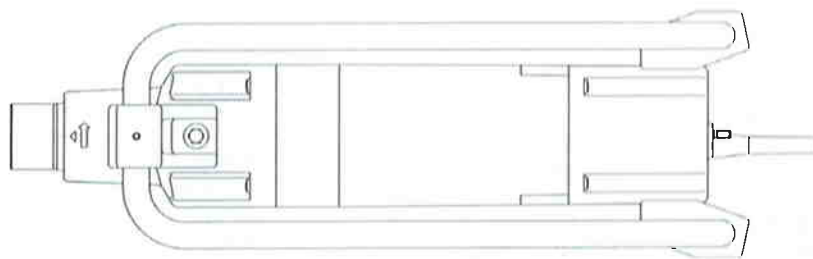


# Abrasive expert.

**SUHNER**



## ROTOSTAR



### **Gebrauchsanleitung**

Bitte lesen und aufbewahren!



### **Operating instructions**

Please read and save these instructions!



### **Instructions d'utilisation**

Prière de lire et de conserver !



### **Istruzioni per l'uso**

Si prega di leggere le istruzioni e di conservarle!



### **Instrucciones de uso**

¡Lea y conserve estas instrucciones por favor!

Lesen Sie die Sicherheitshinweise Beilage 39 230 .. !

## 1. Rotostar: Technische Daten

### 2. Biegsame Welle

### 3. Inbetriebnahme

#### 3.1 Einstellen der Arbeitsdrehzahl

#### 3.2 Anschliessen der Biegsamen Welle

#### 3.3 Anschliessen der Abschalt-Kupplung SAK

#### 3.4 Anschliessen von Handstücken

#### 3.5 Inbetriebnahme mit SAK

## 4. Zubehör: FH10, W110, BSG10, FSM

## 1. Rotostar siehe Abb. A

### Maschinenelemente

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| A1 Ein- / Auswähler     | A4 Drehzahlen     |
| A2 Arretierstift        | A5 Exzenter       |
| A3 Drehzahl-Bezugspfeil | A6 Motor-Kupplung |

### Technische Daten

Universalmotor für Einphasen - Wechselstrom

|                                     |                    |                   |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Leistungsaufnahme :                 | 1' 700             | Watt              |
| Leistungabgabe:                     | 1' 250             | Watt              |
| Schutzisolier Schutzklasse          | II                 |                   |
| Spannung ( siehe Ersatzteil-Liste ) | diverse            |                   |
| Sanftanlauf für ruckfreies Anlaufen | nur bei            | 230 V             |
| Selbstabschaltende Kohlebürsten     | 2                  |                   |
| Gewicht ohne Welle :                | 10                 | kg                |
| Leerlaufdrehzahlen                  | 12'000             | min <sup>-1</sup> |
|                                     | 6'000              | min <sup>-1</sup> |
|                                     | 3'000              | min <sup>-1</sup> |
| Schalldruckpegel CEN/TC 255 N       | 89                 | dB (A)            |
| Schallleistungspegel                | 102                | dB (A)            |
| Biegsame Wellen-Anschluss DIN 10 =  | M10                | siehe A6          |
| Für Biegsame Wellen Typ :           | NA 12 DIN 10 / G28 | siehe B2 B8       |
| (siehe Katalog)                     | NA 10 DIN 10 / G28 |                   |

Vibrationsmesswerte ISO / DIS 8662-4

| Handstück Typ: | Testscheibe: | Messwert:              | Exzenterstufe:           |
|----------------|--------------|------------------------|--------------------------|
| FH10           | ø 80 x 10    | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| W110           | ø 50 x 6     | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| BSG 10         | ø100 x 25    | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |
| FSM 1:1        | ø180 x 6     | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |

## Wartung

- Maschine trocken und sauber aufbewahren
- Kühlluftöffnungen müssen freigehalten werden
- Vor allen Wartungsarbeiten Stecker aus der Steckdose ziehen
- Das Getriebschmierfett nach jedem zweiten Kohlebürstenwechsel erneuern lassen. Diese Arbeiten führt Ihr SUHNER - Service-Center sachgemäss und schnell aus
- Anschlusskabel regelmässig kontrollieren. Beschädigte Kabel unbedingt ersetzen lassen
- Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen
- Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn die Maschine unzerlegt zurückgesandt wird

## 2. Biegsame Welle siehe Abb. B

### Maschinenelemente

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| B1 Gewinde-Kupplung M10   | B5 Wellenseele          |
| B2 Schlauchkupplung DIN10 | B6 Mitnehmer            |
| B3 Arretierknopf          | B7 Arretierknopf        |
| B4 Schutzschlauch         | B8 Schlauchkupplung G28 |

|                       |                           |                          |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| Typ: NA 10 DIN 10/G28 | zul. Antriebsdrehzahl bis | 15'000 min <sup>-1</sup> |
| Typ: NA 12 DIN 10/G28 | zul. Antriebsdrehzahl bis | 12'000 min <sup>-1</sup> |

### Wartung

- Biegsame Welle trocken und sauber aufbewahren.



- Bei täglichem Gebrauch: Einmal monatlich neu schmieren. Wellenseele **B5** aus Schutzschlauch **B4** ziehen. Wellenfett entfernen. Wellenseele **B5** nur leicht mit SUHNER Wellenfett schmieren. 1kg Dose Best.-Nr. 904 832
- Neue Wellen oder frisch gefettete Wellen brauchen Einlaufzeit
- Schlauchkupplungen **B2 B8** vor Gebrauch reinigen. Verschlossene Schlauchkupplungen führen zu erhöhter Vibration und Lärm. Der Schutzschlauch **B4** ist dann auszuwechseln (siehe Ersatzteilliste).

## 3.1 Einstellen der Arbeitsdrehzahl (Exzenter-Schaltung) siehe Abb. A

- Drehzahlwechsel nur bei ausgeschalteter Maschine **A1**. Warten bis Getriebe völlig stillsteht. Netzstecker ziehen.
  - Vergewissern Sie sich dass die gewünschte Drehzahl **A4** für das eingesetzte Werkzeug und das Handstück zulässig ist.
1. Arretierstift **A2** herausziehen.
  2. Exzenter **A5** bis auf Anschlag nach rechts drehen. Arretierstift **A2** loslassen. In dieser Position müssen alle Drehzahlstufen sichtbar sein.
  3. Exzenter **A5** axial verschoben bis die richtige
  4. Arbeitsdrehzahl **A4** vor dem Drehzahl-Bezugspfeil **A3** steht.
  5. Exzenter **A5** vollständig nach links drehen.
  6. Arretierstift **A2** muss deutlich einrasten.
  7. Vergewissern Sie sich dass die richtige Arbeitsdrehzahl direkt und mittig vor dem Drehzahl-Bezugspfeil **A3** steht. Rastet der Arretierstift nicht ein oder die gewählte Drehzahl wird nicht mittig angezeigt ist der Vorgang ab Punkt 1 zu wiederholen.
  - Hinweis: Sofern die Maschine ständig in gleicher Getriebestellung benützt wird, wöchentlich 1 mal kurz in allen Drehzahl-Stufen laufen lassen (dadurch wird das Getriebe wieder ausreichend geschmiert und vorzeitiger Verschleiss verhindert).

## 3.2 Anschliessen der Biegsamen Welle an den Motor siehe Abb. A+B

- 1 Dorn in Arretierloch stecken.
- 2 Gew.-Kuppl. **B1** etwas aus der Schlauchkupplung **B2** ziehen.
- 3 Zweiten Dorn durch Querloch an der Gewinde-Kupplung **B1** stecken und diese damit
- 4 auf die Motor-Kupplung **A6** sicher aufschrauben.
- 5 Dorne entfernen.
- 6 Schlauchkupplung **B2** in die Aufnahmebohrung am Exzenter **A5** stecken.
- 7 Arretierknopf **B3** niederdrücken und Schlauchkupplung **B2** vollständig einschieben.
- 8 Arretierknopf **B3** muss im Arretierloch deutlich einrasten. Vergewissern Sie sich, dass der Arretierknopf **B3** richtig eingerastet ist. Gegebenenfalls Schlauchkupplung **B2** verschieben / drehen bis Arretierknopf **B3** einrastet.

## 3.3 Anschliessen der Abschalt-Kupplung SAK (Zubehör) siehe Abb. C

|                 |                    |              |
|-----------------|--------------------|--------------|
| C1 Arretierloch | C3 Einschaltsporre | C5 Mitnehmer |
| C2 Hebel        | C4 Arretierknopf   |              |

Verwenden Sie zur Erhöhung der Sicherheit die Abschalt-Kupplung Typ SAK G28.

- 1 Schlauchkupplung **B8** in die Aufnahmebohrung stecken.
- 2 Arretierknopf **B7** niederdrücken und Schlauchkupplung **B8** vollständig einschieben.
- 3 Arretierknopf **B7** muss im Arretierloch **C1** deutlich einrasten. Vergewissern Sie sich dass der Arretierknopf **B7** richtig eingerastet ist. Gegebenenfalls Schlauchkupplung **B8** verschieben / drehen bis Arretierknopf **B7** richtig einrastet.

## 3.4 Anschliessen von Handstücken siehe Abb. C

Das Anschliessen von Handstücken entspricht dem unter Punkt 3.3 beschriebenen Vorgehen.  
Hinweis: Die Handstücke W110, BSG10 und FSM sind zur leichteren Handhabung auf der Schlauchkupplung drehbar.

## 3.5 Inbetriebnahme mit Abschalt-Kupplung SAK siehe Abb.D

Nur bei ausgeschalteter Maschine **A1**

- 1 Einschaltsporre **C3** verschieben

- 2 Hebel **10** vollständig niederdrücken. Gegebenenfalls durch Drehen der Arbeitsspindel **D1** und wiederholtes Niederdrücken **C2** in Einschaltstellung bringen.
- **Hinweis:** Diese leistungsstarke Maschine erzeugt beim Einschalten ein hohes Anlauf-Moment. Nehmen Sie daher ohne stabile Stellung ein. Halten Sie das Handstück (Apparat) sicher und fest.
- Antriebsmotor einschalten **A1** (Motor läuft sofort an).
- Auskuppeln erfolgt durch Loslassen des Hebels **C2**. Die Drehmoment-Übertragung zum Handstück wird unterbrochen. Die Einschaltsporre **C3** verändert selbstständiges Einkuppeln.
- Maschine ausschalten um Hebel **C2** erneut in Einschaltstellung zu bringen.

#### 4.0 Zubehör: Wichtige Hinweise

##### Wartung der Handstücke allgemein

- Täglich von Schleifstaub reinigen
- Nicht in Flüssigkeiten einlegen
- Lager sind Lebensdauer geschmiert
- Getriebeöl alle 12 Monate wechseln (diese Arbeiten verrichtet Ihr SUHNER-Service-Center schnell und fachgerecht)
- Verschleisssteile siehe jeweilige Ersatzteilliste

##### Werkzeugwechsel allgemein

- Vor jedem Werkzeugwechsel Motor ausschalten. Netzstecker ziehen.
- Spanngarnitur vor dem Montieren reinigen
- Auf einwandfreien Rundlauf achten und nur vibrationsarme Werkzeuge verwenden. Dabei unbedingt auf die zulässige Drehzahl achten.

#### 4.1 FH 10 Gerades Handstück siehe Abb. E

|                           |       |        |                   |
|---------------------------|-------|--------|-------------------|
| Aufnahmebohrung           | Typ : | G28    | = ø 28            |
| Spannzangen               | bis   | ø 8    | siehe Katalog     |
| Gewicht                   |       | 0,55   | kg                |
| Zul. Antriebsdrehzahl bis |       | 15'000 | min <sup>-1</sup> |
| Für Biegsame Welle        | Typ : | NA 10  | DIN 10 / G28      |

##### Maschinenelemente

- |              |                        |
|--------------|------------------------|
| 1 Spindel    | 3 Überwurfmutter       |
| 2 Spannzange | 4 Schlüssel sw 18 (2x) |

##### Verwendbare Werkzeuge

- 5 Frässtifte, Schleiffinger, Gummiträger-Schleifkappen
- 6 Schleifstifte: Bezüglich offene Schaftlänge und davon abhängige Drehzahl unbedingt die Schleifstift-Packungsbeilage beachten.

