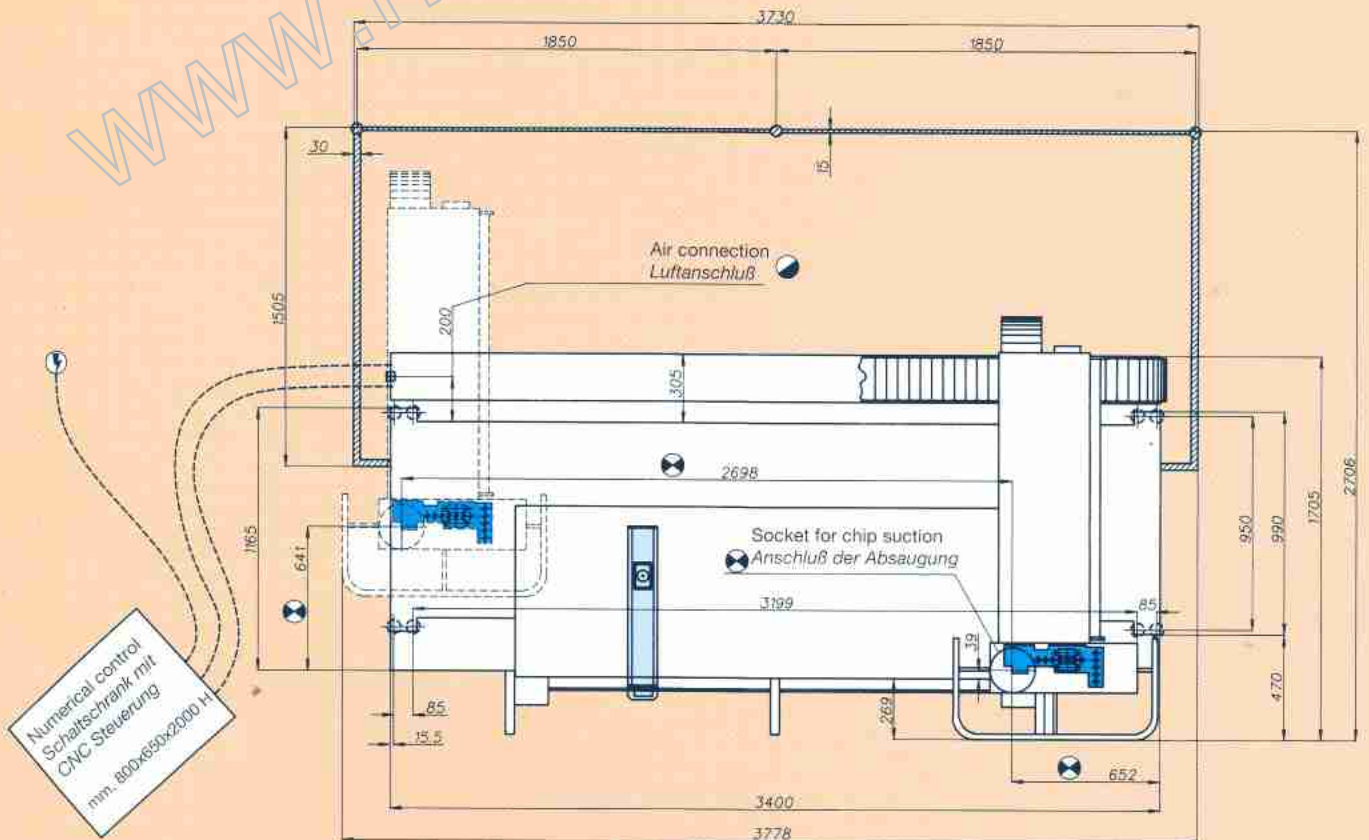
19B: Photocell detail  
Detail der Photozelle

19C: Rover 18 overall layout of the  
machine  
Rover 18 Abmessungen der  
Maschine



19B

19C



# numerical control - characteristics

## NC-Steuerung - Merkmale

The **NC 481 CNC** is part of a new generation of numerical controls studied specially to offer the best performance possible on woodworking machines as regards speed and precision. The machine functions are governed by simple and easy instructions which can be carried out in absolute safety and with reliability.

### MONITOR

Monochromatic 9" monitor. A colour screen is available at request with 640x400 resolution.

### MULTISCREEN

A special soft-key is enabled constantly in order to allow the change from the AUTOMATIC or MANUAL operating mode to the EDITOR mode for program writing and modification. This is equivalent to having at your disposal, at any moment, two screens that can be used independently: while the machine is working, it is possible to carry out all the operations like programming, input and modification of the tool data, floppy disk management, total graphics, PLC debug.

### MEMORY

The minimum value of the RAM memory in the CNC of the basic machine is 32 Kb, this is completely at the disposal of the user for the programs.

