

# MANN®

# HOLZ

# MASCHINEN

# HOLZ BEARBEITUNG

## Návod k použití



*Frézka  
FS 300SFP*

HOLZMANN-MASCHINEN  
Humer GmbH  
A-4710 Grieskirchen, Schüsslberg 8  
Tel 0043 (0) 7248 61116-0  
Fax 0043 (0) 7248 61116-6

HOLZMANN-MASCHINEN  
Schörghuber GmbH  
A-4170 Haslach, Marktplatz 4  
Tel 0043 (0) 7289 71562-0  
Fax 0043 (0) 7289 71562-4



*Přečtěte si a dodržujte návod a bezpečnostní pokyny!*

*Technické změny, jakož i chyby tisku vyhrazeny!*

Vydání: 2009 – Revize 01 - ČESKY



## Vážený zákazníku!

Tento návod k použití obsahuje důležité informace a pokyny k uvedení do provozu a používání spodní frézky na dřevo typu FS300SFP.

Návod k použití je nedílnou součástí stroje a nesmí od něj být odstraněn. Pokud stroj předáváte někomu třetímu, návod vždy přiložte!

### **Dbejte bezpečnostních pokynů!**



Před uvedením stroje do provozu si pozorně přečtěte návod. Usnadníte tím používání stroje a vyhnete se omylům a škodám.

Dodržujte bezpečnostní pokyny a varování. Jejich nedodržení může vést ke zranění.

Vlivem stálého zlepšování našeho výrobku se mohou vyobrazení a obsah návodu lehce odlišovat od skutečnosti. Pokud narazíte na chybu, uvědomte nás o ní.

**Technické změny vyhrazeny!**

## Autorské právo

© 2009

Tato dokumentace je chráněna autorským právem. Všechna práva vyhrazena! Obzvláště kopírování, přetisk, překlady nebo použití fotografií a vyobrazení budou trestně stíhány – soudní místo je Rohrbach, Rakousko!

## Adresa služby zákazníkům

### **HOLZMANN MASCHINEN GmbH**

A-4170 Haslach, Marktplatz 4

Tel 0043 7289 71562 - 0

Fax 0043 7289 71562 - 4

<b>1</b>	<b>TECHNIKA</b>	<b>6</b>
1.1	Technická data FS 300SFP .....	6
1.2	Hlučnost .....	6
1.3	Elektrická výbava .....	7
1.4	Ovládací prvky.....	8
<b>2</b>	<b>BEZPEČNOST</b>	<b>9</b>
2.1	Správné použití .....	9
2.2	Nedovolené použití .....	9
2.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	9
2.4	Bezpečnostní prvky stroje FS 300SFP .....	11
<b>3</b>	<b>MONTÁŽ</b>	<b>13</b>
3.1	Příprava.....	13
3.1.1	Pracoviště .....	13
3.1.2	Příprava stroje.....	13
3.1.3	Montáž dílů, demontovaných pro dopravu stroje .....	14
3.1.4.1	Montáž prodloužení stolu .....	14
3.1.4.2	Montáž držadla, upínače a držáku obrobku (Obr. 5) .....	15
3.1.4.3	Montáž přítlaku (opce) (Obr. 6) .....	15
3.1.4.4	Montáž ochranného krytu (Obr. 7) .....	16
3.1.4.5	Montáž krytu pro vrchní frézy (Obr. 8) .....	16
3.1.4.6	Montáž přípravku pro čepování (opce) (Obr. 9).....	16
3.1.4	Připojení odsávání.....	17
3.2	Elektrické zapojení .....	18
3.2.1	Prodlužovací kabel .....	19
<b>4</b>	<b>OBSLUHA</b>	<b>20</b>
4.1	Obecné pokyny k frézování.....	20
4.2	Montáž a nastavení nástroje.....	21
4.2.1	Bez demontáže výměnného vřetena .....	21
4.3	Volba otáček nástroje.....	23
4.3.1	Nastavení otáček vřetena.....	25
4.3.2	Ovládací prvky .....	26
4.3.3	Zapnutí stroje .....	27
4.3.4	Vypnutí stroje .....	27
4.3.5	Nouzové vypnutí.....	27
<b>5</b>	<b>ÚDRŽBA</b>	<b>28</b>
5.1	Mazání.....	29

---

5.2 Napnutí řemene.....	30
5.3 Kontrola bezpečnostních prvků .....	30
5.4 Čištění .....	31
<b>6 ODSTRANĚNÍ ZÁVAD</b>	<b>32</b>
<b>7 PŘÍLOHA K NÁVODU K POUŽITÍ</b>	<b>34</b>
7.1 Elektrické zapojení .....	34
<b>8 NÁHRADNÍ DÍLY</b>	<b>35</b>
8.1 Objednávka náhradních dílů .....	54
<b>9. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b>	<b>55</b>
<b>SLEDOVÁNÍ VÝROBKU</b>	<b>56</b>

# 1 TECHNIKA

## 1.1 Technická data FS 300SFP

Průměr vřetene	30mm
Náklon vřetene (vzad)	90° - 45°
Otáčky vřetene	10000/8000/6000 5000/4000/3000
Zdvih vřetene	180mm
Max. průměr frézy (pod/nad stolem)	250/300mm
Max. průměr otvoru stolu	260mm
Max. hloubka nástroje	60mm
Max. výška nástroje	125mm
Výměnné vřeteno	na MK4
Rozměry stolu	1000x650mm
Výška stolu	850mm
Rozměr čepovacího stolu	1150x350mm
Pojezd stolu vlevo/vpravo	730/730mm
Průměr odsávacího hrdla	2x 120mm
Výkon motoru 400V, 50Hz, přepínané póly	4.5kW / 5.5 kW
Rozměr stroje ca. dxšxv	1800x1000x850
Hmotnost stroje ca.	430kg

## 1.2 Hlučnost

Vysvětlení k hlučnosti:

1. Akustický výkon: hlučnost v okolí

- $L_{pFA}$  = 74 dB

tolerance K= 2 dB

2. Akustický výkon.

-  $L_{WA}$  = 103 dB

tolerance K = 2 dB

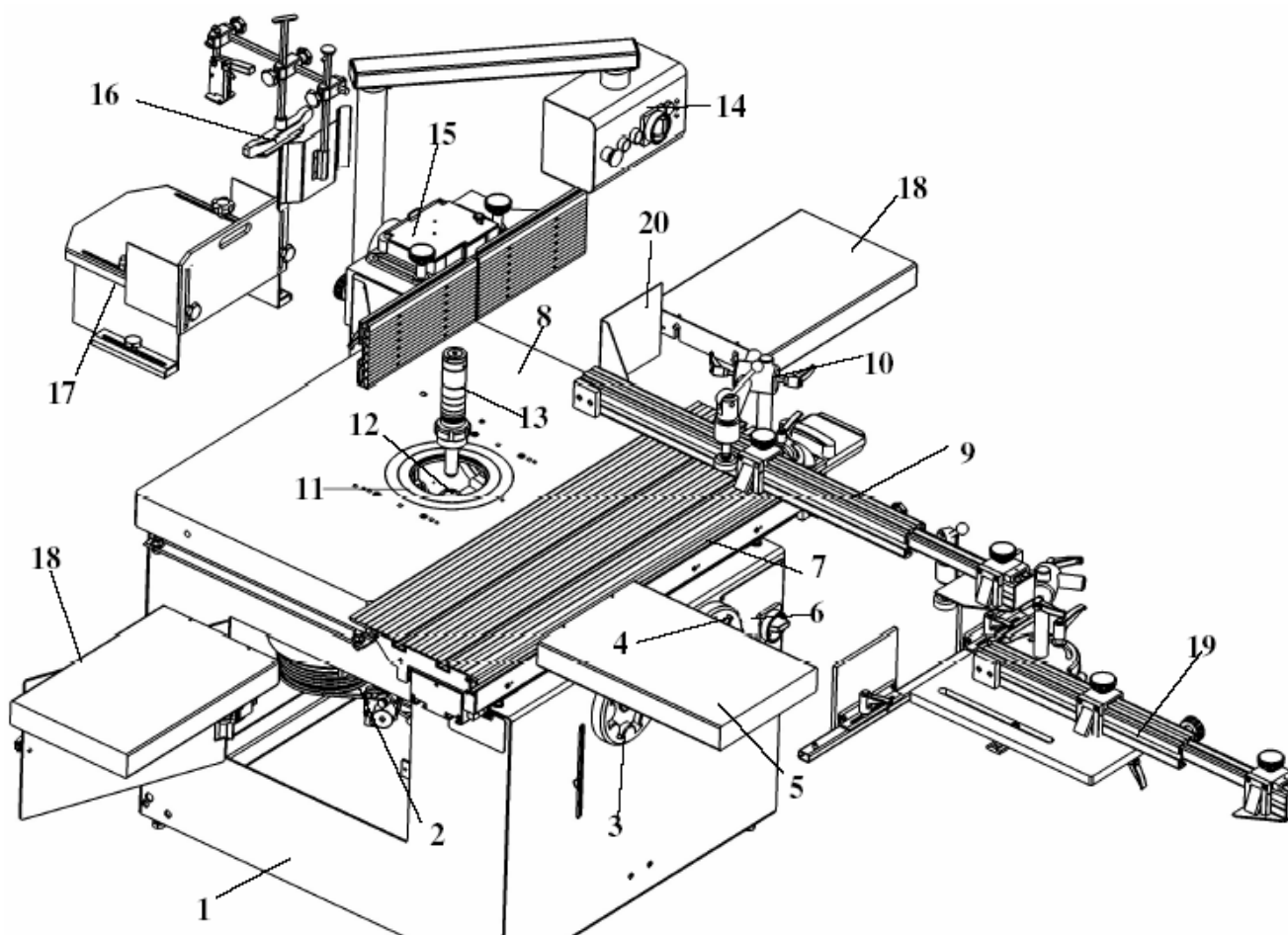
při frekvenčním intervalu 95% ( $\alpha = 0.05$ )

### 1.3 Elektrická výbava

- ↓ Elektronická brzda motoru. Zajišťuje zastavení vřetena do 10 s po vypnutí motoru.
- ↓ Podpěťová ochrana zajišťuje, že po výpadku napětí a jeho opětovném zapnutí nedojde k samovolnému zapnutí stroje. K jeho novému zapnutí je nutné znovu stroj zapnout.
- ↓ Kostra stroje a motoru jsou uzemněny proti úrazu elektrickým proudem.
- ↓ Rozvodná skříňka a pohon stroje mají stupeň ochrany proti vodě a prachu IP54.
- ↓ Motor je chráněn proti krátkému spojení a přetížení tepelnou ochranou.
- ↓ Zajištění zapínání stroje při zajištění nástroje pro jeho výměnu proti zapnutí během výměny nástroje.
- ↓ Kostra a vodivé díly stroje jsou pospojovány nulovým vodičem proti úrazu elektrickým proudem.

## 1.4 Ovládací prvky

Frézka FS 300SFP se skládá z následujících hlavních dílů:



Obr. 1

Symbolický obrázek

- |     |                                      |     |                                  |
|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------------|
| 1.  | Tělo stroje                          | 14. | Ovládací panel                   |
| 2.  | Zajištění vřetena a zapínání         | 15. | Kryt vřetena                     |
| 3.  | Ruční kolo nastavení náklonu vřetene | 16. | Vodor. a svisl. přítlak          |
| 4.  | Ruční kolo nastavení výšky vřetene   | 17. | Kryt pro vrchní frézy            |
| 5.  | Rozšíření čepovacího stolu           | 18. | Stranové rozšíření stolu         |
| 6.  | Hlavní vypínač                       | 19. | Stolek pro práci s vrch. frézami |
| 7.  | Čepovací stůl                        | 20. | Stranový přítlak                 |
| 8.  | Stůl stroje                          |     |                                  |
| 9.  | Úhlové pravítko                      |     |                                  |
| 10. | Upínač obrobku                       |     |                                  |
| 11. | Distanční kroužky                    |     |                                  |
| 12. | Frézovací vřeteno                    |     |                                  |
| 13. | Výměnný trn vřetena                  |     |                                  |



## 2 BEZPEČNOST

### 2.1 Správné použití

Stroj je možné používat pouze v bezvadném stavu a za dodržení podmínek bezpečnosti a pokynů, uvedených v tomto návodu. Závady, které by mohly ovlivnit bezpečnost, nechte ihned odstranit!

Je obecně zakázáno svévolně měnit nebo upravovat bezpečnostní prvky a zařízení stroje!

#### Pracovní podmínky

Stroj je určen k práci za následujících podmínek:

Vlhkost	max. 90%
Teplota	od +1°C do +40°C
Výška nad mořem	max. 1000 m

Stroj není určen pro práci venku.