##### Werkzeugwechsel

Spindel 1 mit Schlüssel 4 festhalten und die Überwurfmutter 3 mit Schlüssel 4 lösen oder spannen.

#### 4.2 WI 10 Winkelhandstück siehe Abb. F

|                           |       |                          |
|---------------------------|-------|--------------------------|
| Getriebeübersetzungen ca. | i     | = 1:1                    |
| Aufnahmebohrung           | Typ : | G28 = ø 28 mm            |
| Spannzangen bis           |       | ø 8 mm siehe Katalog     |
| Gewicht                   |       | 0,55 kg                  |
| Zul. Antriebsdrehzahl bis |       | 15'000 min <sup>-1</sup> |
| Für Biegsame Welle        | Typ : | NA 10 DIN 10 / G28       |

##### Maschinenelemente

- |                          |                      |                               |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1 Getriebekopf           | 6 Spannbolzen        | 10 Elastische Schleifteller.. |
| 2 Spindel                | 7 Schlüssel sw 5     | 11 Spannzange                 |
| 3 Handschutz             | 8 Fräser ....        | 12 Schlüssel sw 11            |
| 4 Scheibe                | 9 Schleifstifte..... | 13 Schlüssel sw 17            |
| 5 Schrupp / Trennscheibe |                      |                               |

##### Verwendbare Werkzeuge

Generell: Schäfte möglichst bis fast zum Anschlag in die Spannzange 11 einführen.

- 10 Elastische Schleifteller bis ø 75 mm
- 9 Frässtifte, Schleiffinger, Gummiträger-Schleifkappen
- 8 Schleifstifte: Bezüglich offene Schaftlänge und davon abhängige Drehzahl unbedingt die Schleifstift-Packungsbeilage beachten.
- 5 Faserstoffarmierte Schrupp- und Trennscheiben bis ø 75 mm und 9,5 mm Dicke. Bohrung ø10 mm.

##### Werkzeugwechsel

- Spindel 2 mit Schlüssel 13 festhalten.

- Spannzange 11 mit Schlüssel 12 lösen oder spannen.
- Spannbolzen 6 mit Schlüssel 7 lösen oder spannen.

#### 4.3 BSG 10 Bandschleifgerät siehe Abb. G

|                           |                         |              |
|---------------------------|-------------------------|--------------|
| Typ :                     | BSG 10/35               | BSG 10/50    |
| Schleifband B x L         | 35 x 450                | 50 x 450     |
| Aufnahmebohrung           | G28 = ø 28              |              |
| Gewicht                   | 1,59 kg                 |              |
| Zul. Antriebsdrehzahl bis | 7'000 min <sup>-1</sup> |              |
| Für Biegsame Welle        | NA 12                   | DIN 10 / G28 |

##### Maschinenelemente

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 7 Grosse Kontaktrolle  |                              |
| 1 Schutzvorrichtung    | 8 U-Schulbo                  |
| 2 Steckschlüssel sw 17 | 9 Antriebsspindel            |
| 3 Schleifband          | 10 Aufnahmezapfen            |
| 4 6 kt.-Mutter         | 11 Kopfstück                 |
| 5 Abdeckung            | 12 Winkel-Stellschraube      |
| 6 Kleine Kontaktrolle  | 13 Drehpunkt des Winkelkopfs |

##### Verwendbare Werkzeuge: siehe Katalog

- Schleifbänder
- Verdichtetes Faservliesband mit Gewebeeinlage

##### Werkzeugwechsel (Band)

- Kopfstück 11 gegen eine feste Unterlage drücken. Dadurch fällt die Bandvorspannung ab.
- Nicht auf Kontaktrolle 6 drücken. Bandspann-Mechanismus blockiert sonst aus Sicherheitsgründen
- Das Schleifband von der Kontaktrolle abziehen / aufziehen

##### Demontage / Montage der Kontaktrollen

- Mit Steckschlüssel 2 6kt.-Muttern 4 lösen
- Kontaktrollen 6, 7 abziehen
- Antriebsspindel 9 und Aufnahmezapfen 10 reinigen
- Reihenfolge der montierten Bauteile siehe Abb. G
- Mit Steckschlüssel 2 6kt.-Muttern 4 sicher anziehen (grosse Kontaktrolle 7 dabei festhalten)
- Vergewissern Sie sich dass die 6kt.-Muttern 4 sicher angezogen sind.

##### Vor Inbetriebnahme

Beachten Sie vor Inbetriebnahme auch folgende Punkte:

- Inbetriebnahme ohne Schutzvorrichtung 1 ist nicht zulässig.
- Defekte, verschlissene oder vibrierende Kontaktrollen 6, 7 sind unbedingt zu ersetzen.
- Vorjustieren: Kontaktrolle 6 mit Winkel-Stellschraube 12 plan zur Kontaktrolle 7 ausrichten.
- Probelauf: Bandlauf-Justierung bei kleinster Drehzahl vornehmen. Schleifband 3 muss mittig zur Kontaktrolle laufen
- Schleifbänder mit schlechtem Bandlaufverhalten ersetzen.
- **Offene Bandseite niemals gegen Personen richten**
- **Niemals in die offene Bandseite greifen**
- Während den Arbeiten darf nicht auf das Kopfstück 11 gedrückt werden (unkontrollierter Bandlauf).

#### 4.4 FSM Winkelschleif-Apparat siehe Abb. H

|  |         |        |                   |
|--|---------|--------|-------------------|
| Typ  | 1:1     | und    | 2:1               |
| Getriebeübersetzungen ca.                            | i = 1:1 |        | i = 2:1           |
| Aufnahmebohrung                                      |         |        | G28 = ø 28        |
| Zul. Antriebsdrehzahl bis                            |         | 12'000 | min <sup>-1</sup> |
| Max. Werkzeug-ø bis ( max. 8'000 min <sup>-1</sup> ) |         | 180    | mm                |
| Spindel siehe Ersatzteilliste                        |         | M14    | der 5/8"-11       |
| Gewicht  |         | 1,2    | kg                |
| Für Welle Typ :                                      |         | NA 12  | DIN 10 / G28      |

##### Maschinenelemente

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Schlüssel sw 4           | 10 Spannflansch                    |
| 2 Schraube                 | 11 Schruppscheibe                  |
| 3 Griffflasche             | 12 Trennscheibe                    |
| 4 Handgriff                | 13 Spannmutter                     |
| 5 Aufnahme für Schutzhaube | 14 Schlüssel zu Spannmutter        |
| 6 Schlüssel sw 17          | 15 Spannmutter                     |
| 7 Spindel                  | 16 Elastischer Schleifteller       |
| 8 Schlüssel sw 5           | 17 Fiberscheibe                    |
| 9 Schutzhaube              | 18 Direkt aufschraubbare Werkzeuge |

Griffseite wechseln: Links oder rechts

- Mit Schlüssel 1 Verschraubung 2 der Griffflasche 3 lösen bzw. sicher spannen.

Schutzhaube

Für die unter 11, 12 abgebildeten und in den technischen Daten spezifizierten Schleifscheiben muss die Schutzhaube 9 unbedingt montiert, d.h. verwendet werden.

- Schutzhaube 9 über die Aufnahme 5 stülpen.
- Schutzhaube in die richtigen Position drehen (zwischen Schleifscheibe und bedienender Person).
- Mit Schlüssel 8 Schutzhaube 9 sichern.

Verwendbare Werkzeuge

- 11, 12 Faserstoffarmierte Schrupp und Trennschleiben, Lamellen-Fächer-Schleifscheiben, Diamanttrennschleiben
- 16 Elastischer Schleifteller mit Faserschleibe 17 und Spannmutter 15, oder mit Klettenverschluss-Schleifblättern
- 18 Direkt aufschraubbare Werkzeuge

Werkzeuge wechseln

- Spindel 7 mit Schlüssel 6 festhalten.
- Spannmutter 13 (15) mit Schlüssel 14 lösen oder spannen.

**Weiteres Zubehör**

Ist mit den dazugehörigen Bestellnummern in den SUHNER-Katalogen aufgeführt.

Änderungen vorbehalten.

Read the enclosed safety instructions, appendix 39 230 ..!

## 1. Rotostar: Technical data

### 2. Flexible shaft

### 3. Start-up procedures

- 3.1 Set the operating speed
- 3.2 Connect the flexible shaft
- 3.3 Connect the SAK safety clutch
- 3.4 Connect toolholders
- 3.5 Start-up with SAK

### 4. Accessories: FH10, WI10, BSG10, FSM



## 1. Rotostar see Fig. A

### Machine elements

|                  |                    |                |
|------------------|--------------------|----------------|
| A1 On/Off switch | A3 Speed indicator | A5 Excenter    |
| A2 Retention pin | A4 Speeds          | A6 Motor shaft |

### Technical data

|                                   |                  |           |
|-----------------------------------|------------------|-----------|
| Universal, single-phase AC motor  |                  |           |
| Power input:                      | 1,700            | W         |
| Power output:                     | 1,250            | W         |
| Insulation protection class       | II               |           |
| Voltage (see spare parts list)    | Various          |           |
| Soft start for smooth starting    | At 230 V         | only      |
| Cut-out carbon brushes            | 2                |           |
| Weight without shaft:             | 10               | kg        |
| No load speeds                    | 12,000           | RPM       |
|                                   | 6,000            | RPM       |
|                                   | 3,000            | RPM       |
| Sound pressure level CEN/TC 255 N | 89               | dB (A)    |
| Sound power level                 | 102              | dB (A)    |
| Flexible shaft connection         | DIN 10 = M10     | see A6    |
| For flexible shaft types:         | NA 12 DIN 10/G28 | see B2 B8 |
| (see catalogue)                   | NA 10 DIN 10/G28 |           |

Vibration values ISO/DIS 8662-4

| Toolholder type: | Test plate: | Measured value:        | Excenter stage: |
|------------------|-------------|------------------------|-----------------|
| FH10             | ∅ 80 x 10   | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12,000 RPM      |
| WI10             | ∅ 50 x 6    | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12,000 RPM      |
| BSG 10           | ∅100 x 25   | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6,000 RPM       |
| FSM 1:1          | ∅180 x 6    | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6,000 RPM       |

## Maintenance

- Store machine in a dry, clean place.
- Cooling air ports must be kept free of obstructions.
- Unplug before performing any maintenance work.
- The gear grease must be renewed after every second carbon-brush change. Your SUHNER Service Centre can perform this work quickly and efficiently.
- Check connecting cables regularly. Damaged cables must be replaced under all circumstances.
- Repairs may only be performed by a qualified electrician. Accidents could otherwise occur for the operator.
- Complaints can only be accepted if the machine is returned unopened.

## 2. Flexible shaft

See Fig. B

### Machine elements:

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| B1 M10 threaded coupling | B4 Casing             |
| B2 DIN 10 casing coupler | B5 Core               |
| B3 Spring-loaded pin     | B6 Driving pin        |
|                          | B7 Spring-loaded pin  |
|                          | B8 G28 casing coupler |

Type: NA10 DIN 10/G28, permissible operating speed 15'000 RPM

Type: NA12 DIN 10/G28, permissible operating speed 12'000 RPM

## Maintenance

- Store flexible shaft in a dry, clean place.
- If used daily: Re-grease once monthly. Remove core B5 from casing B4. Remove shaft grease. Lightly apply SUHNER shaft grease to core B5. Order No. for 1 kg can: 904 832.
- New shafts or newly greased shafts require running-in.
- Clean casing coupler B2 B8 before use. Worn casing couplers lead to increased vibration and noise. The casing B4 must then be replaced (see spare parts list).

## 3.1 Set the operating speed (Excenter switch) see Fig. A

- Only change speed when machine is switched off. A1 Wait until gears are completely motionless. Unplug power supply.
- Ensure that the desired speed A4 is permissible for the tool and toolholder used.