This memory can be extended considerably by adding extension cards.

### PROGRAMMING

The Aided Geometric Programming offers a set of graphic aids which are easy to understand and which make the dialogue between the user and the CNC easier.

Die **NC 481 CNC** gehört zu einer neuen Generation von NC-Steuerungen und wurde speziell entwickelt für größtmögliche Präzision und Geschwindigkeit von Holzbearbeitungsmaschinen. Die Verwaltung aller Maschinenfunktionen erfolgt durch Eingeben einfacher Befehle und unter Bedingungen absoluter Sicherheit und Zuverlässigkeit.

### MONITOR

Monochromatischer 9" Monitor. Ein Farbbildschirm mit 640x400 Auflösung ist auf Anfrage erhältlich.

### MULTISCREEN

Eine spezielle Softkey-Taste ist ständig aktiviert, um das Wechseln von der Betriebsart AUTOMATIK oder MANUELL in die Betriebsart EDITOR zum Erstellen oder Ändern von Programmen zu ermöglichen. Das ist vergleichbar mit dem permanenten Vorhandensein von 2 Bildschirmen, die unabhängig voneinander benutzt werden können: während die Maschine arbeitet, ist es möglich, Arbeiten wie Programmieren, Eingeben oder Ändern der Werkzeugdaten, Verwaltung der Disketten, komplette Grafik, PLC-Debug durchzuführen.

### SPEICHER

Der minimale Wert des RAM Speichers ist 32 Kb und gehört zur Standardausführung der Maschine. Dieser steht dem Benutzer ausschließlich zur Programmserstellung zur Verfügung und kann mit Hilfe von Elektronikarten erheblich erweitert werden.

### PROGRAMMIERUNG

Das geometrisch-unterstützte Programmieren bietet eine Reihe graphischer Hilfen an, die leicht verständlich sind und den Dialog zwischen

Independent of the type of dimensions used in the drawing, the input of the respective data is guided by the windows and the tables in which the variables appear that are to be input. The drill-bit and route OPTIMIZER choose the tools and the shortest route to be followed. Further effective and flexible programming instruments are offered by the PARAMETRIC PROGRAMMING, using the option of conditional jumps (JUMP) and by the use of inner and outer subroutines.

The **TRACE function** is achieved by means of the ZOOM of the graphics, which during the programming is automatically on-line.

**THE TOOL RADIUS CORRECTION** is activated on a chosen plane.

The control of the tool feed speed is related to the tool profile.

**THE CIRCULAR INTERPOLATION** is activated on two chosen axes.

The helicoidal interpolation is possible along the three axes because the linear interpolation is active on the three axes all the time.

The **M.D.I.** function allows the direct input of the positions to be reached by continuous and incremental movements.

The safety routines are active all the time and



Steuerung und Benutzer vereinfachen. Unabhängig von den in der Zeichnung benutzten Dimensionsarten wird das Eingeben der entsprechenden Daten durch Fenster und Tabellen, in denen die auszufüllenden Variablen erscheinen, geleitet.

Die Bohr- und Fräs- OPTIMIERUNG wählt die Werkzeuge und kürzesten Verfahrenswege.

Ausserdem werden effektive und flexible Programmierhilfen durch das PARAMETER - PROGRAMMIEREN angeboten, wobei zusätzlich noch Programmsprungfunktionen und die Anwendung von Unterprogrammen und Festzyklen möglich sind.

Die Abiaufverfolgung (**TRACE-FUNKTION**) wird durch Vergrössern der Grafik (**ZOOM-Funktion**) erreicht, die während des Programmierens automatisch on-line ist.

Die **FRÄSER-RADIUS-KORREKTUR** wird auf einer zu wählenden Ebene aktiviert. Die Steuerung der Werkzeugvorschubgeschwindigkeit ist abhängig vom Werkzeugtyp.

Die **KREISFÖRMIGE INTERPOLATION** wird auf zwei gewählten Achsen aktiviert.

Die schraubenförmige Interpolation ist entlang der drei Achsen möglich, weil die lineare Interpolation immer auf drei Achsen aktiv ist.

each breakdown or error is immediately signalled on the screens by means of DIAGNOSTICS codes and messages for the operator. The **P.L.C.** is incorporated in the numerical control and it allows the recording and the display of the input/output states of the machine.

### OVVERRIDE

The regulation of the tool feed speed can be governed by the software and by means of the manual override. The speed of the spindles can be controlled by the software.

### CONNECTIONS

Three configurable serial ports allow the connection with the personal computer or with any other external peripheral, whether it is an optical reader or a printer, without any distance limit.

Furthermore, a connection via modem can be activated with the Biesse Service centres with the possibility of access to the memories of the NC (P.L.C., working programs) for display and/or modification interventions.