Stroj není určen k práci ve výbušném prostředí.

### 2.2 Nedovolené použití

- Provoz stroje mimo výše uvedené hranice není dovolen.
- Provoz stroje bez předepsaných bezpečnostních prvků je zakázán.
- Demontáž nebo vyřazení bezpečnostních prvků je zakázáno.
- Obrábění materiálů, které nejsou výslovně uvedeny v tomto návodu je zakázáno.
- Obrábění obrobků, jejichž rozměry přesahují hranice, uvedené v tomto návodu, je zakázáno.
- Je zakázáno používat nástroje, které neodpovídají normě EN847-1 a které nejsou určeny pro průměr vřetena stroje.
- Svévolné změny konstrukce a vybavení stroje je zakázáno.

**Za nesprávné použití a z toho vyplulé škody nebo zranění nenese firma Holzmann Maschinen GmbH. žádnou odpovědnost ani záruku.**

### 2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

**Ihned obnovte varovné štítky nebo samolepky na stroji, které již nejsou čitelné nebo byly odstraněny!**

Pro zamezení závadám, škodám nebo zraněním, je nutné bezpodmínečně dodržovat následující ustanovení:



Udržujte pořádek na pracovišti, vždy odstraňte z pracoviště zbytky materiálu. Podlahu vždy vyčistěte od mastnoty a zbytku olejů!

Dbejte na dostatečné osvětlení pracoviště!

Stroj neprovozujte venku!

Při únavě, špatné koncentraci, popř. pod vlivem léků alkoholu nebo drog je práce se strojem zakázána!



Stoupání na stroj je zakázáno!  
Při převrácení by mohlo dojít k poškození stroje a těžkému zranění!



Frézka FS 300SFP smí být obsluhována pouze vyškoleným personálem.

Nepovolané osoby a zvláště pak děti se nesmí zdržovat v blízkosti pracujícího stroje!



Pokud pracujete se strojem, nenoste volné šperky a ozdoby, široké a volné šaty, kravatu, dlouhé rozpuštěné vlasy atd.

Volně ležící předměty se mohou dostat do pohyblivých částí stroje a způsobit zranění!



Při práci se strojem noste vhodné ochranné vybavení (ochrannou obuv, brýle, chrániče sluchu, ... )!



Dřevěný prach a piliny mohou obsahovat chemické látky, které mohou negativně ovlivnit lidské zdraví. Pracujte proto se strojem v dobře větraných prostorech a použijte ochranu dýchacích cest!



Pracující stroj nesmí být ponechán bez dozoru! Před opuštěním stroje vypněte motor a počkejte, dokud se nezastaví!



**Před údržbou nebo nastavením stroje vždy odpojte napájecí kabel!  
Před odpojením kabelu stroj vypněte hlavním vypínačem do polohy (OFF).**

**Nikdy nepoužívejte napájecí kabel k transportu nebo zvedání stroje!**

**Na stroji se nachází jen málo dílů, které je třeba udržovat.  
Stroj není nutné rozebírat. Opravy stroje smí provádět pouze vyškolený odborník!**

**Příslušenství:**

**Používejte pouze příslušenství, doporučené firmou  
HOLZMANN!**

**Pokud máte problémy nebo otázky, obraťte se na vašeho prodejce.**

## 2.4 Bezpečnostní prvky stroje FS 300SFP

V konstrukci stroje jsou zahrnuty následující bezpečnostní prvky:

### Frézka

⇓ Kryt vřetene s vodícím pravítkem.

Slouží jako:

1. Podpěra pro přesné vedení
2. Kryt vřetene / ochrana před kontaktem s frézou
3. Jako přípojka odsávacího zařízení

Vrchní kryt může být obklopen, což umožňuje výměnu frézy bez změny pozice vřetena. Na krytu je přípravek k vodorovnému a svislému zajištění.

⇓ Zajišťovací matka vřetena je zajištěna kroužkem, aby se zabránilo jejímu samovolnému uvolnění při zastavování otáčení vřetena.

⇓ Sada distančních kroužků, která pokrývá celou pracovní výšku vřetena.

⇓ Zajištění vřetena:

umožňuje zafixovat pozici vřetena pro pohodlnou výměnu nástroje.

⇓ Kroužky ve stole.

umožňují optimální zakrytí otvoru stolu, v závislosti na průměru nástroje.

⇓ Vřeteno s výškovým nastavením.

⇓ Páka k zajištění nastavené výšky vřetena.

⇓ Posuvný čepovací stůl k upevnění obrobku s teleskopickým úhlovým pravítkem, otočným v rozsahu  $-60^\circ$  a  $+60^\circ$ .

⇓ Pomocné přípravky

⇓ *Při speciálních činnostech doporučujeme následující přípravky, např.:*

1. Podavač
2. Hubice pro práci s vrchními frézami
3. Dodatečný posuvný stůl pro práci s vrchními frézami.
4. Příčné podpěry pro drážkování.
5. Prodloužení stolu.
6. Přípravek pro frézování oblouků.

7. Elektrický podavač.  
Pomocné přípravky a pomůcky musí vždy bezvadně fungovat a být v dosahu stroje.

## 3 MONTÁŽ

### 3.1 Příprava

#### 3.1.1 Pracoviště

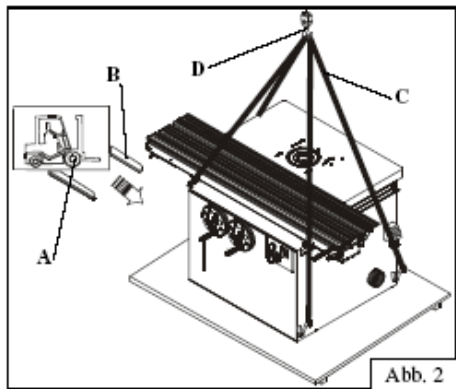
Pro stroj zvolte vhodné pracoviště.

Dbejte přitom na bezpečnostní požadavky z kapitoly 2 a rozměry stroje z kapitoly 1.

Zvolené místo musí mít odpovídající přívod elektřiny a možnost připojení odsávání.

Ujistěte se, že podlaha má odpovídající únosnost. Stroj musí být nivelizován.

Kolem stroje musí být prostor nejméně 0.8 m na každou stranu. Vlevo a vpravo od stroje musí být dostatečný prostor na přívod a odvod materiálu.



⇓ Transport / vyložení stroje

- pro vyložení stroje potřebujete vysokozdvizný vozík **A** s dostatečnou únosností.

- na obrázku 2 je naznačen způsob zasunutí vidlí **B** pod stroj.

Pokud ke zvednutí stroje použijete jeřáb, použijte zvedací pásy **C** podle obr. 2.

Pásy musí mít dostatečnou únosnost. Zavěste je na zvedací hák **D**. Jeřábem stroj zvedněte a umístěte na

vhodné místo.

⇓ S pomocí 4 šroubů ustavte stroj do vodorovné polohy

### **POZOR**



**Vidle vozíku musí být nejméně 1200 mm dlouhé. Zkontrolujte, že je stroj při zvedání ve stabilní poloze.**

**Zvedání a transport stroje smí provádět pouze kvalifikovaný personál s odpovídajícím vybavením.**

#### 3.1.2 Příprava stroje

Odstraňte konzervační materiál, kterým jsou chráněny nelakované díly stroje. Používejte k tomu vhodné prostředky. V žádném případě nepoužívejte ředidla nebo agresivní chemikálie.

## POKYN

**Použití ředidel, benzínu nebo abraziv vede k poškození lakovaných částí stroje!**

K tomu platí:

Pro čištění používejte pouze jemné čisticí prostředky.

### 3.1.3 Montáž dílů, demontovaných pro dopravu stroje

Určité díly byly pro transport stroje demontovány. V následujících bodech je návod k montáži těchto dílů.

#### 3.1.4.1 Montáž prodloužení stolu

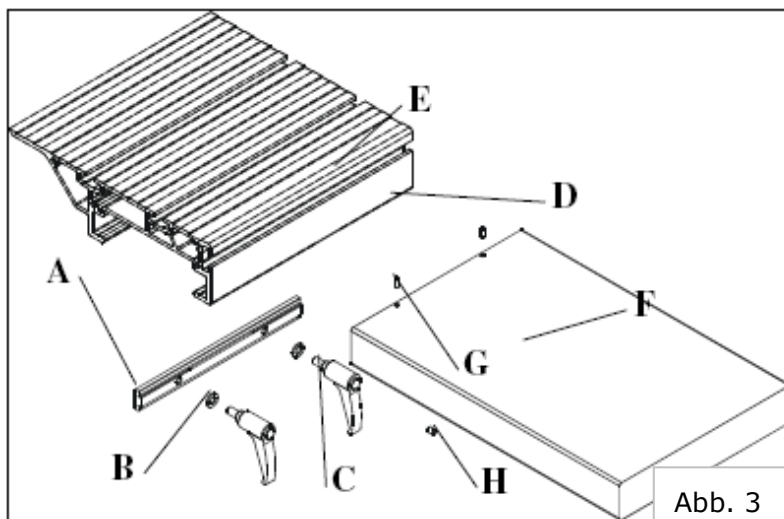
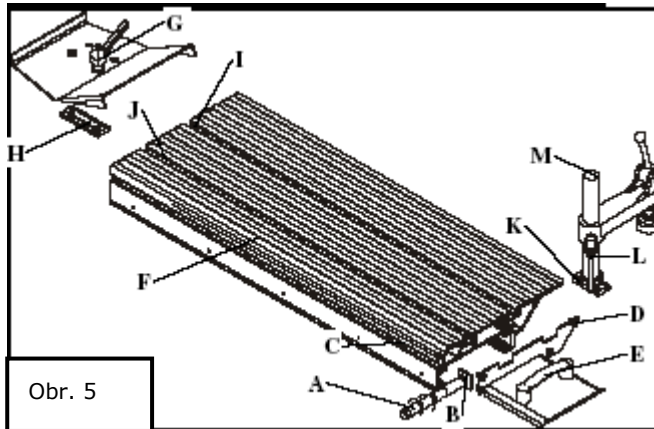


Abb. 3

Namontujte vodící lištu **A** s podložkami **B** a kličkami **C** na vedení **D** stolu **E**.

Uvolněte kličky **C** tak, aby bylo možné nasadit na ně rozšíření **F**. Potom je lehce dotáhněte. Poté s pomocí šroubu **G** a **H** vyrovnejte rovinu prodloužení s rovinou posuvného stolu. Kličky **C** po ustavení roviny pevně dotáhněte

### 3.1.4.2 Montáž držadla, upínače a držáku obrobku (Obr. 5)



Obr. 5

#### Montáž držadla stolu

Odšroubujte držadlo **A** od kamen **B** a zasuňte kámen **B** do T-drážky **C**.

Po ustavení v drážce **C** rukojeť **A** pevně dotáhněte.

#### Montáž upínače

- uvolněte kličku **G**.
- protikus **H** zasuňte do drážky **I, J** stolu **F**.
- Nastavte upínač do vhodné polohy a kličky **G** opět dotáhněte.