1. Remove retention pin A2.



2. Turn **excenter A5** clockwise until it reaches the limit stop. Re-  
lease retention pin **A2**. All speeds must be visible in this position.
  3. Move **excenter A5** axially until the correct.
  4. Operating speed **A4** is positioned in front of the speed  
indicator **A3**.
  5. Turn **excenter A5** all the way to the left.
  6. Retention pin **A2** must **click** audibly into place.
  7. Ensure that the correct operating speed is positioned directly  
and centrally in front of the speed indicator **A3**. If the retention  
pin **does not** click into place, or the selected speed is not dis-  
played in the center, the procedure must be repeated from Step  
1.
- **Attention:** In case the machine is operated in one gear position  
only – one must at least once a week switch through all positions  
for a brief period in order to redistribute the grease for long gear  
service life. (run without flex. Shaft and handpiece)

### 3.2 Connect the flexible shaft to the motor see Figs. A + B

1. Insert pin in retention hole.
2. Slightly withdraw threaded coupling **B1** from casing coupler **B2**.
3. Insert second pin through transverse hole in threaded coupling  
**B1** and
4. Fasten tightly onto the motor shaft **A6**.
5. Remove pins.
6. Insert casing coupler **B2** completely into excenter hole **A5**.
7. Depress spring-loaded pin **B3** and completely insert casing  
coupler **B2**.
8. Spring-loaded pin **B3** must **click** audibly into place in the retenti-  
on hole. Ensure that spring-loaded pin **B3** has locked firmly into  
place. If necessary, move/rotate casing coupler **B2** until spring-  
loaded pin **B3** clicks into place.

### 3.3 Connect the SAK safety clutch (accessory) see Fig. C

**Machine elements**  
C1 Retention hole    C3 Locking pin    C5 Driving pin  
C2 Safety lever    C4 Spring-loaded pin

Use the Type SAK G28 safety clutch to protect operator from  
accidental start-up.

1. Insert casing coupler **B8** into tool connection.
2. Depress spring-loaded pin **B7** and completely insert casing  
coupler **B8**.
3. Spring-loaded pin **B7** must **click** audibly into place in retention  
hole **C1**. Ensure that spring-loaded pin **B7** has locked firmly into  
place. If necessary, move/rotate casing coupler **B8** until spring-  
loaded pin **B7** clicks into place.

### 3.4 Connect toolholders see Fig. C

The connection of toolholders corresponds to the procedure de-  
scribed in Item 3.3.

Note: Toolholders WI10, BSG10 and FSM can be rotated on the  
casing coupler for easier handling.

### 3.5 Start-up with SAK safety clutch (deadman switch)

See Fig. D

Only with machine in OFF position !

1. Depress locking pin **C3**.
  2. Completely depress safety lever **C2**. If necessary, move to start-  
ing position by turning the working spindle **D1** and repeatedly  
depressing safety lever **C2**.
- **Attention:** The powerful machine develops a heavy torque when  
switched-on. Thus secure yourself in a rigid position and hold  
on to the handpiece.
  - Switch on drive motor **A1** (Motor starts softly.)
  - Switch off by releasing lever **C2**. Torque transmission to the  
toolholder is interrupted. Locking pin **C3** protects from automatic  
start-up.
  - Switch machine off in order to return safety lever **C2** to starting  
position.

## 4.0 Accessories

### Toolholder maintenance: General

- See respective spare parts list for wear parts.
- Clean off grinding dust daily.
- Do not immerse in liquid.
- Bearings are greased for life.
- Change gear grease every 12 months. (Your SUNNER Service  
Centre can perform this work quickly and efficiently.)

### Change of tools / abrasives: General

- Unplug power supply before each tool change.
- Clean clamp fitting before mounting.
- Ensure flawless runout and only use low-vibration tools. It is  
essential that you take note of the permissible speed in this  
context.

### 4.1 FH 10 Straight toolholder see Fig. E

|                                   |       |        |                  |
|-----------------------------------|-------|--------|------------------|
| Tool connection                   | Type: | G28    | = ø 28 mm        |
| Collets up to                     |       | ø 8    | mm see catalogue |
| Weight                            |       | 0.55   | kg               |
| Permissible operating speed up to |       | 15,000 | RPM              |
| For flexible shaft                | Type: | NA 10  | DIN 10 / G28     |

### Machine elements

- 1 Collet 2 Clamping nut 3 Wrench 18 mm (x2)

### Suitable Tools

- 4 Burs, specially abrasives, materials conditioning products  
5 Mounted points, **Attention:** always observe mounting  
instructions.

### 4.2 WI 10 Right angle toolholder see Fig. F

|                                   |       |        |                  |
|-----------------------------------|-------|--------|------------------|
| Tool connection                   | Type: | G28    | = ø 28 mm        |
| Collets                           | up to | ø 8    | mm see catalogue |
| Weight                            |       | 0.55   | kg               |
| Permissible operating speed up to |       | 15,000 | RPM              |
| For flexible shaft                | Type: | NA 10  | DIN 10 / G28     |

### Machine elements:

- 7 Allen wrench 5 mm  
8 Mounted points  
9 Burs, specialty abrasives  
10 Disc Pd holders  
11 Collet  
12 Wrench 11 mm  
13 Wrench 17 mm

### Suitable Tools

General: If possible always mount shank in collet 11 until it  
bottoms out.

- 10 Disc Pd holders up to 3" dia. (ø75 mm)  
9 Burs, specialty abrasives, materials conditioning products  
8 Mounted points, **Attention:** always observe mounting  
instructions.

- 5 Reinforced Grinding/Cutting wheels - with 10 mm bore up  
to 3" x 1/4"

### Tool change

- Hold spindle 2 tight with wrench 13.
- Loosen or tighten collet 11 with wrench 12.
- Loosen or tighten clamping bolt 6 with allen wrench 7.

### 4.3 BSG 10 Belt grinding attachment see Fig. G

|                                   |           |              |
|-----------------------------------|-----------|--------------|
| Type:                             | BSG 10/35 | BSG 10/50    |
| Grinding belt W x L               | 35 x 450  | 50 x 450     |
| Tool connection                   | G28       | = ø 28 mm    |
| Weight                            | 1.59      | kg           |
| Permissible operating speed up to | 7,000     | RPM          |
| For flexible shaft                | NA 12     | DIN 10 / G28 |

### Machine elements

- 1 Safety guard    8 Washer  
2 Box spanner 17 mm    9 Drive spindle  
3 Grinding belt    10 Mounting pivot  
4 Hexagon nut    11 Idler wheel end  
5 Cover    12 Tracking bolt  
6 Idler wheel    13 Centre of rotation of the  
7 Contact wheel    angular head

Suitable Tools: See catalogue

- Grindingbolts
- Compressed non-woven belt with textile insert

Tool change (belt)

- Press idler wheel end **11** against a solid base. This causes the belt tension to drop.
  - Do not press down on idler wheel **6**. Belt-tightening mechanism otherwise becomes blocked for safety reasons.
- Remove grinding belt from contact wheel and fit new belt.

Disassembly/assembly of the contact wheels

- Loosen hexagon nuts **4** with box spanner **2**.
- Remove contact wheels **6, 7**.
- Clean drive spindle **9** and mounting pivot **10**.
- See Fig. G for the order of assembling the components.
- Firmly tighten hexagon nuts **4** with box spanner **2** (hold large contact wheel **7** firmly in place while doing so.)
- Ensure that hexagon nuts **4** are securely tightened.

Before start-up

Also take note of the following points before start-up:

- Starting without safety guard **1** is not permissible.
- Defective, worn or vibrating contact wheels **6, 7** must be replaced under all circumstances.
- Belt track: Position idler wheel **6** parallel to contact wheel **7** with tracking bolt **12**.
- Trial run: Adjust belt at lowest speed. Grinding belt **3** must run symmetrically to the contact wheel.
- Replace grinding belts with poor running performance.
- **Never direct the open belt side against persons.**
- **Never reach into the open belt side.**
- Do not push idler wheel end against firm object, while operating (uncontrolled belt running.)

#### 4.4 FSM Right angle grinder see Fig. H

|                                   |                    |         |
|-----------------------------------|--------------------|---------|
| Gear transmission ratio approx.   | Type 1:1           | i = 2:1 |
| Gear transmission ratio approx.   | Type 2:1           | i = 2:1 |
| Tool connection                   | G28 = ø 28 mm      |         |
| Permissible operating speed up to | 12,000 RPM         |         |
| Max. tool up to                   | 180 mm             |         |
| Spindle (see spare parts list)    | M14 or 5/8"-11     |         |
| Weight                            | 1.2 kg             |         |
| For shaft type:                   | NA 12 DIN 10 / G28 |         |

#### Machine elements

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Allen wrench       | 10. Clamping flange           |
| 2. Screw              | 11. Grinding wheel            |
| 3. Handle mount       | 12. Cut-off wheel             |
| 4. Side handle        | 13. Flange nut                |
| 5. Wheel guard flange | 14. Pin wrench                |
| 6. Wrench 17 mm       | 15. Flange nut                |
| 7. Spindle            | 16. Backing pads              |
| 8. Allen wrench       | 17. Fibre disc                |
| 9. Wheel guard        | 18. Directly attachable tools |

Change of side handle from left to right

- Release and then firmly tighten threaded element **2** of handle mount **3** with allen wrench **1**.

Wheel guard

In order to operate reinforced grinding and cutting wheels, the wheel guard must be installed.

Wheel guard assembly and adjustment:

Mount wheel guard **9** to the wheel guard flange **5**, set guard at required position and tighten screw with allen wrench **8**.

Suitable Tools:

- 11, 12** Reinforced Grinding and Cutting wheels, Flap discs, Diamond discs 4 1/2"
- 16** Backing pads with fiber discs **17**, flange nut **15**, Velcro pads and discs
- 18** Wire cup brushes etc.

Change of tools / abrasives

- Hold spindle **7** firmly in place with wrench **6**.
- Release or tighten flange nut **13** (**15**) with pin wrench **14**.

#### Accessories

All accessories can be found in the **SUHNER Abrasive Power Tool** catalog.

Subject to change.

**Veillez lire les conseils de sécurité, annexe 39 230 ..!**

### 1. Rotostar: caractéristiques techniques

### 2. Arbre flexible

### 3. Mise en service



#### 3.1 Réglage du régime de travail

#### 3.2 Branchement de l'arbre flexible

#### 3.3 Branchement de l'accouplement de sécurité SAK

#### 3.4 Branchement des embouts de travail

#### 3.5 Mise en service avec SAK

### 4. Accessoires: FH 10, WI10, BSG10, FSM

### 1. Rotostar voir figure A

#### Composants

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| A1 Contacteur de marche/ arrêt  | A4 Régimes de rotation |
| A2 Goupille d'arrêt             | A5 Excentrique         |
| A3 Repère de régime de rotation | A6 Accouplement moteur |

#### Caractéristiques techniques

Moteur universel monophasé à courant alternatif

|   |                    |            |
|---|--------------------|------------|
| Puissance absorbée:                         | 1.700              | W          |
| Puissance restituée:                        | 1.250              | W          |
| Isolation en classe                         | II                 |            |
| Tension (voir liste des pièces de rechange) | diverses           | V          |
| Démarrage progressif et sans à-coups        | uniquement en      | 230 V      |
| Charbons à déclenchement automatique        | 2                  |            |
| Poids sans arbre flexible:                  | 10                 | kg         |
| Régimes de rotation à vide:                 | 12.000             | tr/mn      |
|   | 6.000              | tr/mn      |
|   | 3.000              | tr/mn      |
| Niveau sonore CEN/TC 255 N                  | 89                 | dB (A)     |
| Niveau sonore sous charge                   | 102                | dB (A)     |
| Raccord d'arbre flexible                    | DIN 10 = M10       | voir A6    |
| Pour arbres flexibles de types:             | NA 12 DIN 10 / G28 | voir B2 B8 |
| (voir catalogue)                            | NA 10 DIN 10 / G28 |            |

#### Mesures de vibrations ISO / DIS 8662/4

| Type   | Disque d'essai: | Valeur de mesure:      | Position de l'excentrique |
|--------|-----------------|------------------------|---------------------------|
| FH10   | ø 80 x 10       | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12.000 tr/mn              |
| WI10   | ø 50 x 6        | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12.000 tr/mn              |
| BSG 10 | ø100 x 25       | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6.000 tr/mn               |
| FSM 10 | ø180 x 6        | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6.000 tr/mn               |

## Maintenance

- Conserver la machine au sec et en un lieu propre.
- Les grilles de ventilation doivent rester libres.
- Avant toute intervention de maintenance, il faut impérativement retirer la prise d'alimentation du secteur.
- Faire remplacer la graisse du réducteur à l'occasion de tous les deux changements des charbons. Votre service après-vente SUHNER effectuera ces travaux rapidement et avec le savoir-faire indispensable.
- Vérifier régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Il faut impérativement faire remplacer tout cordon électrique endommagé.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer les travaux de remise en état. Dans le cas contraire, l'utilisateur s'exposerait à d'éventuels accidents.
- Les réparations ne peuvent être prises en compte que si la machine est retournée assemblée comme il se doit, et pas en pièces!