### FLOPPY DISK

A 1.44 Mb floppy disk is part of the standard equipment of the CNC.

Although the floppy disk is not indispensable for the machine working, it is a useful memory aid for the data duplication and transmission operations.

Die Funktion **M.D.I.** ermöglicht die direkte Eingabe der zu erreichenden Positionen durch absolute oder inkrementale Bewegungen. Die Sicherheitsroutinen sind immer aktiv und jedes Unterbrechen oder Fehler eines Programmes wird sofort auf dem Bildschirm durch DIAGNOSTIK-Fehlercodes des Prüfprogramms für den Maschinenbediener angezeigt.

Das **PLC** ist in die NC-Steuerung integriert und ermöglicht die Aufnahme und Darstellung der Lage des Input/Output der Maschine.

### OVVERRIDE

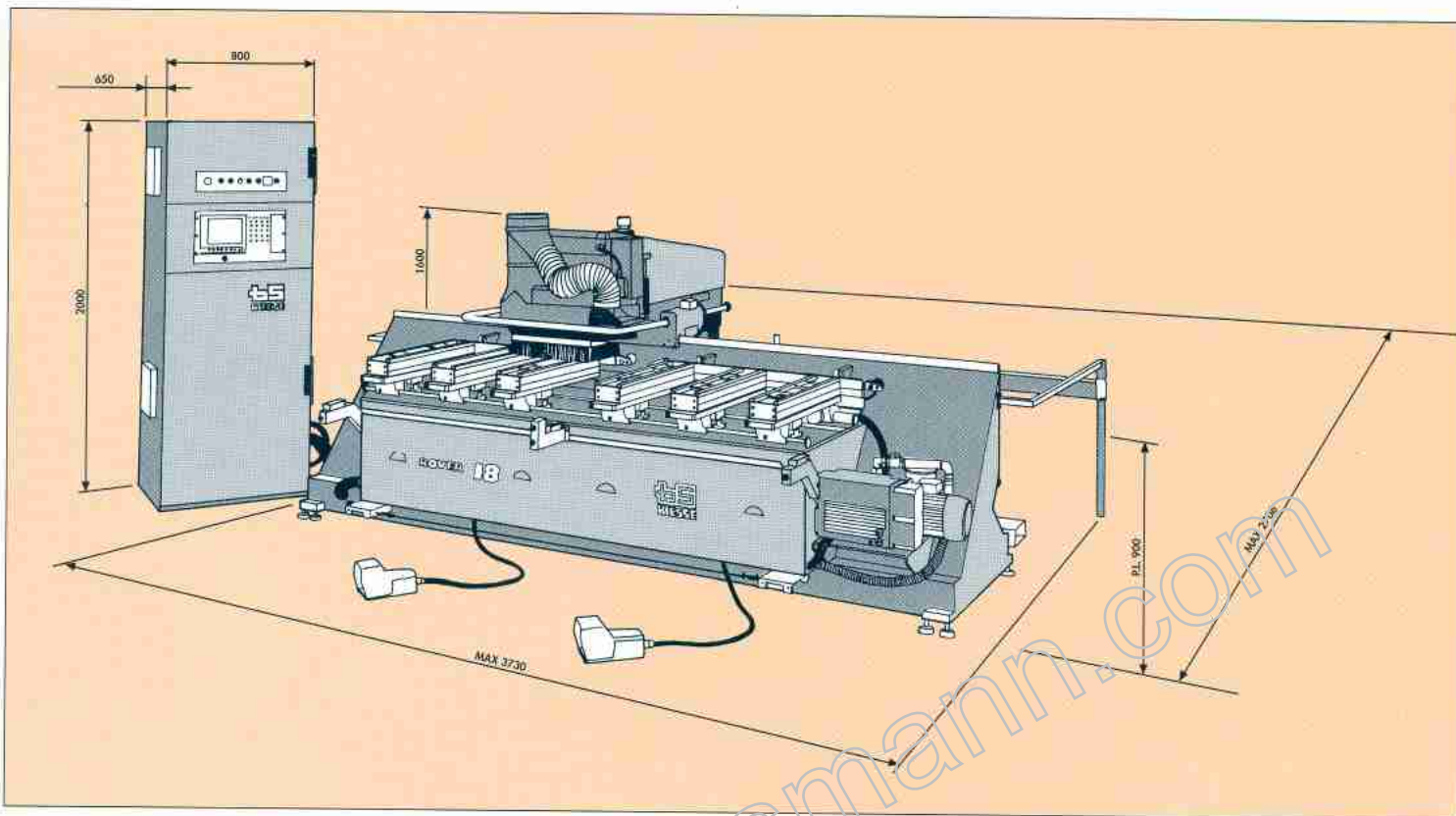
Die Regulierung des Achsvorschubes kann durch die Software bzw. manuellen Override gesteuert werden. Die Geschwindigkeitsregulierung der Spindel, kann durch die Software verstellt werden.