#### Montáž rukojeti posuvu stolu

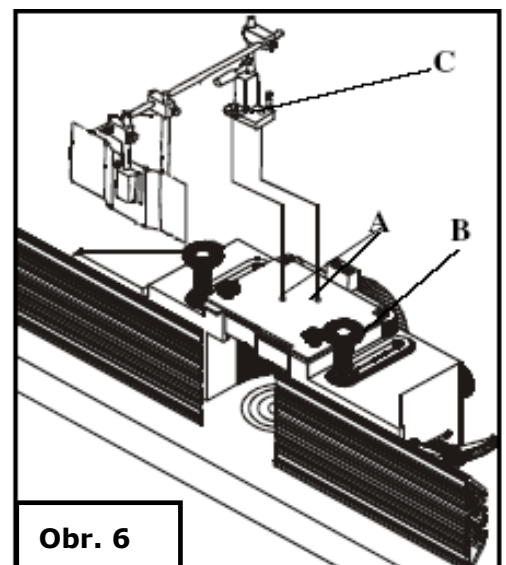
- uvolněte 4 šrouby **D**.
- Držák **E** namontujte na stůl **F**.
- šrouby **D** opět dotáhněte

#### Montáž excentrického upínače

- Zasuňte protikus **K** do drážky stolu **I** nebo **J**
- Kličku **L** dotáhněte a tyčku **M** zašroubujte do protikusu ve stole

### 3.1.4.3 Montáž přítlaku (opce) (Obr. 6)

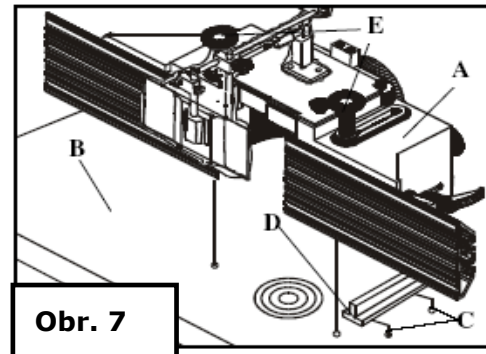
- Na krytu **B** úplně vyšroubujte matky **A**
- Namontujte přítlak **C** na odklopnou část krytu **B** a matky **A** opět dotáhněte



Obr. 6

### 3.1.4.4 Montáž ochranného krytu (Obr. 7)

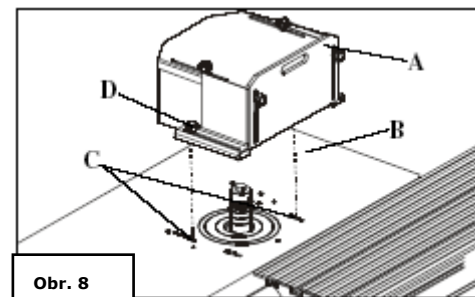
- Ochranný kryt **A** položte na stůl **B**; vyrovnejte proti otvorům **C**
- Ochranný kryt **A** upevněte růžicemi **D** na stůl **B**



### 3.1.4.5 Montáž krytu pro vrchní frézy (Obr. 8)

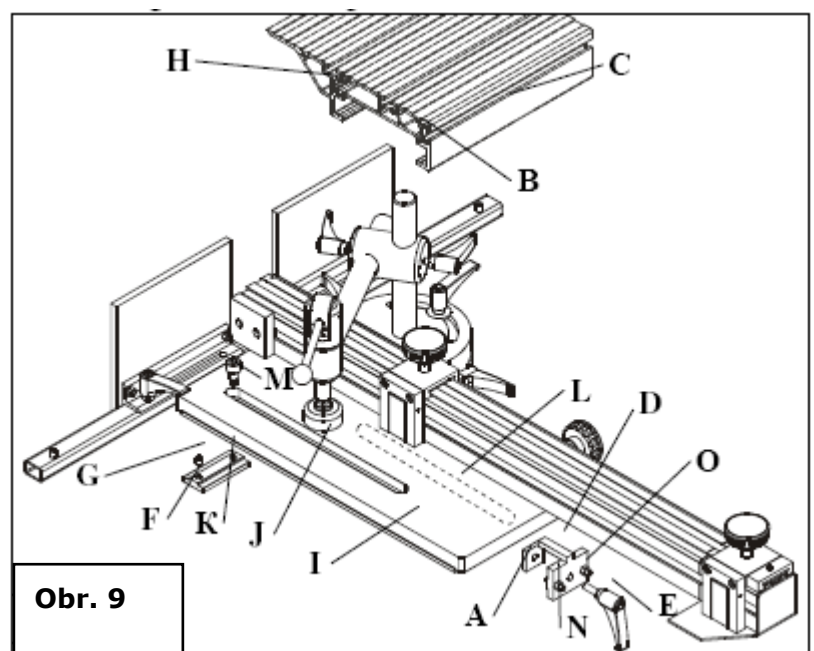
Při práci s vrchními frézami je nutné použít speciální kryt.

- Odmontujte kryt s pravítky
- Kryt **A** umístěte na stůl **B**; vyrovnejte proti otvorům **C**.
- S pomocí růžic **D** hubici **A** upevněte na stůl **B**



### 3.1.4.6 Montáž přípravku pro čepování (opce) (Obr. 9)

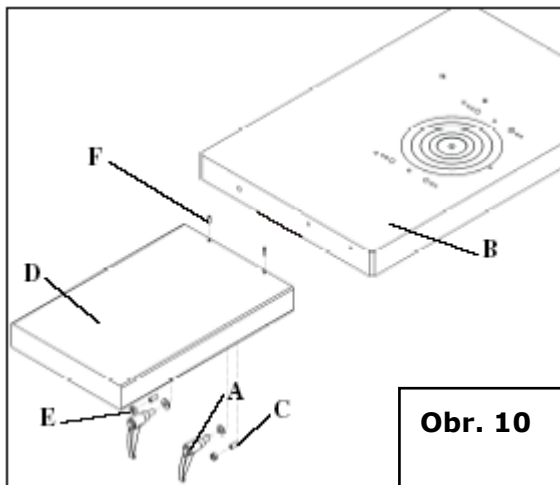
- Zasuňte matku **A** do drážky **B** na stole **C**
- Namontujte vedení **D** ke stolu **C** s pomocí kličky **E** a matky **A**
- Upevněte klín **F** do drážky **H**, čepovacího stolu **C**, s pomocí šroubu **G**
- Stůl **I** položte na posuvný stůl **C** tak, aby drážka **J** odpovídala otvoru se závitem **K** u klínu **F** a vedení **D** zasuňte do drážky **L** stolu **I**





- Zašroubujte jezdce **M** do závitu **K** klínu **F**, aniž byste ho úplně dotáhli
- Nyní můžete stůl pro čepování posunout na posuvném stole do požadované polohy
- Šroubem **G** zajistěte klín **F** v drážce **H**
- Zkontrolujte příčný pohyb stolu  
Pokud pohyb není v pořádku, postupujte následovně:
- Uvolněte kontramatku **N**
- Šroubem **O** nastavte stůl **I** vzhledem k posuvnému stolu **C** do správné polohy
- Kontramatku **N** opět pevně dotáhněte

### 3.1.4.7 Montáž prodloužení stolu



Montáž prodloužení stolu musí provést dvě osoby

Montáž rozšíření stolu **D** na litinový stůl **B** s pomocí klíček **A**.

Klíčky **A** našroubujte, nedotahujte

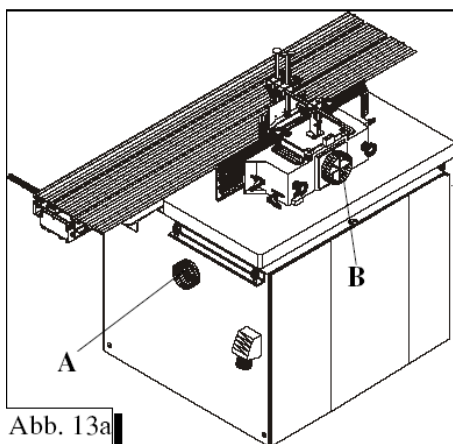
S pomocí šroubů **F** a **C** nastavte hranu prodloužení do jedné roviny s hranou stolu. Zajistěte klíčkou **E** v této poloze

Klíčku **A** pevně dotáhněte

### 3.1.4 Připojení odsávání

Odsávání prachu a pilin musí mít minimální výkon 1800 m<sup>3</sup>/hod. při rychlosti vzduchu 25-30 m/s.

**Odsávání se musí zapínat současně s motorem stroje.**



Stroj je vybaven dvěma odsávacími hrdly - **A** s průměrem  $\varnothing$  100 mm, které slouží k odsávání prachu a pilin pod pracovní plochou.

Hrdlo **B** s  $\varnothing$  120 mm slouží k odsávání prachu a pilin nad úroveň stolu.

Připojte hadice odsávání na hrdla **A** a **B** a pevně je dotáhněte páskou.

Odsávání musí mít speciální rozdělovač a dvě koncovky.

### 3.2 Elektrické zapojení

#### **POZOR**



**Při práci na neuzemněném stroji hrozí zranění elektrickým proudem!**

K tomu platí:

Stroj musí být uzemněn a připojen na uzemněnou zásuvku.

**Připojení spodní frézky FS300SFP k elektrické síti a následná revize musí být provedeno kvalifikovaným elektromechanikem s příslušným oprávněním.**

- Elektrické připojení stroje je připraveno pro připojení k uzemněné zásuvce!
- Zástrčka musí být odborně namontována a připojena na uzemněnou zásuvku!
- Dodaná zástrčka nesmí být měněna. Pokud zástrčka neodpovídá zásuvce nebo je poškozena, smí být vyměněna pouze kvalifikovaným elektromechanikem s příslušným oprávněním!
- Zemnicí vodič je proveden v zelenožluté barvě!
- V případě opravy nebo výměny se zemnicí vodič nesmí připojit k zásuvce, která je pod napětím!
- Nechte zkontrolovat uzemnění stroje revizním technikem s příslušným oprávněním!
- Poškozený elektrický kabel nechte ihned vyměnit!
- Zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá údajům, uvedeným na štítku stroje. Je dovolena odchylka  $\pm 5\%$  (např.: stroj s napětím 380V může pracovat v rozsahu napětí 370 až 400V).
- K určení dostatečného průřezu vodičů napájecího kabelu použijte data ze štítku stroje a z následující tabulky.

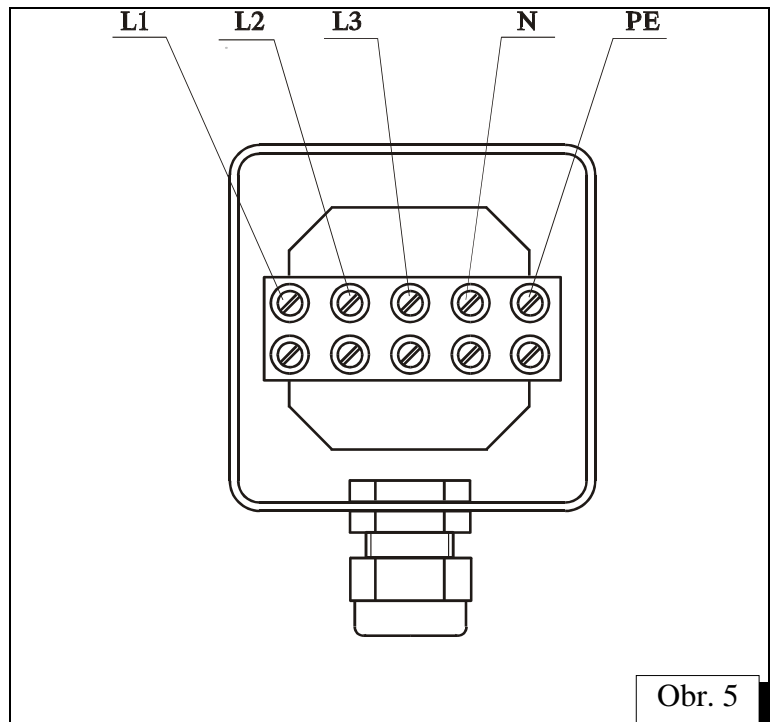
<b>Provozní proud (A)</b>	<b>Průřez vodiče</b>	<b>Jištění</b>
do 10	2.5 mm <sup>2</sup>	12A AM
od 10 do 14	4.0 mm <sup>2</sup>	16A AM
od 14 do 18	6.0 mm <sup>2</sup>	20A AM
od 18 do 22	6.0 mm <sup>2</sup>	25A AM
od 22 do 28	10.0 mm <sup>2</sup>	32A AM
od 28 do 36	10.0 mm <sup>2</sup>	40A AM
od 36 do 46	16.0 mm <sup>2</sup>	50A AM

- Doporučujeme použití gumového kabelu typu **H07RN (WDE0282)**, přičemž musí být splněny požadavky proti mechanickému poškození kabelu.
- Připojte napájecí kabel na odpovídající svorky rozvodné skříňky (L1, L2, L3, N, PE) {Obr. 5}.
- Připojení musí být jištěno proti krátkému spojení.
- Pokud používáte pětipólovou zástrčku CEE (380V; 16A) musí být vodiče připojeny podle následujícího CEE zapojení (L1, L2, L3, N, PE).

**POZOR!**



**Při zapojení stroje a při každé změně zapojení je nutné zkontrolovat směr otáčení vřetene. Při nesprávném směru otáčení změňte pořadí zapojení fází L1 a L2.**



Obr. 5

### 3.2.1 Prodlužovací kabel

Ujistěte se, že je prodlužovací kabel v dobrém stavu a s dostatečným průřezem pro přenos potřebného příkonu. Poddimenzovaný kabel ztěžuje napájení stroje a silně se přehřívá. Následující tabulka udává odpovídající délku v závislosti na proudu.