## 2. Arbre flexible voir figure B

### Composants

|   |  |
|---|--|
| B1 Accouplement fileté M10                              | B5 Ane du flexible                       |
| B2 Accouplement de gaine du flexible DIN 10             | B6 Entraîneur                            |
| B3 Bouton d'arrêt                                       | B7 Bouton d'arrêt                        |
| B4 Gaine de protection                                  | B8 Accouplement de gaine du flexible G28 |
| Type: NA 1 0 DIN 10/G28, régime admissible 15.000 tr/mn |  |
| Type: NA 1 2 DIN 10/G28, régime admissible 12.000 tr/mn |  |

## Maintenance

- Conserver l'arbre flexible au sec et en un lieu propre.
- En cas d'utilisation quotidienne: graisser tous les mois à neuf. Extraire l'âme du flexible **B5** de sa gaine **B4**. Enlever la graisse usagée. Enduire légèrement l'âme du flexible **B5** de graisse de flexible SUHNER. Boîte 1 kg, réf. de commande no. 904 832.
- Les arbres flexibles neufs ou graissés à neuf doivent respecter un certain temps de rodage.
- Nettoyer les accouplements de gaine **B2** et **B8** avant utilisation. Les accouplements de gaine usés engendrent de fortes vibrations, et impliquent une augmentation sensible du niveau sonore. Il faut en ce cas remplacer la gaine de protection **B4**. (Voir liste des pièces de rechange).

## 3.1 Réglage du régime de travail (commande par excentrique)

Voir figure A

- Changement du régime de rotation uniquement lorsque le moteur est à l'arrêt. A1 Attendre que le réducteur soit à l'arrêt. Retirer la prise d'alimentation secteur.
  - Assurez-vous que le régime souhaité **A4** est compatible avec l'outil et l'embout que vous employez.
1. Extraire la goupille d'arrêt **A2**.
  2. Tourner l'excentrique **A5** vers la droite, jusqu'en butée. Relâcher la goupille d'arrêt **A2**. Toutes les plages de régimes doivent être visibles dans cette position.
  3. Décaler dans l'axe l'excentrique **A5**, jusqu'à ce que
  4. le régime de travail **A4** recherché soit placé face au repère de régime **A3**.
  5. Tourner l'excentrique **A5** à fond vers la gauche.
  6. L'engagement de la goupille d'arrêt **A2** doit être bien audible.
  7. Assurez-vous que le régime voulu est bien inscrit en milieu face au repère de régime **A3**. Si la goupille d'arrêt ne s'engage pas dans son logement, ou si l'affichage du régime n'est pas centré face au repère, il faut recommencer la procédure ici donnée au premier alinéa.

## 3.2 Branchement de l'arbre flexible sur le moteur voir figures A et B

1. Enfoncer la broche dans son logement d'arrêt.
2. Glisser l'accouplement fileté **B1** légèrement sur l'accouplement de gaine **B2**.
3. Passer la seconde broche au travers du perçage transversal de l'accouplement fileté **B1**, et
4. visser l'accouplement ainsi équipé sur l'accouplement du moteur **A6**.
5. Extraire les broches.
6. Glisser l'accouplement de gaine **B2** dans l'alésage correspondant de l'excentrique **A5**.
7. Appuyer sur le bouton d'arrêt **B3**, et enfoncer l'accouplement de gaine **B2** à fond.
8. L'engagement du bouton d'arrêt **B3** doit être bien audible. Assurez-vous qu'il s'est bien encliqueté en place. Dans le cas contraire, décaler l'accouplement de gaine **B2**, ou le tourner jusqu'à ce que le bouton d'arrêt **B3** s'enclenche en place.

## 3.3 Branchement de l'accouplement de sécurité SAK

(accessoire) voir figure C

### Composants

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| C1 Alésage de blocage        | C4 Bouton d'arrêt |
| C2 Levier                    | C5 Entraîneur     |
| C3 Blocage de mise en marche |                   |

Pour augmenter la sécurité, nous conseillons l'utilisation de l'embrayage de sécurité SAK G28.

1. Enfoncer l'accouplement de gaine **B0** dans l'alésage correspondant.
2. Appuyez sur le bouton d'arrêt **B7**, et introduire l'accouplement de gaine **B0** entièrement en place.
3. L'engagement du bouton d'arrêt **B7** dans son logement **C1** doit être bien audible. Assurez-vous qu'il s'est bien encliqueté en place. Dans le cas contraire, décaler l'accouplement de gaine **B0**, ou le tourner jusqu'à ce que le bouton d'arrêt **B7** s'enclenche en place.

## 3.4 Branchement des embouts de travail voir figure C

Le raccordement des embouts est identique à la procédure décrite sous l'alinéa 3.3.

Remarque : Les embouts WI10, BSG10, et FSM disposent d'un raccord tournant qui leur permet d'être orientés plus facilement sur la gaine en cours de travail.

## 3.5 Mise en service avec SAK voir figure D

Uniquement lorsque la machine est à l'arrêt!

1. Glisser en avant la sécurité de mise en marche **C3**.
  2. Enfoncer complètement le levier **C2**. Tourner si besoin la broche de travail **D1** jusqu'à ce que le levier **C2** puisse être amené en position d'encliquetage.
- Mettre le moteur d'entraînement en marche. **A1** (Le moteur démarre en douceur).
  - L'arrêt s'obtient dès que le levier **C2** est relâché. Le couple d'entraînement sur l'embout est interrompu. La sécurité de mise en marche **C3** évite toute mise en marche accidentelle.
  - Couper l'alimentation de la machine, et mettre à nouveau le levier **C2** en position de marche!

## 4.0 Accessoires

Maintenance des embouts : généralités

- Pièces d'usure selon nomenclatures correspondantes.
- Nettoyage quotidien de la poussière provenant de l'utilisation des embouts.
- Ne pas tremper dans un liquide.
- Les paliers sont lubrifiés à vie.
- Remplacer la graisse du réducteur tous les 12 mois (le service après-vente SUHNER effectuera ces travaux rapidement et avec le savoir-faire indispensable).

## 4.1 FH 10 Poignée droite voir figure E

|                               |         |        |                    |
|-------------------------------|---------|--------|--------------------|
| Alésage de l'attachement      | Type :  | G28    | = dia. 28 mm       |
| Pincés de serrage             | Jusqu'à | dia. 8 | mm                 |
|                               |         |        | voir documentation |
| Poids                         |         |        | 0,55 kg            |
| Régime de rotation admissible |         | 15.000 | tr/mn              |
| Pour arbre flexible           | Type:   | NA10   | DIN 10/ G28        |

### Composants

- 1 pince de serrage 2 écrou d'accouplement 3 Clé plate de 18 (2x)

Outils utilisables

- 4 Doigts de fraisage, doigts de meulage, supports d'abrasifs en caoutchouc.
- 5 Doigts de meulage : consultez l'emballage ou la notice de l'outil afin de déterminer le porte-à-faux et le régime de rotation admissible.

## 4.2 WI 10 Poignée d'équerre voir figure F

|                               |         |        |                    |
|-------------------------------|---------|--------|--------------------|
| Alésage de l'attachement      | Type :  | G28    | = dia. 28 mm       |
| Pincés de serrage             | Jusqu'à | dia. 8 | mm                 |
|                               |         |        | voir documentation |
| Poids                         |         |        | 0,55 kg            |
| Régime de rotation admissible |         | 15.000 | tr/mn              |
| Pour arbre flexible           | Type:   | NA10   | DIN 10/ G28        |

### Composants

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Tête d'entraînement                    | 7 Clé alène de 5             |
| 2 Broche                                 | 8 Fraise ...                 |
| 3 Protection pour la main                | 9 Doigts de meulage ...      |
| 4 Rondelle                               | 10 Plateau souple de meulage |
| 5 Disque abrasif (décapage/ tronçonnage) | 11 Pince de serrage          |
| 6 Boulon de fixation                     | 12 Clé plate de 11           |
|  | 13 Clé plate de 17           |

Outils utilisables

Généralités : Enfoncer si possible la queue de l'outil entièrement dans la pince de serrage 11.

10 Plateau souple de meulage d'un diamètre maximum de 75 mm.

9 Doigts de fraisage, doigts de meulage, supports d'abrasifs en



## CHANGEMENT D'OUTIL.

8 **Dolts** de meulage: consultez l'emballage ou la notice de l'outil afin de déterminer le porte-à-faux et le régime de rotation admissible.

5 **Disques** de ponçage et de tronçonnage armés de fibres, jusqu'à un dia. de 75 mm et une épaisseur de 9,5 mm. Alésage dia. 10 mm.

### Changement d'outil

- Couper le moteur avant tout changement d'outil. Retirer la prise d'alimentation du secteur.
- Bloquer la broche 2 à l'aide de la clé 13.
- Serrer ou desserrer la pince de serrage 11 avec la clé 12.
- Serrer ou desserrer le boulon de fixation 8 avec la clé 7. (Nettoyer les éléments de serrage avant montage.)
- Veillez à ce que les outils soient toujours bien centrés, et n'utilisez que des outils offrant le moins de vibrations possibles. Toujours respecter les plages de régimes admises.

### 4.3 BSG 10 Ponceuse à ruban abrasif voir figure G

| Type                          | BSG 10/35 | BSG 10/50    |
|-------------------------------|-----------|--------------|
| Ruban abrasif larg. x long.   | 35 x 450  | 50 x 450     |
| Alésage de l'attache          | G28       | = dia. 28 mm |
| Poids                         | 1,59      | kg           |
| Régime de rotation admissible | 7.000     | tr/mn        |
| Pour arbre flexible           | NA 12     | DIN 10 / G28 |

#### Composants:

|   |  |
|---|--|
| 1 Dispositif de protection              | 8 Rondelle en U                                    |
| 2 Clé à tube de 17                      | 9 Broche d'entraînement                            |
| 3 Ruban abrasif                         | 10 Broche de fixation                              |
| 4 Écrou à 6-pans                        | 11 Pièce de tête d'outil                           |
| 5 Cache                                 | 12 Vis de réglage d'alignement                     |
| 6 Galet de renvoi (petit diamètre)      | 13 Point de pivotement de la tête à renvoi d'angle |
| 7 Galet d'entraînement (grand diamètre) |  |

#### Outils utilisables : voir documentation

- Rubans abrasifs.
- Ruban en non-tissé redensifié, à nappe tissée.

#### Changement d'outil (ruban)

- Couper le moteur avant tout changement d'outil. Retirer la prise d'alimentation du secteur.
- Appuyer la pièce de tête d'outil 11 contre une surface ferme. Ceci permet de détendre le dispositif de tension du ruban.
- Ne pas appuyer sur le galet de renvoi 6. Le dispositif de tension du ruban se bloquerait sinon pour des raisons de sécurité.
- Dégager des galets, ou remettre en place le ruban abrasif sur ceux-ci.

#### Dépose/ pose des galets

- Desserrer l'écrou à 6-pans 4 à l'aide de la clé à tube 2.
- Extraire les galets 6 et 7.
- Nettoyer la broche d'entraînement 9 et la broche de fixation 10.
- Ordre de montage des différents éléments selon figure G.
- Bloquer l'écrou à 6-pans 4 à l'aide de la clé à tube 2 (maintenir le galet d'entraînement 7 pendant cette opération).
- Assurez-vous que l'écrou à 6-pans 4 est bien bloqué.

#### Avant la mise en service

Avant la mise en service, il faut également tenir compte des éléments suivants:

- Il est interdit de mettre la machine en service sans dispositif de protection 1.
- Il faut impérativement remplacer les galets 6 et 7 lorsqu'ils sont défectueux, usés, ou qu'ils engendrent des vibrations.
- Réglage préliminaire: caler le galet de renvoi 6 sur le même plan que le galet d'entraînement 7 à l'aide de la vis de réglage d'alignement 12.
- Essai: effectuer le réglage précis à la vitesse la plus faible. Le ruban 3 doit se centrer sur les galets.
- Remplacer les rubans qui n'offrent plus un fonctionnement satisfaisant.
- **Ne jamais orienter les faces non protégées du ruban vers une personne.**
- **Ne jamais approcher ses doigts du ruban ou les placer sur son chemin.**
- Il ne faut pas appuyer sur la pièce de tête d'outil 11 pendant le travail. (Guidage non-contrôlé du ruban).