### VERBINDUNGEN

Drei serielle Ausgänge erlauben die Verbindung mit dem Personalcomputer, oder mit jedem anderen Anschlußgerät, sei es ein optischer Leser oder ein Drucker, ohne Beschränkung der Entfernung. Außerdem kann durch ein MODEM eine Verbindung mit den Biesse Service Centers hergestellt werden, mit der Möglichkeit, Zugang zu dem Speicher der NC (P.L.C. Arbeitsprogramme) zu haben, für Display und/oder Änderungsinterventionen.

### FLOPPY DISK

Ein Diskettenlaufwerk von 1.44 Mb ist Teil der Standard-Ausstattung der CNC Steuerung. Auch wenn das Diskettenlaufwerk für die Funktion der Maschine nicht notwendig ist, bietet es einen hilfreichen Speicher bei der Vervielfältigung und Übertragung von Daten.



**ROVER 18 (specifications)**

- N.C. Machining center
- Working field:
  - X axis 2310 mm.
  - Y axis 628 mm.
  - Stroke on Z axis: 100 mm.
- Max depth for through borings: 50 mm.
- Max programmable speed:
  - X axis 100 m./1'
  - Y axis 75 m./1'
  - Z axis 15 m./1'
- Power of the motor for boring unit: 2,3 Hp
- Number of spindles for vertical borings: 12
- Number of spindles for horizontal borings: 4
- Spindles rotation speed: 4000 rpm
- Drill-bit coupling: cylindrical shaft Ø 10 mm.
- Inverter: 7,5 KW
- Possibility to fit 1 router:
  - Power/rotation speed: 7,5 Hp/12000 - 24000 rpm
- Connections: Morse-taper MK2 shank
  - collet Ø 9,5 mm. - 20 mm.
  - LEUCO Ø 16 mm. - Ø 25 mm.
- Possibility to fit grooving unit: Ø 120 mm.
- Power rotation/speed: 2,3 Hp/9500 rpm
- Installed power: 20 KW
- Working air pressure: 6 bar
- Air connection: 1/2" G
- Consumption of compressed air: 70 NI/1'
- Sockets for chip suction: n. 1 - Ø 150 mm. (Ø 200 mm. with router)
- Air consumption for suction: 3360 m3/h.
- Capacity of vacuum pump: 40 m3/h.
- Machine weight: 2300 kg.
- Overall dimensions: cm. 380x270x160H

The data and characteristics of products are not binding. Biesse SpA reserves the right to make modifications with no notice.

**ROVER 18 (Technische Daten)**

- NC-gesteuertes Arbeitszentrum
- Nütliches Arbeitsfeld:
  - Achse X 2310 mm.
  - Achse Y 628 mm.
- Lauf der Achse Z: 90 mm.
- Max. Tiefe für Durchbohrungen: 50 mm.
- Max. programmierbare Geschwindigkeit:
  - Achse X: 100 m./1'
  - Achse Y: 75 m./1'
  - Achse Z: 15 m./1'
- Leistung des Motors der Bohreinheit: 2,3 HP
- Spindelanzahl für vertikale Bohrungen: 12
- Spindelanzahl für horizontale Bohrungen: 4
- Umdrehungszahl der Spindeln: 4000 U/1'
- Bohrer Aufnahme: zylindrischer Schaft: Ø 10 mm.
- Inverter (statischer Frequenzumformer): 7,5 KW
- Anbaumöglichkeit von Fingerfräser
  - Leistung und Geschwindigkeit: 7,5 HP/12000-24000 U/1'
- Aufnahme: Morsekonus MK2
  - Spannzange Ø 9,5 mm. - 20 mm.
  - LEUCO Ø 16 mm. - Ø 25 mm.
- Anbaumöglichkeit eine Nutsäge: Ø 120 mm.
- Leistung und Geschwindigkeit: 2,3 HP/9500 U/1'
- Installierte elektrische Leistung: 20 KW
- Arbeitsluftdruck: 6 bar
- Verbindungseinlass für das Luftnetz: 1/2" G
- Luftdruckverbrauch: 70 NI/1'
- Stützen für Absaugung: Nr. 1 - Ø 150 mm. (Ø 200 mm. mit fräsaggregat)
- Luftverbrauch für die Absaugung: 3360 m3/h.
- Leistungsfähigkeit der Vakuumpumpe: 40 m3/h.
- Maschinengewicht: 2300 Kg.
- Ausmasse: cm. 380x270x160H

Diese Daten und Kennzeichen der Produkte sind nicht verbindlich. Die Firma BIESSE S.p.A. behält sich das Recht vor, eventuelle Änderungen ohne Ankündigung vorzunehmen.