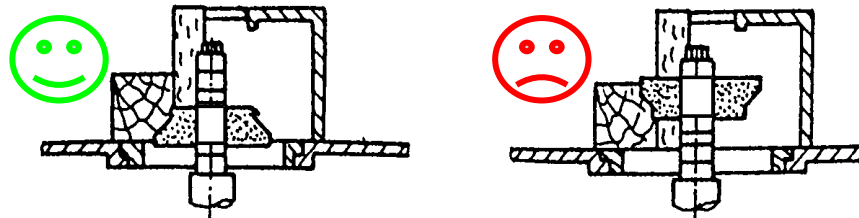
Proud (A)	Délka prodlužovacího kabelu v m					
	8	16	24	33	50	66
< 5	16	16	16	14	12	12
5 do 8	16	16	14	12	10	n.e.
8 do 12	14	14	12	10	n.e.	n.e.
12 do 15	12	12	10	10	n.e.	n.e.
15 do 20	10	10	10	n.e.	n.e.	n.e.
20 do 30	10	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.

n.e. = nedoporučuje se

## 4 OBSLUHA

### 4.1 Obecné pokyny k frézování

- Před zahájením frézování se ujistěte, že je fréza řádně upnuta do správného směru otáčení a pevně dotažena.
- Před zapnutím protočte rukou vřeteno s upnutým nástrojem a zkontrolujte, že nástroj nikde nedrhne o kryt nebo pravítka.
- Nastavte výšku vřetena, a to vždy odspodu směrem vzhůru.
- Frézujte obrobek vždy po letech.
- Podávání obrobku musí být rovnoměrné.
- Obrobek by měl vždy zakrývat frézu.



- Fréza musí být na vřeteni upnuta vždy co nejnižší, aby se snížilo riziko vibrací a tím zvýšila kvalita obrábění (viz obrázek)

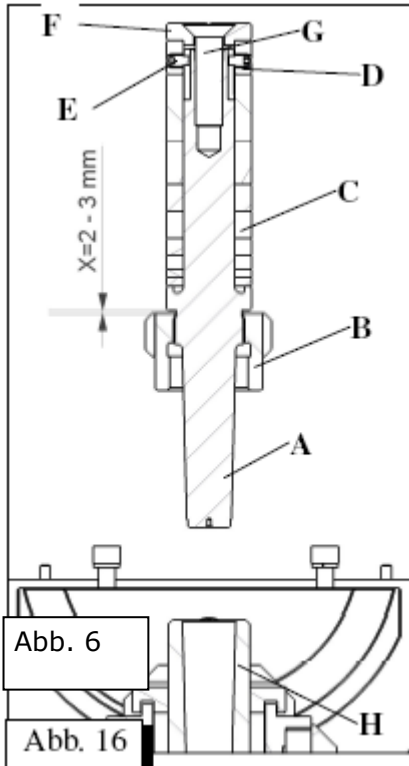
### **POZOR**



- **Používejte pouze nástroje, vhodné pro tento stroj. Dbejte zvláště na údaje výrobce, jak jsou průměr, upínací průměr, max. otáčky.**
- **Dbejte pokynů na správnou montáž na vřeteno a na směr otáčení vřetena.**
- **Používejte pouze bezvadné a správně nabroušené nástroje!**
- **Vždy používejte předepsané kryty a bezpečnostní pomůcky, uvedené v tomto návodu.**

## 4.2 Montáž a nastavení nástroje

Před zahájením práce odpojte stroj od sítě.



Stroj je vybaven vřetenem s výměnným koncem **A**. Ten je upevněn k vřetenu **H** s pomocí morse kuželu a matky **B**.

Sada distančních kroužků **C** pokrývá celou délku vřetena. Nad touto sadou je namontován upínací kroužek **D**, se dvěma šrouby **E**. Upínací kroužek **D** zabraňuje samovolnému uvolnění nástroje při rozběhu a brždění vřetena.

Upnutý nástroj zajišťuje podložka **F** a šroub **G**. Podložka **F** je dvoudílná a může se lehce demontovat po uvolnění 4 - 5 mm šroubu. To usnadňuje montáž a demontáž distančních kroužků a nástroje bez nutnosti úplného vyšroubování šroubu **G**.

Výměna nástroje se provádí následovně:

### 4.2.1 Bez demontáže výměnného vřetena

Zvedněte kryt **A** na frézovací hubici **B** nahoru.

Vyjměte ze stolu **C** kroužky **D**, které zakrývají otvor ve stole.

Pokud je to nutné, posuňte kryt **B** dozadu nebo ho úplně odsuňte.

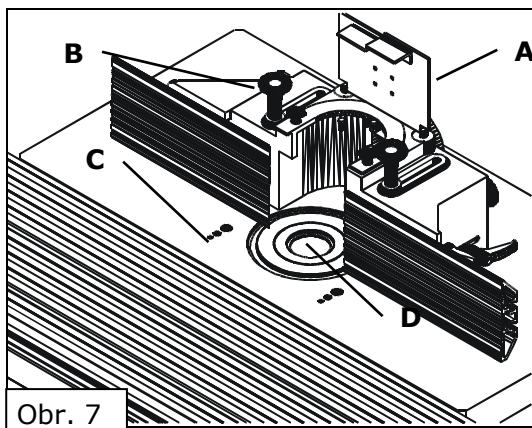
Uvolněte zajišťovací růžici **E** (Obr. 8) u ručního kola **F** a nastavte vřeteno **G** do polohy 90° vzhledem k rovině stolu.

Uvolněte zajišťovací růžici **H** u ručního kola **I** a nastavte vřeteno **G** do horní polohy.

Otevřete dvířka **J**, abyste dosáhli na páku **K**, která blokuje vřeteno proti protočení.

Zatáhněte za páku **K** a otáčejte s ní tak dlouho, až čep **L** zapadne do drážky **M**.

Otáčejte rukou vřetenem **G**, až páka **K** otáčení zablokuje.



Obr. 7

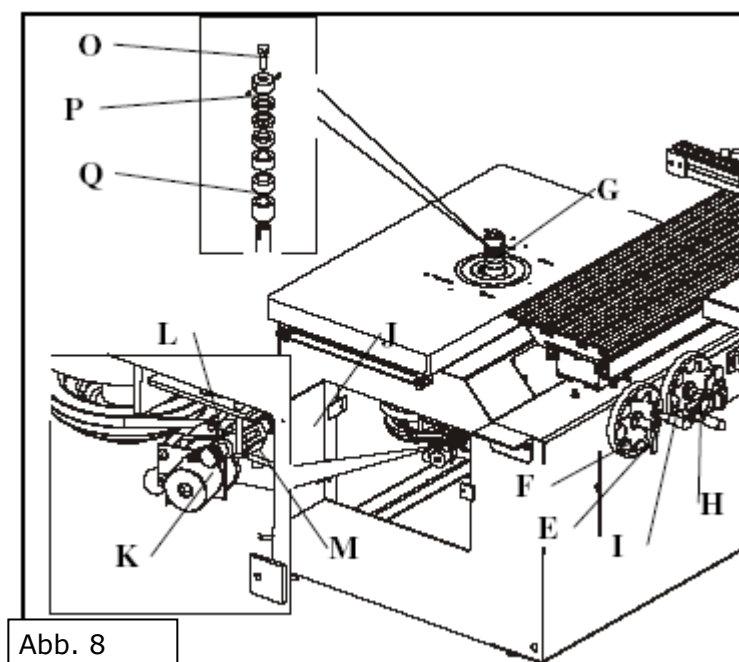


Abb. 8

S pomocí plochého klíče uvolněte šroub **O** a vyjměte pojistný kroužek **P** a distanční kroužky **Q** ven.

Pečlivě vyčistěte všechny demontované díly a vřeteno.

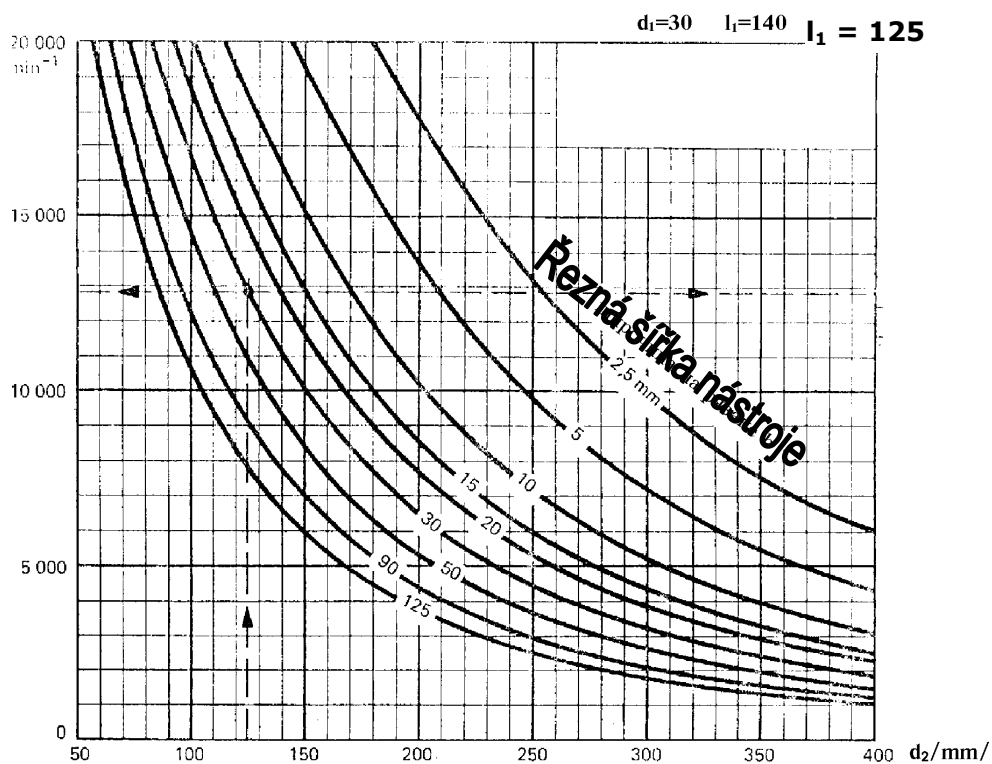
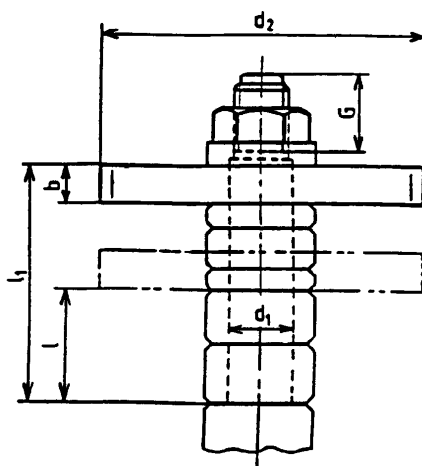
Zvolte vhodný nástroj pro obrábění, pečlivě ho vyčistěte, aby na styčných plochách nebyly žádné nečistoty, nerovnosti nebo defekty.

Zvolte vhodné distanční kroužky, abyste vyplnili volnou vzdálenost na vřeteni. Při montáži nástroje dbejte na správný směr otáčení.



Maximální přípustné otáčky vřetena jsou závislé na:

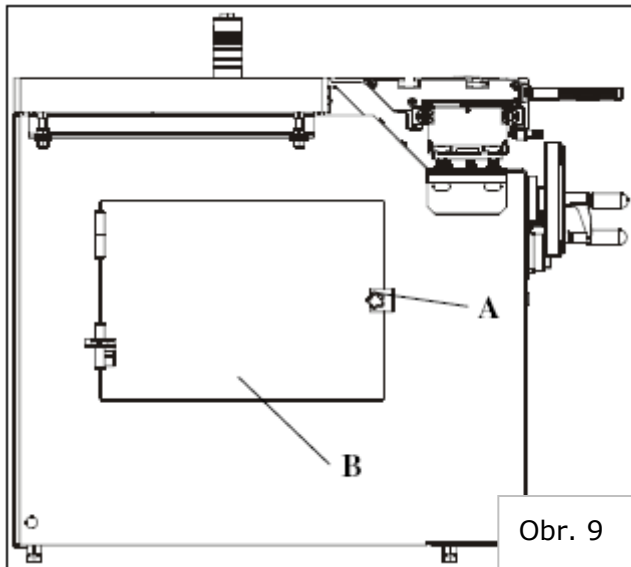
- Průměru vřetena  $d_1$ ;
- Max. využitelná délka vřetena  $l_1$ ;
- Šířky řezu  $b$ ;
- Řezného průměru nástroje  $d_2$ ;



**Otáčky vřetena nesmí překročit maximální otáčky, dané výrobcem nástroje.**



### 4.3.1 Nastavení otáček vřetena



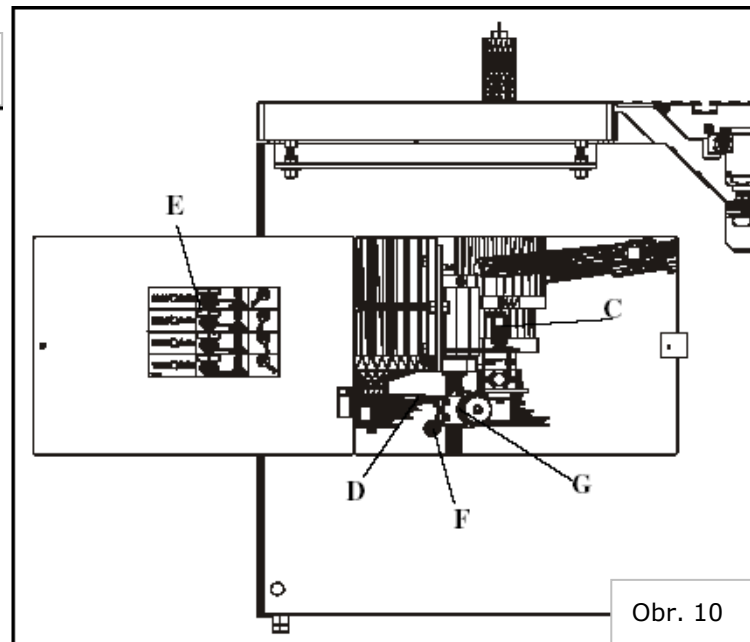
Obr. 9

- ⇓ Páku pevně dotáhněte a řemen napněte s pomocí páky **C**.
- ⇓
- ⇓ Protočte řemenici rukou, abyste se přesvědčili, že se řemen nedotýká páky **F**.
- ⇓
- ⇓ Zavřete dvířka **B** a pevně dotáhněte ruzici **A**.
- ⇓ Připojte opět napájení.
- ⇓ Pootočte hlavní vypínač do polohy „1“/Zap/.
- ⇓ Zkontrolujte kontrolku na ovládacím panelu, zda jsou otáčky vřetena správně nastavené.