### 4.4 FSM Appareil d'angle voir figure H

|   |             |             |         |
|---|-------------|-------------|---------|
| Type  | 1:1         | et          | 2:1     |
| Démultiplication du réducteur, env.             | i = 1:1     |             | i = 2:1 |
| Alésage de l'attache                            | G28         | = dia.      | 28 mm   |
| Régime de rotation admissible                   | 12.000      | tr/mn       |         |
| Diamètre d'outil maximum                        | 180         | mm          |         |
| Broche selon nomenclature de pièces de rechange | M14         | ou 5/8"-11  |         |
| Poids   | 1,2         | kg          |         |
| Pour arbre flexible                             | Type : NA12 | DIN 10/ G28 |         |

#### Composants

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1 Clé alène de 4                     | 10 Bride de fixation                       |
| 2 Vis                                | 11 Disque de décapage                      |
| 3 Etrier support de poignée          | 12 Disque à tronçonner                     |
| 4 Poignée                            | 13 Écrou de fixation                       |
| 5 Attachement du capot de protection | 14 Clé à ergots (pour l'écrou de fixation) |
| 6 Clé plate de 17                    | 15 Écrou de fixation                       |
| 7 Broche                             | 16 Disque de ponçage souple                |
| 8 Clé alène de 5                     | 17 Disque en fibres                        |
| 9 Capot de protection                | 18 Outils à raccordement direct            |

#### Modification du côté de fixation de la poignée: à droite ou à gauche

- Desserrer ou serrer les vis de fixation 2 du support de poignée 3 à l'aide de la clé 1.

#### Capot de protection

Pour les disques représentés en 11 et 12, et ceux qui le mentionnent sur la notice d'utilisation, il faut impérativement monter et donc utiliser le capot de protection 9.

- Glisser le capot de protection 9 sur l'attache 5.
- Orienter le capot de protection dans la position adéquate. (Entre le disque et l'opérateur afin de protéger ce dernier).
- Fixer le capot de protection 9 à l'aide de la clé 8.

#### Remplacement des outils

- Retirer la prise d'alimentation du secteur avant tout changement d'outil.
- Maintenir la broche 7 à l'aide de la clé 6.
- Serrer ou desserrer le boulon de fixation 13 (15) avec la clé 14. (Nettoyer les éléments de serrage avant montage).
- Veillez à toujours utiliser des outils à faibles vibrations. Évitez tout faux-ronde. Toujours respecter les régimes de rotation admissibles.

#### Outils utilisables

- 11, 12 Disques de décapage et de tronçonnage armés de fibres, brosses de meulage, disques diamantés.
- 16 Plateau de ponçage souple à disque en fibres 17, et écrou de fixation 15, ou avec feuilles abrasives à fixation rapide (style Volcro).
- 18 Outils à montage direct.

#### Autres accessoires

mentionnés sur les documentations SUHNER avec les références de commande correspondantes.

Sous réserve de modifications.



Si prega di leggere le avvertenze sulla sicurezza – allegato 39 230 ...!

**1. Rotostar: dati tecnici**

**2. Albero flessibile**

**3. Messa in funzione**

- 3.1 Regolazione del numero di giri
  - 3.2 Collegamento dell'albero flessibile
  - 3.3 Collegamento del giunto di disinserimento SAK
  - 3.4 Collegamento dei pezzi manuali
  - 3.5 Messa in funzione con SAK
- 4. Accessori: FH10, WI10, BSG10, FSM**



**1. Rotostar** vedi fig. A

**Elementi della macchina**

|  |                      |
|--|----------------------|
| A1 Interruttore Inserito/Disinserito     | A4 Numeri di giri    |
| A2 Spina di arresto                      | A5 Eccentrico        |
| A3 Freccia di riferimento numero di giri | A6 Giunto del motore |

**Dati tecnici**

Motore universale per corrente alternata monofase

|  |                          |                   |
|--|--------------------------|-------------------|
| Potenza assorbita:                         | 1'700                    | W                 |
| Potenza erogata:                           | 1'250                    | W                 |
| Isolamento protettivo classe di protezione | II                       |                   |
| Tensione (vedi lista pezzi di ricambio)    | varie                    |                   |
| Avvolgimento soffice senza strappi         | solo a 230               | V                 |
| Spazzole di carbone ad autodisinserimento  | 2                        |                   |
| Peso senza albero:                         | 10                       | kg                |
| Numeri di giri a vuoto                     | 12'000                   | min <sup>-1</sup> |
|  | 6'000                    | min <sup>-1</sup> |
|  | 3'000                    | min <sup>-1</sup> |
| Livello pressione acustica CEN/TC 255 N    | 89                       | dB (A)            |
| Livello potenza acustica                   | 102                      | dB (A)            |
| Collegamento per albero                    | DIN 10 = M10             | vedi A6           |
| Raccordo albero flessibile                 | Tipo: NA 12 DIN 10 / G28 | vedi B2 B8        |
| (vedi catalogo)                            | NA 10 DIN 10 / G28       |                   |

Valori di misura delle vibrazioni ISO / DIS 8662/4

| Pezzo manuale | Disco di prova: | Valore di misura:        | Livello eccentrico:      |
|---------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| FH10          | ø 80 x 10       | < 2,5 m / s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| WI10          | ø 50 x 6        | < 2,5 m / s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| BSG 10        | ø 100 x 25      | < 2,5 m / s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |
| FSM 1:1       | ø 180 x 6       | < 2,5 m / s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |

**Manutenzione**

- Conservare la macchina asciutta e pulita.
- Mantenere sempre libere le aperture di ventilazione.
- Prima di eseguire dei lavori di manutenzione, estrarre sempre la spina dalla presa di rete.
- Far cambiare il grasso del cambio dopo ogni due sostituzioni delle spazzole di carbone. Questi lavori vengono eseguiti presso il Vostro centro servizio SUHNER in modo affidabile e rapidamente.
- Controllare regolarmente i cavi di collegamento. Far sostituire assolutamente i cavi danneggiati.
- I lavori di riparazione devono essere eseguiti da un tecnico elettricista qualificato, in caso contrario si possono avere incidenti e danni all'operatore.
- Eventuali reclamazioni possono essere accettate solo se la macchina ci viene spedita non smontata.

**2. Albero flessibile** vedi fig. B

**Elementi della macchina**

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| B1 Giunto filettato M10   | B5 Anima dell'albero   |
| B2 Giunto a guaina DIN 10 | B6 Trascinatore        |
| B3 Testina di arresto     | B7 Testina di arresto  |
| B4 Guaina di protezione   | B8 Giunto a guaina G28 |

Tipo: NA 10 DIN 10/G28 numero di giri consentito 15'000 min<sup>-1</sup>

Tipo: NA 12 DIN 10/G28 numero di giri consentito 12'000 min<sup>-1</sup>

**Manutenzione**

- Conservare l'albero flessibile asciutto e pulito.

- In caso di uso quotidiano: lubrificare una volta al mese. Estrarre l'anima dell'albero **B5** dalla guaina di protezione **B4**. Rimuovere il grasso dall'albero. Lubrificare leggermente con grasso per alberi SUHNER l'anima dell'albero **B5**. Lattina da 1 kg, no. di ordinazione 904 832.
- I nuovi alberi o gli alberi appena ingrassati hanno bisogno di un periodo di rodaggio.
- Pulire prima dell'uso i giunti a guaina **B2** e **B8**. I giunti a guaina logorati causano maggiori vibrazioni e rumori. In tal caso occorre sostituire la guaina di protezione **B4** (vedi lista dei pezzi di ricambio).

**3.1 Regolazione del numero di giri** (cambio ad eccentrico) vedi fig. A

- Cambio del numero di giri solo a macchina disinserita. **A1** Attendere fino al completo arresto del cambio. Estrarre la spina dalla presa di rete.
  - Assicurarsi che il numero di giri desiderato **A4** sia consentito per l'utensile utilizzato e per il pezzo manuale.
1. Estrarre la spina di arresto **A2**.
  2. Ruotare l'eccentrico **A5** verso destra fino all'arresto. Rilasciare la spina di arresto **A2**.
  3. Spostare in senso assiale l'eccentrico **A5** finché
  4. il giusto numero di giri **A4** non sia davanti alla freccia di riferimento del numero di giri **A3**.
  5. Ruotare completamente verso sinistra l'eccentrico **A5**.
  6. La spina di arresto **A2** deve incastrarsi in modo percepibile.
  7. Assicurarsi che il giusto numero di giri di lavoro sia al centro o direttamente davanti alla freccia di riferimento del numero di giri **A3**. Se la spina di arresto non si incastra e se il numero di giri soluzionato non viene visualizzato al centro, si deve ripetere l'operazione a partire dal punto 1.

Nota: Se la macchina viene usata in permanenza con la stessa posizione dell'ingranaggio, far funzionare la macchina brevemente 1 volta alla settimana (senza albero flessibile) in tutti i livelli dei numeri di giri (ciò assicura nuovamente una sufficiente lubrificazione dell'ingranaggio ed evita l'usura prematura).

**3.2 Collegamento dell'albero flessibile** sul motore vedi fig. A+B1

1. Inserire la spina nel foro di arresto.
2. Estrarre leggermente il giunto filettato **B1** dal giunto ad guaina **B2**.
3. Inserire la seconda spina nel foro trasversale sul giunto filettato **B1**
4. avvitarlo saldamente quest'ultimo sul giunto del motore **A6**.
5. Rimuovere le spine.
6. Inserire il giunto a guaina **B2** nel foro di attacco sull'eccentrico **A5**.
7. Premere il pulsante di arresto **B3** e inserire interamente il giunto a guaina **B2**.
8. Il pulsante di arresto **B3** deve incastrarsi in modo ben percepibile nel foro di arresto. Assicurarsi che il pulsante di arresto **B3** sia correttamente incastrato. In caso contrario, spostare / ruotare il giunto a guaina **B2** fino all'incastro del pulsante d'arresto **B3**.

**3.3 Collegamento del giunto di disinserimento SAK**

(accessorio) vedi fig. C

**Elementi della macchina**

|                    |                       |                 |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| C1 Foro di arresto | C3 Blocco inserimento | C5 Trascinatore |
| C2 Leva            | C4 Pulsante d'arresto |                 |

Per aumentare il grado di sicurezza, usare il giunto di disinserimento tipo SAK G28.

1. Inserire il giunto di disinserimento **B8** nel foro di attacco.
2. Premere il pulsante di arresto **B7** e inserire interamente il giunto a guaina **B8**.
3. Il pulsante di arresto **B7** deve incastrarsi in modo ben percepibile nel foro di arresto **C1**. Assicurarsi che il pulsante di arresto **B7** sia correttamente incastrato. Se necessario, spostare / ruotare il giunto a guaina **B8** fino all'incastro del pulsante d'arresto **B7**.

**3.4 Collegamento dei pezzi manuali** vedi fig. C

Il collegamento di pezzi manuale viene eseguito in modo analogo a quello descritto al punto 3.3.

Nota: per facilitarne l'uso, i pezzi manuali WI10, BSG10, e FSM possono essere ruotati leggermente sul giunto a guaina.

### 3.5 Messa in funzione con SAK vedi fig. D

Solo a macchina disinserita!

1. Spostare il blocco inserimento **C3**.
2. Promuovere tormente la leva **C2**. Se necessario, modifando rotazione del pignone e il lavoro **D1** e premendo diverse volte, disporre la leva **C2** in posizione d'inserimento.
3. Nota: Questa potenza macchina genera all'avviamento una coppia di avviamento molto elevata. Si raccomanda perciò di assumere una posizione molto stabile. Tenere il pazzo manuale (apparecchio) saldamente in mano.
  - Inserire il motore di comando **A1** (il motore viene inserito con un avviamento solico).
  - Il disinserimento avviene rilasciando la leva **C2**. La trasmissione della coppia al pezzo manuale viene interrotta. Il blocco inserimento **C3** impedisce l'autoinserimento.
  - Disinserire la macchina e disporre la leva **C2** nuovamente in posizione d'inserimento!

### 4.0 Accessori

#### Manutenzione dei pezzi manuali: generalità

- Per i pezzi soggetti ad usura vedi la rispettiva lista dei pezzi di ricambio.
- Pulire ogni giorno i pezzi rimuovendo la polvere di smerigliatura.
- Non immergere in liquidi.
- I cuscinetti sono dotati di una lubrificazione continua.
- Sostituire il grasso del cambio ogni 12 mesi (Questi lavori vengono eseguiti presso il Vostro centro servizio SUHNER in modo affidabile e rapido).

#### Cambio utensile: generalità

- Prima di eseguire il cambio utensile occorre disinserire il motore. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- Prima del montaggio pulire il set di serraggio.
- Controllare che vi sia un funzionamento uniforme e corretto e usare solo utensili senza vibrazioni. Assicurarsi che il numero di giri sia assolutamente identico a quello prescritto.

### 4.1 FH 10 Giunto diritto vedi fig. E

|                                    |        |        |                   |      |
|------------------------------------|--------|--------|-------------------|------|
| Foro di attacco                    | Tipo:  | G28    | =                 | ø 28 |
| Pinza di serraggio (vedi catalogo) | fino a | ø 8    | mm                |      |
| Peso                               |        | 0,55   | kg                |      |
| Numero di giri comando consentito  | fino a | 15'000 | min <sup>-1</sup> |      |
| Per albero flessibile              | Tipo:  | NA 10  | DIN 10 / G28      |      |

#### Elementi della macchina

|                      |                    |                  |                      |
|----------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 1 Pinza di serraggio | 2 Chiave 18mm (2x) | 3 Dado a calotta | 4 Pinze di serraggio |
|----------------------|--------------------|------------------|----------------------|

#### Utensili utilizzabili

- 5 Spine per fresare, diti per smerigliare, calotte con supporto in gomma
- 6 Spine per smerigliare: per quanto concerne la lunghezza aperta dello stelo e il numero di giri da esso dipendente, si prega di osservare assolutamente le istruzioni allegato alla confezione delle spine per smerigliare.

#### Cambio utensile

- Bloccare Pignone 1 con la chiave 2 e allentare o serrare il dado a calotta 3 con la chiave 2.

### 4.2 WI 10 Giunto angolare vedi fig. F

|                                    |        |         |                   |
|------------------------------------|--------|---------|-------------------|
| Rapporti del cambio ca.            | i      | =       | 1:1 (1,3:1)       |
| Foro di attacco                    | Tipo:  | G28     | = ø 28            |
| Pinze di serraggio (vedi catalogo) | fino a | ø 8     | mm                |
| Peso                               |        | 0,55    | kg                |
| Numero di giri comando consentito  | fino a | 15' 000 | min <sup>-1</sup> |
| Per albero flessibile              | Tipo:  | NA 10   | DIN 10 / G28      |

#### Elementi della macchina

|                            |                             |                                    |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1 Testina dell'ingranaggio | 5 Disco troncatore          | 10 Piatti di molatura elastici ... |
| 2 Pignone                  | 6 Perno per serraggio       |                                    |
| 3 Protezione mano          | 7 Chiave SW 5               | 11 Pinza di serraggio              |
| 4 Rondella                 | 8 Frese ...                 | 12 Chiave SW 11                    |
| 5 Mola per sgrossare       | 9 Spine per smerigliare ... | 13 Chiave SW 17                    |

#### Utensili utilizzabili

In generale: se possibile inserire gli steli quasi fino all'arresto nelle pinze di serraggio 11.

10 Piatti di molatura elastici fino a ø 75 mm.

9 Spina per fresare, diti per smerigliare, calotte con supporto in gomma.

8 Spina per smerigliare: per quanto concerne la lunghezza aperta dello stelo e il numero di giri da esso dipendente, si prega di osservare assolutamente le istruzioni allegato alla confezione dello spino per smerigliare.

5 Mola per sgrossare o dischi troncatori armati con fibre fino a ø 75 mm o 9,5 mm di spessore. Foro ø 10 mm.

#### Cambio utensile

- Serrare il pignone 2 con la chiave 13.
- Allentare o serrare la pinza di serraggio 11 con la chiave 12.
- Allentare o serrare il perno di serraggio 6 con la chiave 7.

### 4.3 BSG 10 Smerigliatrice a nastro vedi fig. G

|                                      |              |                   |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|
| Tipo:                                | BSG 10/35    | BSG 10/60         |
| Nastro smerigliatore largh. x lungh. | 35 x 450     | 50 x 450          |
| Foro di attacco                      | G28          | = ø 28            |
| Peso                                 | 1,59         | kg                |
| Numero di giri comando consentito    | fino a 7'000 | min <sup>-1</sup> |
| Per albero flessibile                | NA 12        | DIN 10 / G28      |

#### Elementi della macchina

|                             |                             |                                 |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 Dispositivo di protezione | 6 Piccolo rullo di contatto | 11 Pozzo della testina          |
| 2 Chiave a tubo SW 17       | 7 Grande rullo di contatto  | 12 Vite di regolazione angolare |
| 3 Nastro smerigliatore      | 8 Rondella ad U             | 13 Punto di rotazione angolare  |
| 4 Dado esagonale            | 9 Pignone di comando        |                                 |
| 5 Copercchio                | 10 Perno di attacco         |                                 |

Utensili utilizzabili: vedi catalogo

- Nastri di smerigliatura
- Nastro compresso con feltro in fibra con fodera di tessuto
- Cambio utensile (nastro)
- Prima di eseguire il cambio utensile occorre disinserire il motore. Estrarre la spina dalla presa di rete.
- Pressare il pezzo della testina 11 contro un supporto solido. Ciò causa una diminuzione del preserraggio del nastro.
- Non premere sul rullo di contatto 6. Altrimenti il meccanismo di serraggio nastro viene bloccato per motivi di sicurezza.
- Estrarre / Applicare il nastro smerigliatore al rullo di contatto. Smontaggio / Montaggio dei rulli di contatto
- Con la chiave a tubo 2 allentare i dadi esagonali 4.
- Estrarre i rulli di contatto 6, 7.
- Pulire il pignone di comando 9 e il perno di attacco 10.
- Per la sequenza di montaggio dei componenti vedi la fig. G.
- Con la chiave a tubo 2 serrare saldamente i dadi esagonali 4. (durante il serraggio, bloccare il grande rullo di contatto 7).
- Assicurarsi che i dadi esagonali 4 siano serrati saldamente.
- Prima della messa in funzione  
Prima della messa in funzione, si prega di osservare anche i punti seguenti:
- Non consentito eseguire la messa in funzione senza il dispositivo di protezione 1.
- Sostituire assolutamente i rulli di contatto 6,7 difettosi, logorati o vibranti.
- Preregolazione: con la chiave di regolazione angolare 12, allineare il rullo di contatto 6 in piano rispetto al rullo di contatto 7.
- Funzionamento di prova: eseguire la regolazione dello scorrimento del nastro a basso numero di giri. Il nastro smerigliatore 3 deve scorrere in posizione centrale rispetto al rullo di contatto.
- Sostituire i nastri smerigliatori con uno scorrimento irregolare.
- **Non orientare mai verso persone il lato aperto del nastro.**
- **Non toccare mai il lato aperto del nastro.**
- Durante i lavori, non premere mai il pezzo della testina 11 (scorrimento incontrollato del nastro).

### 4.4 FSM Giunto angolare vedi fig. H

|                                   |                              |        |                   |
|-----------------------------------|------------------------------|--------|-------------------|
| Rapporti del cambio ca.           | Tipo                         | 1:1    | i = 1:1           |
| Rapporti del cambio ca.           | Tipo                         | 2:1    | i = 2:1           |
| Foro di attacco                   | G28                          | = ø 28 |                   |
| Numero di giri comando consentito | fino a                       | 12'000 | min <sup>-1</sup> |
| ø max. utensile                   | fino a                       | 180    | mm                |
| Pignone                           | vedi lista pezzi di ricambio | M14    | o 5/8" - 11       |
| Peso                              |                              | 1,2    | kg                |
| Per albero                        | Tipo:                        | NA 12  | DIN 10 / G28      |

**Elementos de la máquina**

|                                     |                         |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 Clave SW4                         | 6 Clave SW 17           | 12 Disco truncador                  |
| 2 Vite                              | 7 Pignone               | 13 Dado de serraggio                |
| 3 Linguetta ranico                  | 8 Clave SW 5            | 14 Clave per dado di serraggio      |
| 4 Impugnatura                       | 9 Calotta di protezione | 15 Dado di serraggio                |
| 5 Attacco per calotta di protezione | 10 Flangia di serraggio | 16 Piatto di molatura elastico      |
|                                     | 11 Mola a sgrossare     | 17 Disco a fibre                    |
|                                     |                         | 18 Utensile avvitabile direttamente |

Cambio de lazo manico: sinistro o destro

- Con la clave 1, allentare resp. serrar saldamente l'avvitamento 2 della linguetta del manico 3.

Calotta di protezione

Per le mole illustrate sotto 11, 12 e specificate nei dati tecnici, si deve montare o ssa utilizzare assolutamente la calotta di protezione 9.

- Infilare la calotta di protezione 9 sull'attacco 5.
- Ruotare la calotta di protezione nella giusta posizione (fra la mola e l'operatore).
- Bloccare la calotta di protezione 9 con la chiave 8.

Cambio utensile

- Bloccare il pignone 7 con la chiave 6.

- Allentare o serrar il dado di serraggio 13 (15) con la chiave 14. Utensili utilizzabili

11, 12 Mole per sgrossare o dischi truncatori armati con fibre, mole a lamello o ventaglio, dischi truncatori diamantati.

16 Piatto di molatura elastico con mola a fibre 17 o dado di serraggio 15 oppure con dischi per molare con chiusura a strappo.

18 Utensili avvitabili direttamente.

**Ulteriori accessori**

sono elencati con i relativi numeri di ordinazione nei rispettivi cataloghi SUHNER.

Con riserva di modifiche.

¡Sírvese leer las instrucciones de seguridad, anexo 39 230 ...!

**1. Rotostar: Datos técnicos****2. Eje flexible****3. Puesta en servicio****3.1 Ajuste del número de revoluciones de trabajo****3.2 Conexión del eje flexible****3.3 Conexión del acoplamiento de desconexión SAK****3.4 Conexión de portaherramientas****3.5 Puesta en servicio con SAK****4. Accesorios: FH10, W10, BSG10, FSM****1. Rotostar** ver la fig. A**Elementos de la máquina:**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| A1 Interruptor de conexión/desconexión | A4 Velocidades           |
| A2 Pasador de retención                | A5 Excéntrico            |
| A3 Flecha de referencia de velocidad   | A6 Acoplamiento de motor |

**Datos técnicos**

|   |                     |           |
|---|---------------------|-----------|
| Motor universal para corriente alterna monofásica |                     |           |
| Absorción de potencia:                            | 1'700               | W         |
| Potencia suministrada:                            | 1'250               | W         |
| Aislamiento de protección                         | Clase de protección | II        |
| Tensión (ver lista de piezas de repuesto)         |                     | diversas  |
| Arranque suave para puesta en marcha sin saltos   |                     | 2         |
| Escobillas de autodesconexión                     | óleo con            | 230 V     |
| Peso sin eje:                                     |                     | 10        |
| Velocidades de ralentí                            |                     | 12'000    |
|   |                     | 6'000     |
|   |                     | 3'000     |
| Nivel de presión acústica                         | CEN/TC 255 N        | 89        |
| Nivel de potencia acústica                        |                     | 102       |
| Conexión de eje flexible                          | DIN 10 = M10        | ver A6    |
| Para ejes flexibles del tipo:                     | NA 12 DIN 10 / G28  | ver B2 B8 |
| (ver el catálogo)                                 | NA 10 DIN 10 / G28  |           |

Valores de medición de vibraciones ISO / DIS 8662-4

|                   |                  |                        |                          |
|-------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| Portaherramientas | Disco de prueba: | Valor medido:          | Escalón de excéntrico:   |
| FH10              | ø 80 x 10        | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| W10               | ø 50 x 6         | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 12'000 min <sup>-1</sup> |
| BSG 10            | ø 100 x 25       | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |
| FSM 10            | ø 180 x 6        | < 2,5 m/s <sup>2</sup> | 6'000 min <sup>-1</sup>  |

**Mantenimiento**

- Guardar la máquina siempre en un lugar y estado seco y limpio.
- Las aberturas del aire de refrigeración tienen que mantenerse descubiertas.
- Antes de todo trabajo de mantenimiento se tiene que desenchufar el conector de la caja de enchufe.
- La grasa de lubricación del mecanismo de transmisión se tiene que renovar después de cada segundo cambio de escobillas. Estos trabajos los realiza el Centro de Servicio SUHNER con precisión y rapidez.
- Controlar regularmente el cable de conexión. Los cables de conexión dañados se tienen que renovar inmediatamente.
- Las reparaciones sólo deben ser llevadas a cabo por un electricista capacitado, ya que de lo contrario se pueden producir accidentes que perjudiquen al usuario.
- Las reclamaciones sólo serán reconocidas y aceptadas, cuando la máquina sea enviada sin desmontarla.