Odpojte stroj od napájení.

Uvolněte ruzici **A** a otevřete dvířka **B**, abyste získali přístup k nastavení otáček vřetena.

- ⇓ Nastavte vřeteno do horní polohy vůči stolu.
- ⇓ Uvolněte rukojeť napínání **C**, čímž uvolníte řemen **D**. nasadte řemen do požadované řemenice, abyste nastavili otáčky vřetena podle tabulky **E**, která se nachází na vnitřní straně dvířek.
- ⇓ S pomocí štítku **G** nastavte páku **F** do polohy zvolených otáček.



Obr. 10

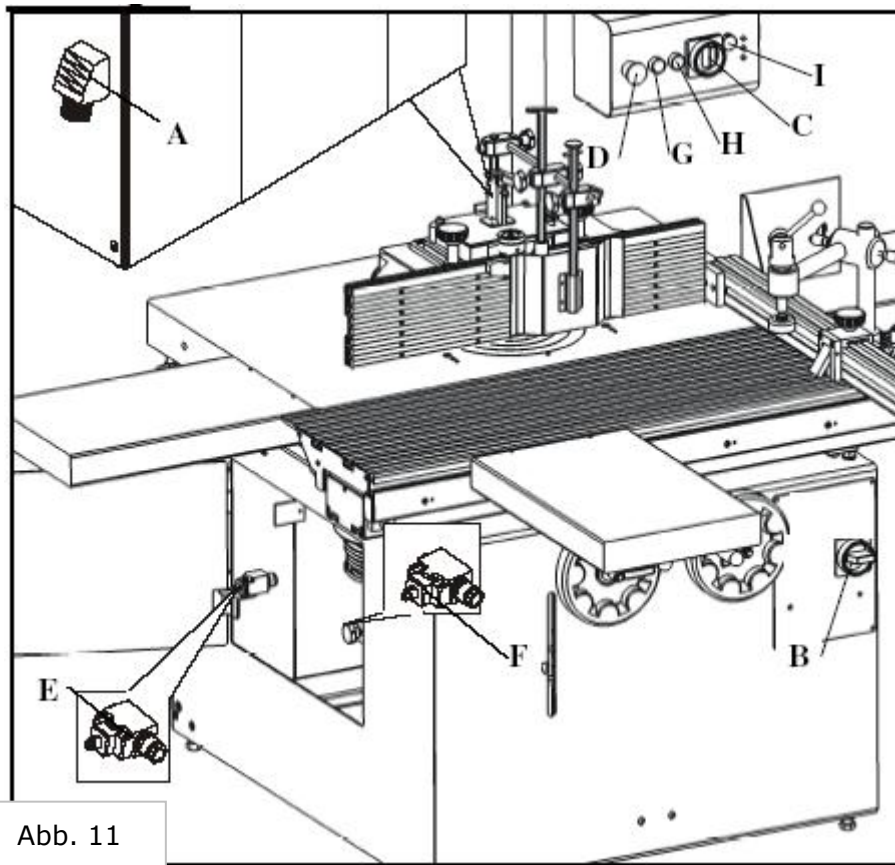
**4.3.2 Ovládací prvky**


Abb. 11

**A**- CEE-zástrčka /3P+N+E; 400V; 16A/ - slouží k připojení a odpojení stroje k elektrické síti.

**B** - Hlavní vypínač - slouží k zapnutí a vypnutí stroje. V poloze "0" může být zajištěn, aby se zamezilo nechtěnému zapnutí stroje. Otočením se nastaví do polohy "1" = zapnuto, poloha "0" = vypnuto.

**C** - přepínač směru otáčení - mění otáčky vřetena: poloha 2 (vpravo) - ve směru hodinových ručiček nebo poloha 1 (vlevo) - proti směru hodinových ručiček. přepnutí provádějte pouze pokud je hlavní vypínač v poloze 0.

**D** - Nouzový vypínač - slouží k normálnímu nebo nouzovému vypnutí stroje. Stlačením tlačítka zapadne. Uvolníte ho vytažením a pootočením vlevo. Pokud tlačítko není uvolněno, není možné stroj znovu zapnout

**E** - Koncový vypínač dvířek - blokuje zapnutí stroje, pokud jsou dvířka otevřená.

**F** - Koncový vypínač vřetena - při zablokovaném vřetenu není možné stroj zapnout.

**G** - červené tlačítko - stlačením dojde k normálnímu vypnutí stroje.

**H** - zelené tlačítko - slouží k zapnutí stroje.

**I** - kontrolka otáčení vřetena - svítí v poloze "2" (směr otáčení hodinových ručiček).

**J** - volba otáček motoru - (pokud je stroj vybaven dvourychlostním motorem).

### 4.3.3 Zapnutí stroje

**Před zapnutím stroje vždy zkontrolujte bezpečnostní prvky stroje. Dodržujte bezpečnostní pokyny, uvedené v tomto návodu.**

Stroj zapínejte následovně:

1. Přepněte přepínač směru otáčení **C** do požadované polohy.
2. Hlavní vypínač **B** přepněte do polohy „1“.
3. Přepínačem **J** zvolte požadovanou rychlost (pokud je stroj s dvou rychlostním motorem).
4. Stlačte zelené tlačítko **H**.

### 4.3.4 Vypnutí stroje

Stroj vypněte stlačením červeného tlačítka **G**, čímž uvedete do činnosti brzdu motoru.

### 4.3.5 Nouzové vypnutí

Nouzové vypnutí stroje provedte stlačením tlačítka **D**, čímž uvedete do činnosti brzdu motoru. Stroj se nesmí vypínat tlačítkem **B** nebo přepínačem **C**, protože v tomto případě není brzda motoru v činnosti.

## 5 ÚDRŽBA

### POZOR



**Čištění stroje a jeho údržbu provádějte při odpojeném napájecím napětí!**


**Při opomenutí tohoto pravidla hrozí škody nebo zranění!**



Stroj nepotřebuje velkou údržbu a obsahuje pouze málo dílů, které je třeba udržovat.

Závady nebo poruchy, které mají bezprostřední vliv na bezpečnost stroje, ihned odstraňte.

Opravy smí být prováděny pouze vyškolenou obsluhou. Úplné čištění stroje zajišťuje dlouhou životnost a představuje důležitý předpoklad bezpečnosti.

Po každé měně musí být stroj a všechny jeho části řádně vyčištěn a zbaven pilin.

Každých 6 měsíců nebo po 500 provozních hodinách sejměte kryty stroje a důkladně vyčistěte vnitřek stroje.

## 5.1 Mazání

Každých 500 pracovních hodin očistěte kartáčem a stlačeným vzduchem řemen stroje. Nanes-  
te slabou vrstvu vazelíny na všechny pohyblivé části stroje. Mazací tuk se nesmí dostat na  
řemen a řemenice.

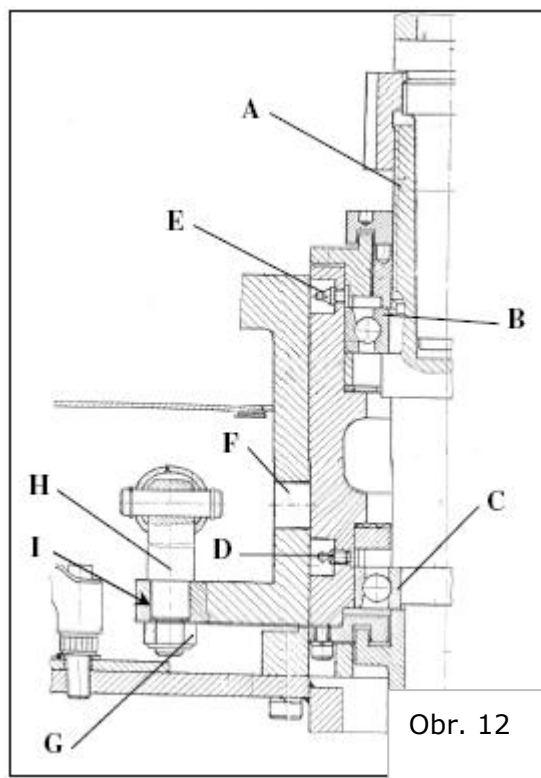
Vřeteno **A** je uložena na dvou precizních kulič-  
kových ložiskách **B** a **C**. Tyto se mažou dvěma  
maznicemi **D** a **E**. Přibližně každých 1000 pra-  
covních hodin se musí promazat.

K mazání používejte tuk Arcanol od FAG (Popis:  
ARCA, GREASE.SPEED 2.6 (nové označení), L75  
(staré označení) nebo tuk SKF (označení: LGLC  
2 nebo LGLT 2) nebo podobné.

Množství: 8 – 9 g tuku na ložisko.

K mazání ložisek postupujte následovně:

- Odpojte stroj od napájecího napětí.
- Hlavní vypínač nastavte a zajistěte v poloze 0.
- Na stroj zavěste štítek: OPRAVA.
- Nastavte vřeteno do spodní polohy, abyste měli přístup k ložiskům **D** a **E**.
- Otevřete postranní dvířka.
- Všechny části stroje vyčistěte kartáčem a stlačeným vzduchem, zvláště pak maznice **D** a **E**.
- Sejměte krytku z otvoru **F**, čímž dosáhnete na maznici **E**. V případě nutnosti uvolněte matku **G** a osu **H** zvedněte vzhůru.
- Namažte ložisko tlakovou maznicí.
- Plochu kolem maznice opět vyčistěte.
- Otvor **F** opět zakryjte krytkou.
- Matku **G** opět dotáhněte tak, aby se osa **H** v otvoru **I** mohla otáčet.
- Všechny pohyblivé díly namažte tenkou vrstvou mazacího tuku a napněte řemen. Řemen vyčistěte měkkým kartáčem.

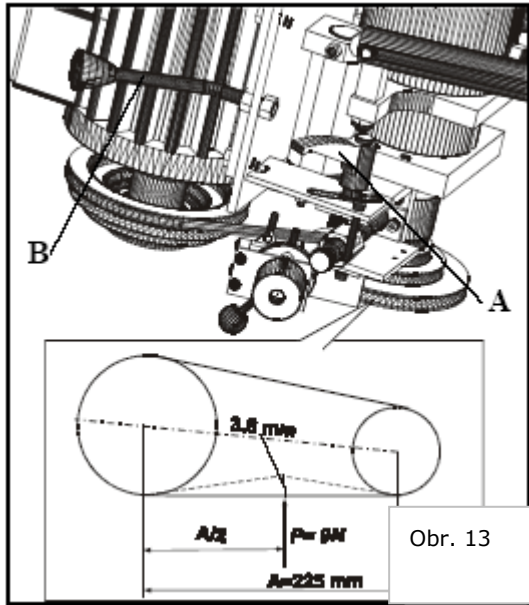


Obr. 12

**Zabezpečte, aby se mazací tuk nedostal na řemen a řemenice.**

## 5.2 Napnutí řemene

Po 10 hodinách provozu zkontrolujte napnutí řemene.