**2. Arbol flexible** ver la fig. B**Elementos de la máquina:**

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| B1 Acoplamiento roscado M10     | B5 Alma de alambre           |
| B2 Acoplamiento de funda DIN 10 | B6 Pieza de arrastre         |
| B3 Botón de bloqueo             | B7 Botón de bloqueo          |
| B4 Funda protectora             | B8 Acoplamiento de funda G28 |

Tipo: NA 10 DIN 10/G28 velocidad de accionamiento admisible 15'000 min<sup>-1</sup>

Tipo: NA 12 DIN 10/G28 velocidad de accionamiento admisible 12'000 min<sup>-1</sup>

**Mantenimiento**

- Guardar el eje flexible en un estado y lugar seco y limpio.
- En un uso diario: Engrasar de nuevo una vez al mes. Extraer el alma de alambre B5 del funda protectora B4. Retirar la grasa del eje. Engrasar el alma de alambre B5 sólo ligeramente con grasa SUHNER para ejes. Boto 1 kg N° de ref. 904 832
- Los ejes nuevos o ejes con un engrase nuevo requieren un tiempo de adaptación.
- Limpiar los acoplamientos de funda B2 B8 antes del uso. Los acoplamientos de funda desgastados traen consigo un aumento de las vibraciones y del ruido. En este caso, cambiar el funda protectora B4 (ver lista de piezas de repuesto).

**3.1 Ajuste del número de revoluciones de trabajo** ver la fig. A

- La velocidad o número de revoluciones sólo se debe alterar estando la máquina desconectada. A1 Esperar hasta que el mecanismo de transmisión esté completamente parado. Desenchufar el conector de la red.
  - Verificar que la velocidad deseada A4 es admisible para la herramienta y el portaherramienta empleados.
1. Extraer el pasador de retención A2.



2. Girar el excéntrico **A5** hacia la derecha hasta el tope. Soltar el pasador de retención **A2**.  
En esta posición se tienen que poder observar todos los escalones de velocidad.
3. Desplazar axialmente el excéntrico **A5** hasta que la
4. velocidad de trabajo correcta **A4** se encuentre delante de la flecha de referencia de la velocidad **A3**.
5. Girar el excéntrico **A5** completamente hacia la izquierda.
6. El pasador de retención **A2** tiene que enclavar claramente.
7. Verificar que la velocidad de trabajo correcta se encuentra directamente y en el centro delante de la flecha de referencia del número de revoluciones (velocidad) **A3**. Si el pasador de retención no enclava o no se indica en el centro la velocidad elegida, se deberán repetir los pasos a partir del punto 1.

Nota: Siempre que la máquina se emplee siempre con la misma posición del mecanismo de transmisión, dejar que funcione una vez a la semana brevemente (sin eje flexible) en todos los escalones de velocidad. (De este modo se facilita una suficiente lubricación del mecanismo de transmisión y se evita un desgaste prematuro).

### 3.2 Conexión del eje flexible en el motor ver la fig. A+B

1. Meter el punzón en el orificio de bloqueo.
2. Sacar ligeramente el acoplamiento roscado **B1** del acoplamiento de funda **B2**.
3. Meter el segundo punzón por el orificio transversal en el acoplamiento roscado **B1** y
4. enroscarla con seguridad sobre el acoplamiento del motor **A6**.
5. Rotar los punzones.
6. Meter el acoplamiento de funda **B2** en el orificio de alojamiento en el excéntrico **A5**.
7. Presionar hacia abajo el botón de bloqueo **B3** y meter del todo el acoplamiento de funda **B2**.
8. El botón de bloqueo **B3** tiene que enclavar claramente en el orificio de bloqueo. Verificar que el botón de bloqueo **B3** ha enclavado correctamente. En caso dado, desplazar/girar el acoplamiento de funda **B2** hasta que enclave el botón de bloqueo **B3**.

### 3.3 Conexión del acoplamiento de desconexión SAK

(accesorio) ver la fig. C

#### Elementos de la máquina

C1 Orificio de bloqueo C3 Bloqueo de conexión C5 Pieza de arrastre  
C2 Palanca C4 Botón de bloqueo

Para un aumento de la seguridad, recomendamos el empleo del acoplamiento de desconexión tipo SAK G28.

1. Meter el acoplamiento de funda **B8** en el orificio de alojamiento.
2. Presionar hacia abajo el botón de bloqueo **B7** y meter del todo el acoplamiento de funda **B8**.
3. El botón de bloqueo **B7** tiene que enclavar claramente en el orificio de bloqueo **C1**. Verificar que el botón de bloqueo **B7** ha enclavado correctamente. En caso dado, desplazar/girar el acoplamiento de funda **B8** hasta que enclave correctamente el botón de bloqueo **B7**.

### 3.4 Conexión de portaherramientas ver la fig. C

La conexión de portaherramientas corresponde al modo de proceder descrito bajo el punto 3.3.

Nota: Los portaherramientas WI10, BSG10 y FSM se pueden girar sobre el acoplamiento de funda para así simplificar el manejo.

### 3.5 Puesta en servicio con acoplamiento de desconexión SAK ver la fig. D

(Sólo estando desconectada la máquina)

1. Desplazar hacia delante el bloqueo de conexión **C3**.
2. Presionar la palanca **C2** completamente hacia abajo. En caso necesario, girando el husillo de trabajo **D1** y presionando varias veces, poner la palanca **C2** en posición de conexión.
3. Nota: Esta máquina de alta potencia genera un alto momento de arranque al conectarla. Por ello, mantenga una posición estable. Sujete la pieza de mano portaherramienta (aparato) con seguridad y firmeza. Conectar el motor de accionamiento. **A1** (el motor arranca con suavidad)
- La desconexión se efectúa soltando la palanca **C2**. La transmisión del par al portaherramientas se interrumpe. El bloqueo de conexión **C3** evita un autoacoplamiento.
- Desconectar la máquina y poner la palanca **C2** de nuevo en la posición de conexión!

## 4.0 Accesorios

### Mantenimiento de los portaherramientas: Generalidades

- Piezas de desgaste, ver la respectiva lista de piezas de repuesto
- Eliminar diariamente el polvo de amolado y rectificado
- No colocarla en líquido

- Los cojinetes disponen de una lubricación de por vida
- Cambiar cada 12 meses la grasa del mecanismo de transmisión (este trabajo lo realiza su Centro de Servicio SUHNER con rapidez y precisión).

### Cambio de herramienta: Generalidades

- Desconectar el motor antes de todo cambio de herramienta. Desenchufar el conector de la red.
- Limpiar el juego de sujeción antes del montaje.
- Observar una concentricidad de marcha perfecta y emplear únicamente herramientas que produzcan pocas vibraciones. Al mismo tiempo, es imprescindible observar la velocidad admisible.

### 4.1 Portaherramientas recto FH 10 ver la fig. E

|                                      |       |        |                   |      |
|--------------------------------------|-------|--------|-------------------|------|
| Orificio de alojamiento              | Tipo: | G28    | =                 | ø 28 |
| Pinzas de sujeción (ver catálogo)    | hasta | ø 8    | mm                |      |
| Peso                                 |       | 0,55   | kg                |      |
| Velocidad de accionamiento admisible | hasta | 15'000 | min <sup>-1</sup> |      |
| Para eje flexible                    | Tipo: | NA 10  | DIN 10 / G28      |      |

#### Elementos de la máquina

1 Husillo 2 Pinza de sujeción 3 Tuerca de racor 4 Llave 18 mm  
Herramientas empleables

- 4 Espigas de fresado, punta amoladora, casquetes abrasivos con soporte de caucho
- 5 Barritas abrasivas: con respecto al largo de vástago descubierta y al número de revoluciones en función del mismo, es imprescindible observar las instrucciones adjuntas al empaque de las barritas abrasivas.

#### Cambio de herramienta

Inmovilizar el husillo 1 con la llave 4 y aflojar o bien sujetar la tuerca de racor 3 con la llave 4.

### 4.2 WI 10 Portaherramientas angular ver la fig. F

|                                      |       |        |                   |      |
|--------------------------------------|-------|--------|-------------------|------|
| Orificio de alojamiento              | Tipo: | G28    | =                 | ø 28 |
| Pinzas de sujeción (ver catálogo)    | hasta | ø 8    | mm                |      |
| Peso                                 |       | 0,55   | kg                |      |
| Velocidad de accionamiento admisible | hasta | 15'000 | min <sup>-1</sup> |      |
| Para eje flexible                    | Tipo: | NA 10  | DIN 10 / G28      |      |

#### Elementos de la máquina:

1 Cabeza de mecanismo de transmisión 8 Fresa ...  
2 Husillo 9 Barritas abrasivas ...  
3 Guardamanos 10 Plato elástico de lijar ...  
4 Arandela 11 Pinza de sujeción  
5 Disco de desbaste / tronizador 12 Llave, 11 mm  
6 Perno de sujeción 13 Llave, 17 mm  
7 Llave, 5 mm

#### Herramientas empleables

Generalidades: Meter los vástagos en la pinza de sujeción 11 hasta que casi lleguen al tope.

10 Platos elásticos de lijar hasta ø 75 mm

9 Espigas de fresado, puntas amoladoras, casquetes abrasivos con soporte de caucho

8 Barritas abrasivas: con respecto al largo de vástago descubierta y a la velocidad que de ello depende, es imprescindible observar las instrucciones adjuntas al empaque de las barritas abrasivas.

5 Discos de desbaste/tronizadores con refuerzo de material fibroso con ø 75 mm y un espesor de 9,5 mm. Diámetro de taladro 10 mm.

#### Cambio de herramienta

- Sujetar el husillo 2 con la llave 13.
- Aflojar o sujetar la pinza de sujeción 11 con la llave 12.
- Aflojar o sujetar el perno de sujeción 6 con la llave 7.

### 4.3 BSG 10 Lijadora de cinta ver la fig. G

|                                      |             |                   |
|--------------------------------------|-------------|-------------------|
| Tipo:                                | BSG 10/35   | BSG 10/50         |
| Cinta de lija A x L                  | 35 x 450    | 50 x 450          |
| Orificio de alojamiento              | G28         | = ø 28            |
| Peso                                 | 1,59        | kg                |
| Velocidad de accionamiento admisible | hasta 7'000 | min <sup>-1</sup> |
| Para eje flexible                    | NA 12       | DIN 10 / G28      |

#### Elementos de la máquina:

1 Dispositivo de protección 8 Arandela  
2 Llave de vaso, 17 mm 9 Husillo de accionamiento  
3 Cinta de lija 10 Espiga de alojamiento  
4 Tuerca hexagonal 11 Cabeza  
5 Cubierta 12 Tornillo de ajuste angular  
6 Rodillo pequeño de contacto 13 Punto de giro de la cabeza angular  
7 Rodillo grande de contacto



Herramientas empleables: ver el catálogo

- Cinta de lija
  - Cinta de velo de fibra aglomerada con refuerzo de tejido
  - Cambio de herramienta (cinta)
  - Presionar la cabeza 11 contra una base fija. En consecuencia, se reduce la tensión inicial de la cinta.
  - No presionar sobre el rodillo de contacto 6. En caso contrario, el mecanismo tensor de la cinta bloquearía por razones de seguridad.
  - Desmontar / montar la cinta de lija de / en el rodillo de contacto.
- Desmontaje / montaje de los rodillos de contacto
- Aflojar las tuercas hexagonales 4 con la llave de vaso 2
  - Desmontar los rodillos de contacto 6, 7
  - Limpiar el husillo de accionamiento 9 y la espiga de alojamiento 10
  - Para el orden del montaje de los componentes ver la fig. G
  - Apretar bien las tuercas hexagonales 4 con la llave de vaso 2 (sujetar para ello al mismo tiempo el rodillo de contacto 7)
  - Verificar que las tuercas hexagonales 4 están bien apretadas.