Otevřete postranní dvířka stroje, čímž získáte přístup k řemenu a řemenicím.

Podle obrázku 13 zkontrolujte napnutí řemene.

Pokud je nutné řemen napnout, postupujte následovně:

- Uvolněte růžici **A**.
- S pomocí páky **B** napněte řemen.
- Utáhněte růžici **A** a znovu zkontrolujte napnutí řemene.
- Každých 6 měsíců napnutí řemene znovu zkontrolujte.
- Řemen nesmí být příliš napnutý, snižuje se tím životnost ložisek.
- Přílišné napětí řemene vede i k jeho přehřívání

a nadměrnému opotřebení.

- Zabraňte znečištění řemene olejem, mazacím tukem nebo jinými kapalinami.
- K čištění řemene používejte pouze jemný kartáč nebo stlačený vzduch.

## 5.3 Kontrola bezpečnostních prvků

Bezpečná práce stroje závisí na bezvadném stavu bezpečnostních prvků.

### Kontrola krytu odsávání s pravítky

Před frézováním zkontrolujte:

- bezpečné a pevné upevnění krytu odsávání s pravítky na stole;
- kryt nesmí mít praskliny nebo poškození;
- pravítka musí být pevně a bezpečně namontována na krytu;
- pravítka nesmí být viditelně ohnutá;
- poškozený nebo prohnutý kryt se nesmí použít, musí být nahrazen bezvadným krytem.
- prohnutá nebo poškozená pravítka se taktéž nesmí používat a musí být nahrazeny bezvadnými.
- týdně kontrolujte funkci koncového spínače na dvířkách frézky. Stroj nesmí pracovat při otevřených dvířkách.

#### Kontrola svislého a vodorovného přítlačku

- přitlačná botka nesmí být poškozená, opotřebovaná nebo ohnutá;
- přítlak musí být kompletní a úplný;
- nesmí být viditelně poškozené nebo chybějící nastavovací prvky přítlačku.
- všechny poškozené, chybějící nebo vadné části vyměňte.

### **5.4 Čištění**

Skříň stroje vyčistěte hadrem a jemným čistícím přípravkem.

Nelakované části stroje nakonzervujte vhodným konzervačním prostředkem (např. WD40)

## 6 ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

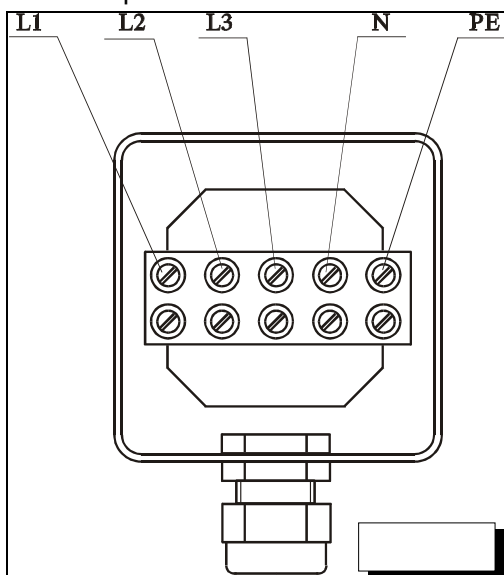
**Před odstraňováním závad odpojte stroj od napájecího napětí!**

### Závada:

***Stroj nespouští***

### Příčina:

Není napětí v síti



Vypínač je v poloze "0"

Vypínač směru otáčení je v poloze "0"

Zapadlé tlačítko nouzového vypínače

Vypadlá pojistka v napájení

Automatický jistič se vypnul.

Dvířka stroje jsou nedovřená.

Vřeteno je zablokované.

### Odstranění:

Zkontrolujte napětí všech fází. Zkontrolujte všechny kombinace **L1-L2**, **L1-L3**, **L3-L2** Obr. 30.

Pokud není napětí ve všech 3 fázích, znamená to výpadek napájecí sítě.

- pokud napětí není mezi **L1-L2** nebo **L3-L2** může být příčina:

-výpadek jedné fáze

-spálená pojistka v rozvodné skříňce

-uvolněný kabel fáze

Otočte vypínač do polohy "1"

Přepněte vypínač do požadovaného směru otáčení

Otočte doprava a povytáhněte

Před výměnou pojistek odstraňte příčinu jejich vypnutí

Zapněte automatický jistič. Předtím odstraňte příčinu jeho vypnutí.

Zkontrolujte dvířka.

Odblokujte vřeteno.



**Závada:**

***Stroj se při práci zastavuje***

**Příčina:**

- vypíná tepelná ochrana motoru – stroj je přetěžován.

- Řemen je nedostatečně napnutý.

Výpadek jedné nebo více fází.

**Závada:**

**Velikost obrobku neodpovídá nastaveným hodnotám na pravítku.**

**Příčina:**

Pravítko je špatně nastaveno

Měřítka pravítka je špatně nastaveno

**Závada:**

**Drhnutí obrobku na začátku nebo na konci při frézování**

**Příčina:**

Špatně opracovaná plocha obrobku

**Odstranění:**

- Stroj vypněte a nechte vychladnout. Zjistěte příčinu a odstraňte. Stroj opět zapněte zeleným tlačítkem.

- Napněte řemen.

Zkontrolujte napájecí napětí.

**Odstranění:**

Nastavte pravítko

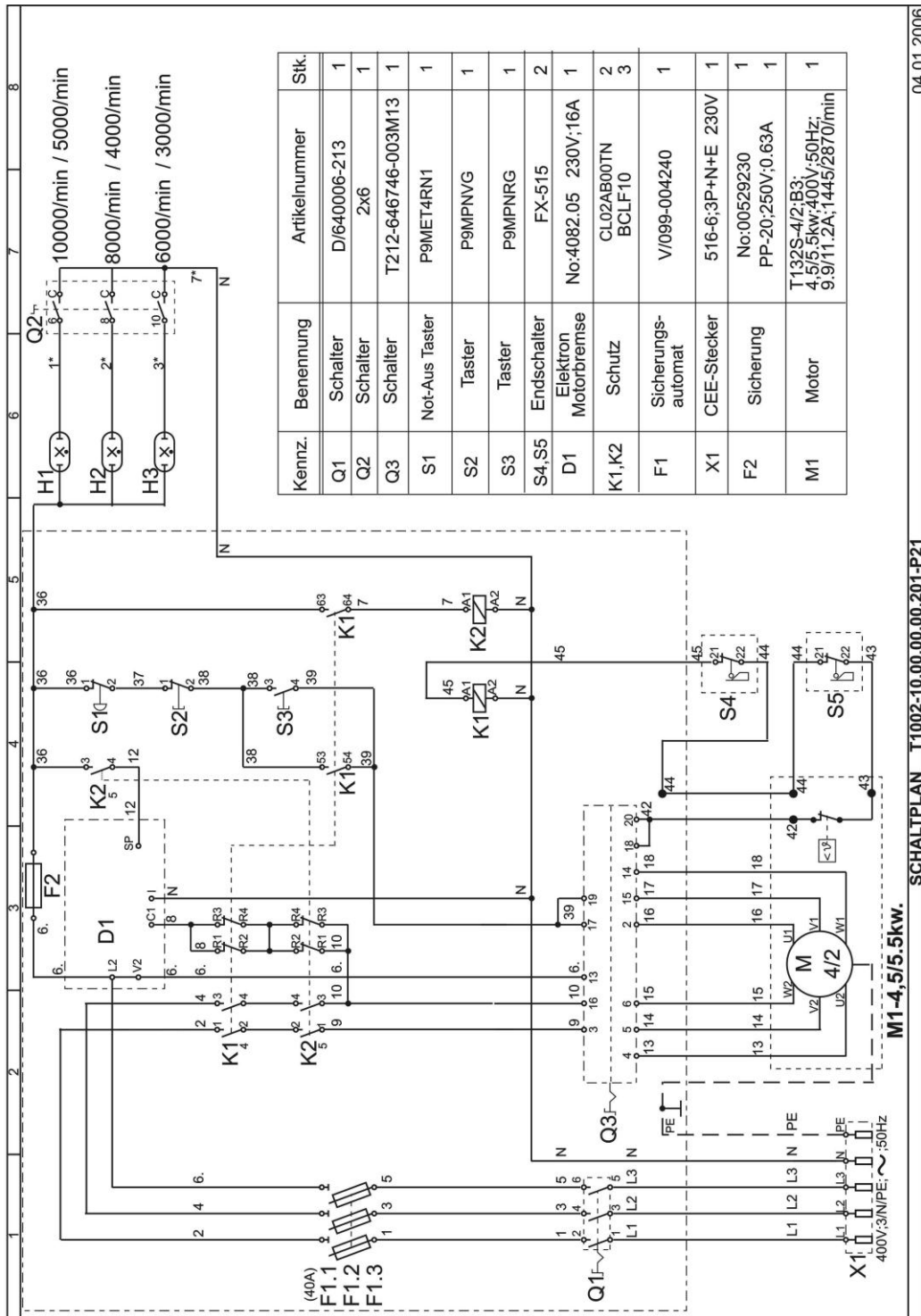
Nastavte měřítka

**Odstranění:**

Materiál znovu ohoblujte, abyste získali hladký povrch.

# 7 PŘÍLOHA K NÁVODU K POUŽITÍ

## 7.1 Elektrické zapojení

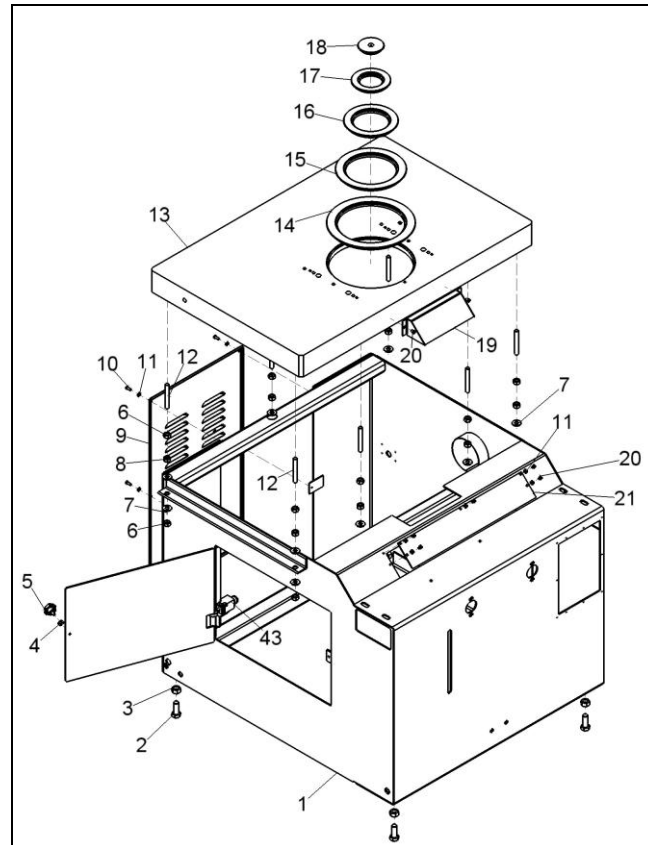


04.01.2006

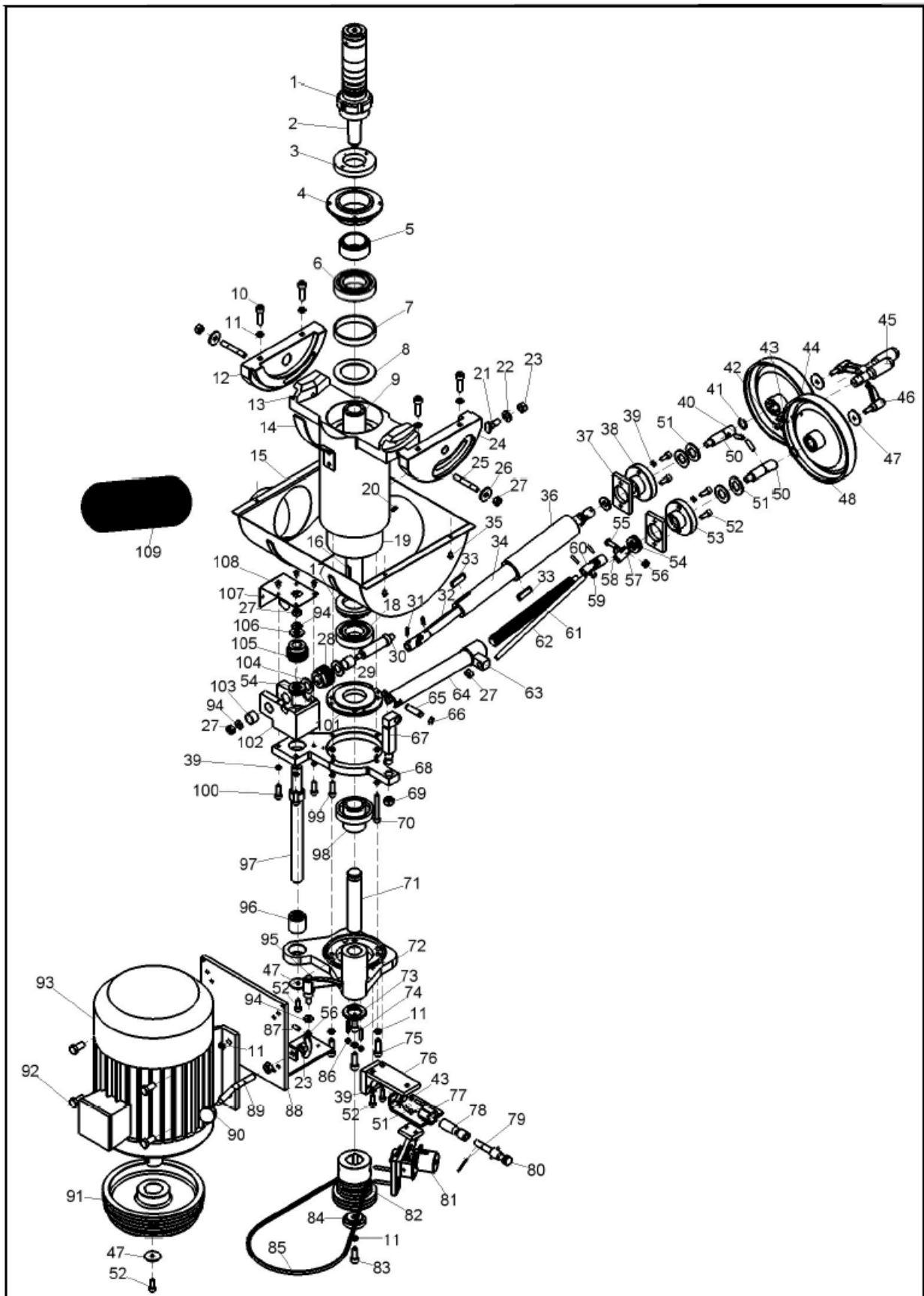
SCHALTPLAN T1002-10.00.00.00.201-P21

M1-4,5/5.5kw.

## 8 NÁHRADNÍ DÍLY



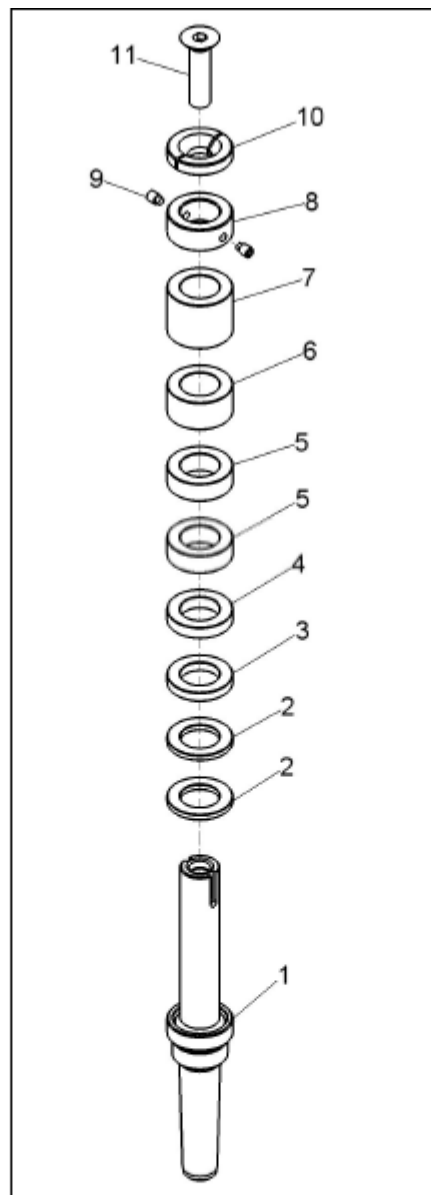
1	T1002.01.01.00.0	KÖRPER	1
2	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M16x40	4
3	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M16	4
4	DIN 125A	SCHEIBE AM 8	1
5	T1001.01.00.00.04	STERNGRIF	1
6	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M12	14
7	DIN 134	SCHEIBE M12	14
8	DIN 985	SECHSKANTMUTTER M 12	7
9	T1002.01.01.00.11	HINTERDECKEL	1
10	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M 6X16	6
11	DIN 125A	SCHEIBE M6	11
12	SF250M.01.00.00.11	GEWINDEBOLZEN M12X88	7
13	T1002.01.00.02.01	BLATT	1
14	T1002.01.00.01.02	RING $\Phi$ 206	1
15	T1002.01.00.02.03	RING $\Phi$ 156	1
16	T1002.01.00.02.04	RING $\Phi$ 110	1
17	T1002.01.00.02.05	RING $\Phi$ 70	1
18	T1002.01.00.02.06	DECKEL	1
19	T1002.01.00.03.00	DECKEL	1
20	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M 6X10	7
21	T1002.01.01.00.04	DECKEL	1



T1002.02.00.00.00 FRÄSE

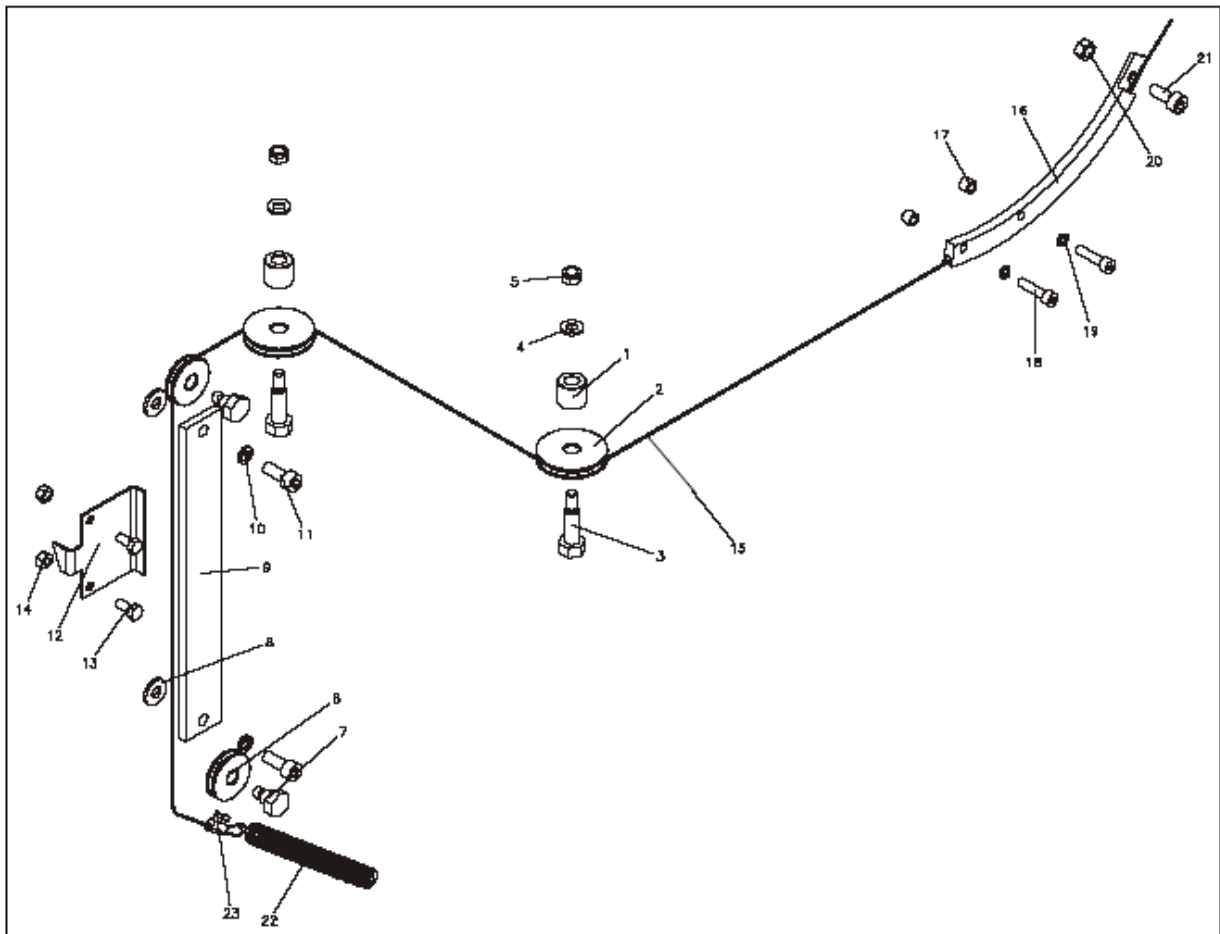
1	T1002.02.00.00.29	DIFFERENZIALMUTTER	1
2	T1002.02.35.00.00	FRÄSEDORN A4X30X125	1
3	T1002.02.00.00.28	MUTTER LABYRINTH	1
4	T1002.02.00.00.25	DECKEL LABYRINTH	1
5	T1002.02.00.00.38	SPANNMUTTER	1
6	T31884	SPINDELLAGER B 7210 C.T.P4S-UL	1
7	T1002.02.00.00.41	DISTANZHULSE	1
8	T1002.02.00.00.42	SCHEIBE	1
9	T1002.02.00.00.36	FRÄSSPINDEL	1
10	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M10X35	4
11	DIN 7980	FEDERRING 2-10H	13
12	SF250M.02.00.00.09	FÜHRUNG LINKS	1
13	T1002.02.00.00.18	RUMPF	1
14	T1002.02.00.00.14	STÜTZE	1
15	T1002.02.00.36.00	SPÄNESAMMLER	1
16	DIN 6885A	PASSFEDER 10X8X70	1
17	T1002.02.00.00.39	SPANNBUCHSE	1
18	T31626	SPINDELLAGER B 7208 C.T.P4S-UL	1
19	T1002.02.00.00.24	PINOLE	1
20	DIN 71412	SCHMIERNIPPEL M6-7	2
21	F250M.02.00.00.74	FÜHRUNGSPASSFEDER	1
22	DIN 125A	SCHEIBE AM12	1
23	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M12	3
24	SF250M.02.00.00.05	FÜHRUNG RECHTS	1
25	SF250M.02.00.00.06	GEWINDEBOLZEN M10X70	2
26	F250M.02.00.00.52	SCHEIBE	2
27	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M 10	5
28	T1002.02.00.00.61	ZAHNRAD Z=11	1
29	PAP 2020 P10	PERMAGLIDE - BUCHSE	1
30	T1002.02.00.00.62	EINGANGSWELLE	1
31	DIN 1481	SPANNSTIFT Ø5X20	6
32	T1001.02.106.00.03	TELESKOPWELLE Ø20	1
33	T1001.02.106.01.02	PASSFEDER	2
34	T1001.02.106.02.01	BUCHSE Ø20	1
35	DIN 84	SENKSCRAWBE M6 X10	4
36	T1002.02.106.01.01	BUCHSE Ø36	1
37	T1001.02.00.00.81	PLATE	2
38	T1001.02.00.00.91	FÜHRUNG	1
39	DIN 7980	FEDERRING 2-8H	14
40	KRMS.11.07	STIFTE	2
41	DIN 471	SICHERUNGSRING Ø20	2
42	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X16	4
43	DIN 7980	FEDERRING 2-6H	6
44	DIN 125A	SCHEIBE AM 6	2
45	GN698.3-24-M6	UMLEGGRIFF	2
46	GN603-63-M8-20-DGN	KLEMMHEBEL M8X20	2
47	UN 732	SCHEIBE Ø9XØ35X2,5	4
48	T1001.02.00.00.78	HANDRAD Ø200	2
50	T1001.02.00.00.86	WELLE	2
51	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X20	2
51	T1001.02.00.00.85	SCHEIBE	4
52	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 8X20	8
53	T1001.02.00.00.80	FÜHRUNG FÜR LAGER	1
54		AXIALKUGELLAGER 8104	2
55	T1001.02.00.00.79	ACHSE MIT GEWINDE	1
56	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M8	2
57	T1001.02.00.00.96	GABEL	1
58	S2300.02.00.00.17	SCHEIBE	2
59	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M10	1
60	UL808.1-20-12-62E	EINFACH-WELLENGELENK	3
61	T1002.02.00.00.121	TRAPEZGEWINDESPINDEL	1