Antes de la puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio se tienen que observar también los puntos siguientes:

- No es admisible una puesta en servicio sin dispositivo de protección 1.
- Los rodillos de contacto 6, 7 defectuosos, desgastados o que vibran fuertemente que ser renovados siempre.
- Ajuste previo: Alinear/nivelar el rodillo de contacto 6 con el tornillo de ajuste angular 12 de manera plana hacia el rodillo de contacto 7.
- Marcha de prueba: Realizar el ajuste de la marcha de la cinta a la velocidad mínima. La cinta de lija 3 tiene que deslizarse centrada en cuanto al rodillo de contacto.
- Las cintas de lija con un deficiente comportamiento de marcha tienen que ser renovadas.
- No dirigir nunca hacia personas la cara descubierta de la cinta.
- No tocar nunca la cara descubierta de la cinta.
- Durante el trabajo no se debe presionar sobre la cabeza 11. (Marcha fuera de control de la cinta)

#### 4.4 FSM Amoladora angular ver la fig. H

|   |           |                    |
|---|-----------|--------------------|
| Relaciones de transmisión aprox.                                | Type: 1:1 | i = 1:1            |
| Relaciones de transmisión aprox.                                | Type: 2:1 | i = 2:1            |
| Orificio de alojamiento   | G28       | = $\varnothing$ 28 |
| Velocidad de accionamiento admisible hasta                      | 12'000    | min <sup>-1</sup>  |
| Diámetro máximo de herramienta hasta (8'000 min <sup>-1</sup> ) | 180       | mm                 |
| Husillo, ver lista de piezas de repuesto                        | M14       | ó 5/8" - 11        |
| Peso  | 1,2       | kg                 |
| Para eje tipo:  | NA 12     | DIN10 / G28        |

#### Elementos de la máquina

|   |  |
|---|--|
| 1 Llave, 4 mm                             | 10 Brida de sujeción                     |
| 2 Tornillo                                | 11 Disco de desbaste                     |
| 3 Brida de agarre                         | 12 Disco tronzador                       |
| 4 Empuñadura                              | 13 Tuerca de sujeción                    |
| 5 Alojamiento para cubierta de protección | 14 Llave para tuerca de sujeción         |
| 6 Llave, 17 mm                            | 15 Tuerca de sujeción                    |
| 7 Husillo                                 | 16 Plato de lijar elástico               |
| 8 Llave, 5 mm                             | 17 Disco de fibras                       |
| 9 Cubierta de protección                  | 18 Herramientas directamente enroscables |

Cambio del lado de agarre: izquierda o derecha

- Con llave 1, aflojar el atornillamiento 2 de la brida de agarre 3 o sujetar bien, respectivamente.

Cubierta de protección

Para los discos y platos ilustrados bajo 11, 12 y especificados bajo los datos técnicos se tiene que montar siempre la cubierta de protección 9, es decir, ésta tiene que ser siempre empleada.

- Colocar la cubierta de protección 9 sobre el alojamiento 5.
- Girar la cubierta de protección en la posición correcta (entre el disco abrasivo y el operario).
- Asegurar la cubierta de protección 9 apretando con la llave 8.

Herramientas empleables

- 11, 12 Discos de desbaste y tronzadores con refuerzo de fibras, discos abrasivos laminados y flabelados, discos tronzadores diamantados
- 16 Plato de lijar elástico con disco de fibras 17 y tuerca de sujeción 15, o con hojas lijadoras con cierre VELCRO
- 18 Herramientas enroscables directamente

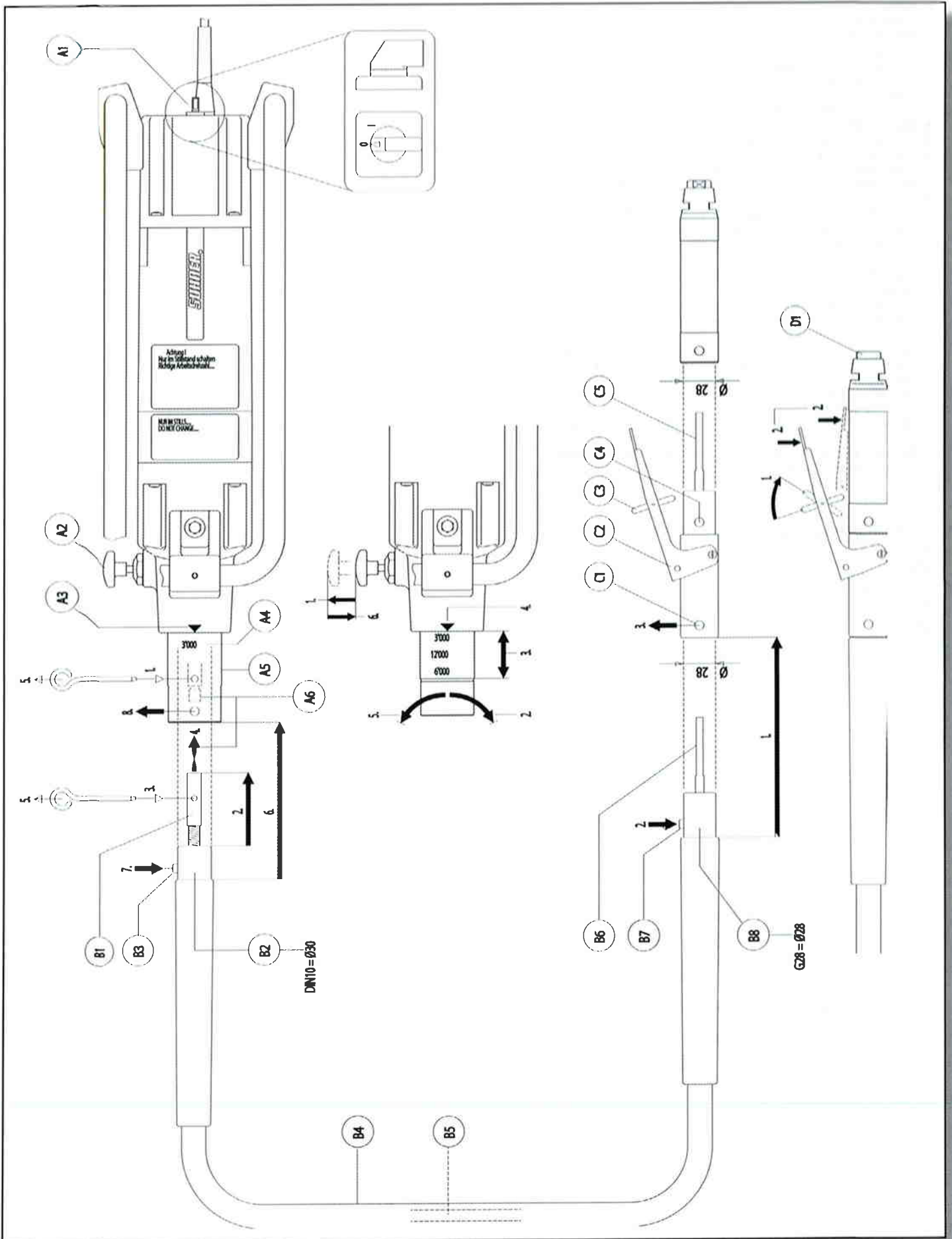
Cambio de herramientas

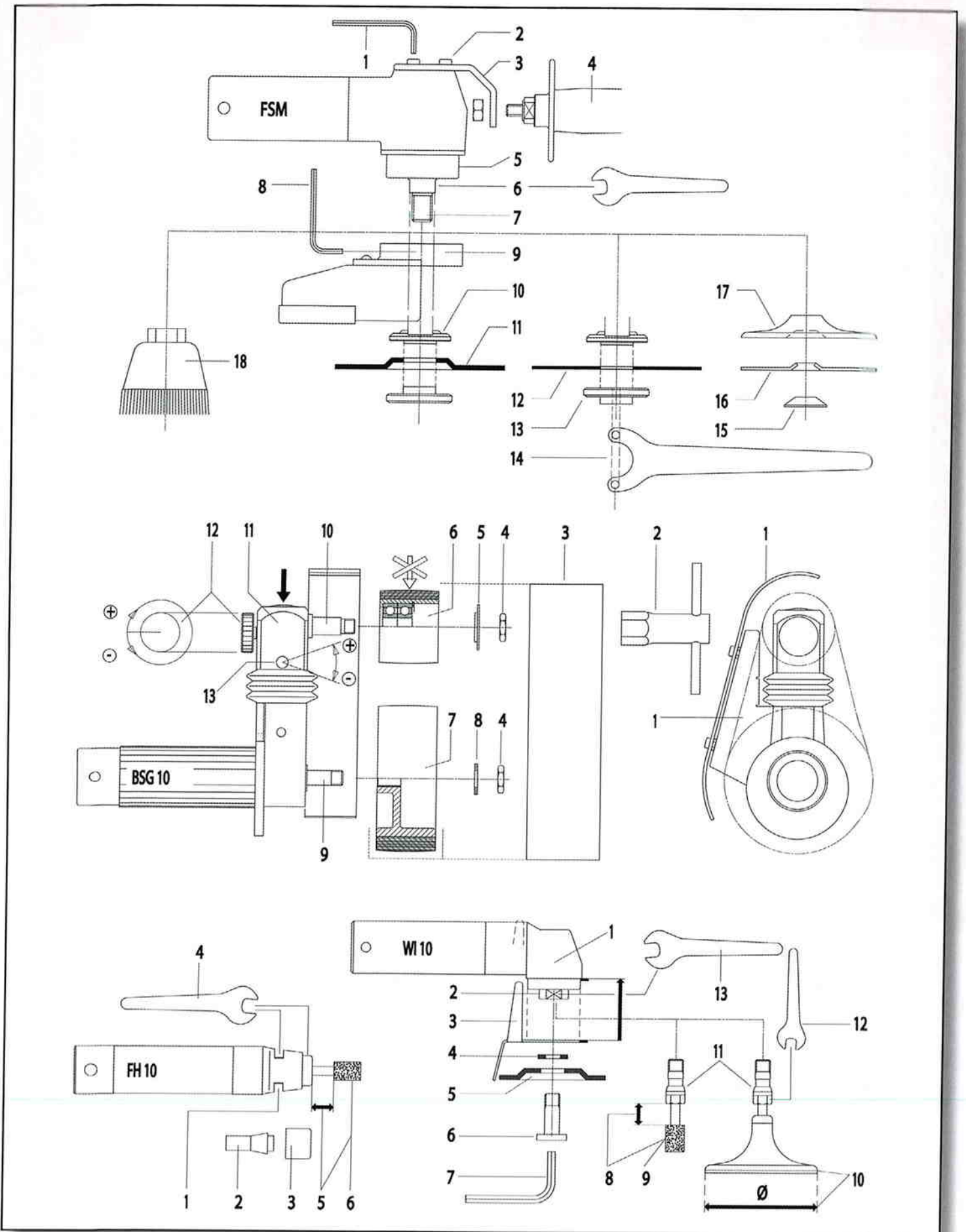
- Sujetar el husillo 7 con la llave 6.
- Aflojar o sujetar la tuerca de sujeción 13 (15) con la llave 14.

#### Otros accesorios

ver para ello los catálogos de SUHNER con los respectivos números de referencia.

Salvo modificaciones.







# Abrasive expert.

**SUHNER**

Serial- und Chargen-Nummer

**OTTO SUHNER AG**  
CH-5201 Brugg  
Phone +41 (56) 464 28 28  
Fax +41 (56) 464 28 29  
<http://www.suhner.com>  
mailto: [Info@suhner.com](mailto:Info@suhner.com)

**OTTO SUHNER GmbH**  
D-79701 Bad Säckingen  
Phone +49 (0) 77 61 557 0  
Fax +49 (0) 77 61 557 190  
<http://www.suhner.com>  
mailto: [Info.de@suhner.com](mailto:Info.de@suhner.com)