62	T1002.02.00.00.122	GEWINDEBOLZEN	1
64	T1001.02.00.73.00	TELESKOPMUTTER	1
65	SF250M.02.52.00.13	ACHSE	1
66	DIN 471	SICHERUNGSRING $\Phi$ 12	3
67	T1002.02.00.75.01	ACHSE	1
68	T1002.02.00.00.56	PLATTE	1
69	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M 12	1
70	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 8X60	1
71	T1001.02.00.00.44	ACHSE	1
72	T1002.02.00.00.50	TRÄGER	1
73	T1001.02.00.00.47	BUCHSE	1
74	DIN 915	GEWINDESTIFT M 6X30	2
75	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M10X30	4
76	T1001.02.00.71.00	FUHRUNG - KONSOLE	1
77	T1002.02.00.96.00	FUHRUNG - BASIS	1
78	T1001.02.00.00.101	SPERRSTIFT	1
79	DIN 84	SPLINTE 3. 2X25	1
80	T1001.02.00.98.00	STIFT	1
81	T1001.02.07.00.00	VORRICHTUNG FÜR DREHZAHL-WECHSEL	1
82	T1002.02.00.00.99	SPINDELZAHNRIEMENSCHLEIBE	1
83	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M10X25	1
84	T1002.02.00.00.100	SCHLEIBE	1
85		ZAHNRIEMEN 7M L=1000	2
86	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M6	3
87	DIN 914	GEWINDESTIFT M 8X20	1
88	T1002.02.00.51.00	TRÄGER FÜR MOTOR	1
89	T1001.02.00.00.40	HEBEL	1
90	I.222/70-M12 COD 21301	KONUSKNOPF 38 M12	1
91	T1002.02.00.00.06	MOTORZAHNRIEMENSCHLEIBE	1
92	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M12X25	4
93		MOTOR	1
94	DIN 125A	SCHLEIBE AM10	3
95	GN603-78-M10-20-DGN	KLEMMHEBEL M10X20	1
96	SF250M.02.00.00.38	SECHSKANTMUTTER	1
97	T1002.02.00.00.71	TRAPEZGEWINDESPINDEL	1
98	T1002.02.00.00.81	BUCHSE LABYRINTH	1
99	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 8X30	3
100	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 8X25	4
101	T1002.02.00.00.080	DECKEL	1
102	T1002.02.00.00.66	RUMPF	1
103	PAP 2015 P10	PERMAGLIDE - BUCHSE	1
104	T1002.02.00.00.63	SCHLEIBE	2
105	T1002.02.00.00.68	ZAHNRAD Z=22	1
106	T1002.02.00.00.69	DICHTUNG	1
107	T1002.02.00.00.70	DECKEL	1
108	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M 6X10	8
109		WARMLUFTSCHLAUCH	1



**T1002.02.35.00.00. FRÄSERDORN A4X $\Phi$ 30X125**

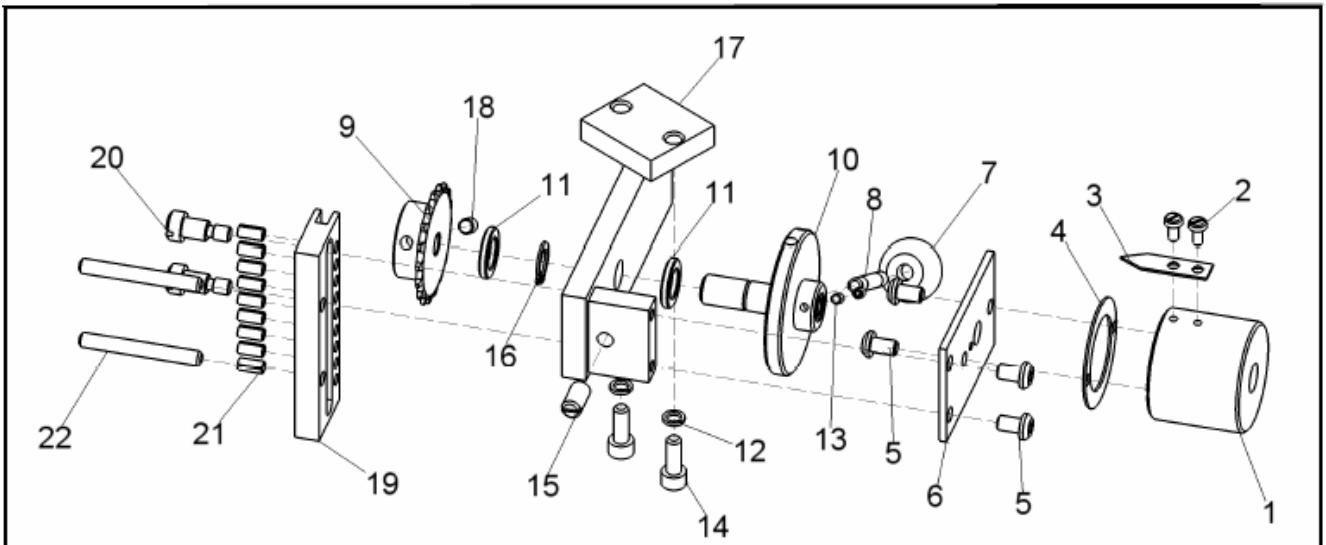
1	T1002.02.35.00.01	FRÄSERDORN A4X30X125	1
2	SF250M.02.00.18.01	DISTANZBUCHSE 30X5	2
3	SF250M.02.00.18.02	DISTANZBUCHSE 30X8	1
4	SF250M.02.00.18.03	DISTANZBUCHSE 30X10	1
5	SF250M.02.00.18.04	DISTANZBUCHSE 30X16	2
6	SF250M.02.00.18.05	DISTANZBUCHSE 30X25	1
7	SF250M.02.00.18.06	DISTANZBUCHSE 30X40	1
8	T1002.02.35.00.04	SPANNBUCHSE	1
9	DIN 915	GEWINDESTIFT M 8X12	2
10	T1002.02.35.00.05	ZWEITEILEN SCHEIBE	1
11	DIN 7991	INNENSECHSKATSCHRAUBEN M16x60	1



**T1002.02.00.04.00. VORRICHTUNG FÜR NEIGUNGSWINKELABLESUNG**

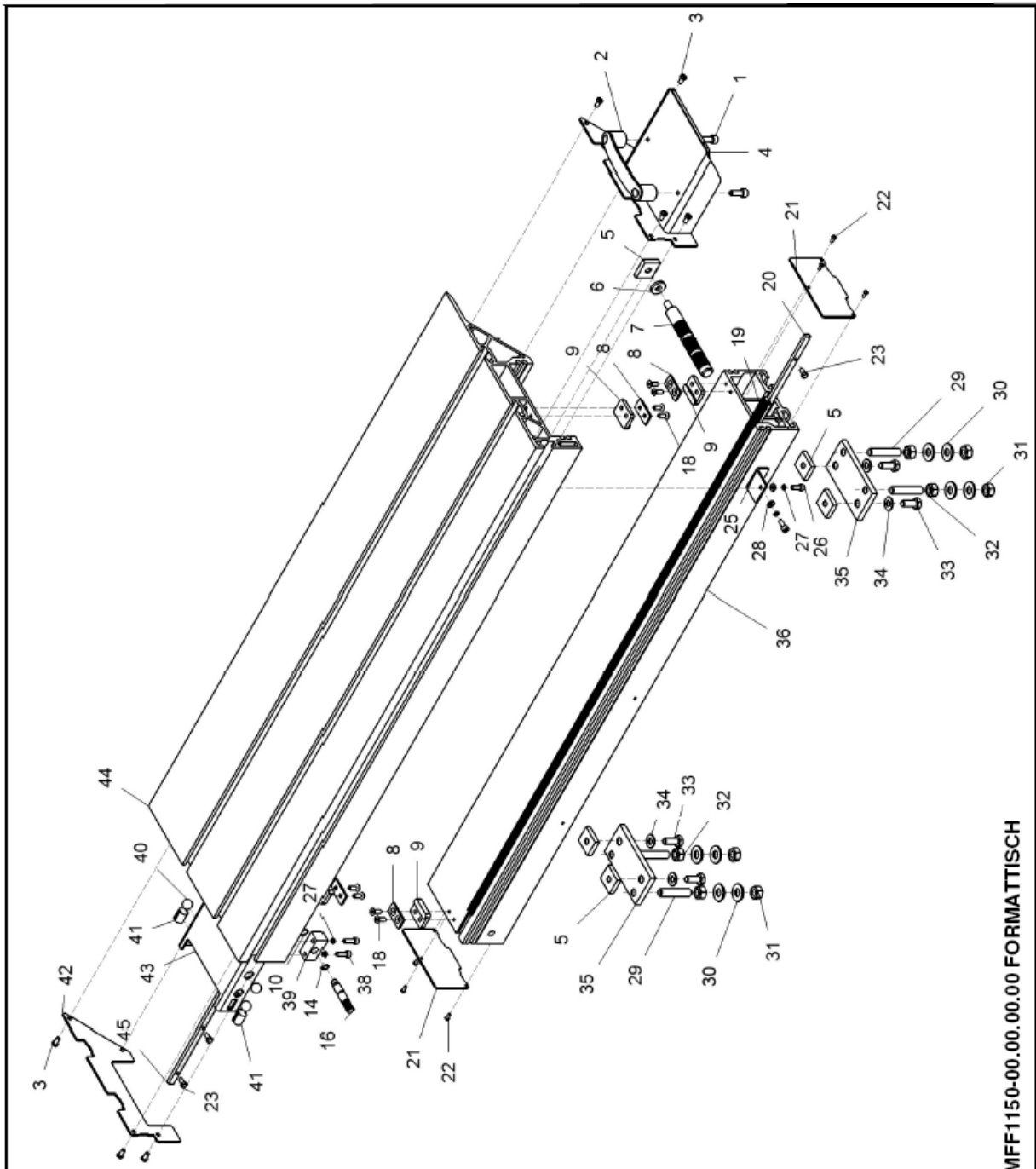
1	T1001.02.00.04.01	BUCHSE	2
2	T1001.02.00.04.02	ROLLE $\varnothing 40$	2
3	T1001.02.00.04.03	ACHSE	2
4	DIN 125A	SCHEIBE AM8	2
5	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M8	2
6	T1001.02.00.04.06	ROLLE $\varnothing 26$	2
7	T1001.02.00.04.07	ACHSE	2
8	T1001.02.00.04.08	SCHEIBE $\varnothing 20 \times \varnothing 8.5 \times 2.5$	2
9	T1001.02.00.04.09	FÜHRUNGSPLATTE	1
10	DIN 7980	FEDERRING 8H	2
11	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M8X20	2
12	T1001.02.00.04.12	ZEIGER	1
13	SF250M.02.60.00.18	SECHSKANTSCHRAUBE M6X14	2
14	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M6	2
15		STAHLSEIL $\varnothing 1.4$	1
16	T1001.02.00.04.16	FÜHRUNG	1
17	T1001.02.00.04.17	BUCHSE	2
18	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M6X25	2
19	DIN 7980	FEDERRING 6H	2
20	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M8	1
21	T1001.02.00.04.21	SPANNSCHRAUBE	1
22	SF250M.02.60.00.22	ZUGFEDER 15X11 L=166	1
23		SPANNSTÜCK A6.0	1





**T1002.02.07.00.00 VORRICHTUNG FÜR DREHZAHL-WECHSEL**

1	T1001.02.05.00.01	DECKEL	1
2	DIN 84	ZYLINDERSCHRAUBE M 4X 8	2
3	T1001.02.05.00.03	ZEIGER	1
4	T1001.02.05.00.05	DICHTUNG	1
5	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M 6X10	4
6	T1001.02.05.00.04	PLATTE	1
7	DIN 319-KU-25-M8-C	KUGELKNOPF 25	1
8	T1001.02.05.00.18	GEWINDEBOLZEN	1
9	T1002.02.05.00.11	ZAHNRAD Z=18	1
10	T1001.02.05.13.00	ARRETIERSCHEIBE	1
11	T1001.02.05.00.12	DISTANZSCHEIBE	2
12	DIN 7980	FEDERRING 2-6H	2
13	DIN 913	GEWINDESTIFT M 4X6	2
14	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X16	2
15	GN615-M8-KS	FEDERNDE DRUCKSTÜCK	1
16	DIN 471	SICHERUNGSRING $\Phi$ 12	1
17	T1002.02.05.14.00	TRÄGER	1
18	DIN 913	GEWINDESTIFT M 6X 8	1
19	T1002.02.05.00.10	GLEITSTÜCK	1
20	T1002.02.05.00.09	FÜHRUNG	2
21	DIN 1481	SPANNSTIFT $\Phi$ 5X10	9
22	T1001.02.05.10.03	STIFT	2

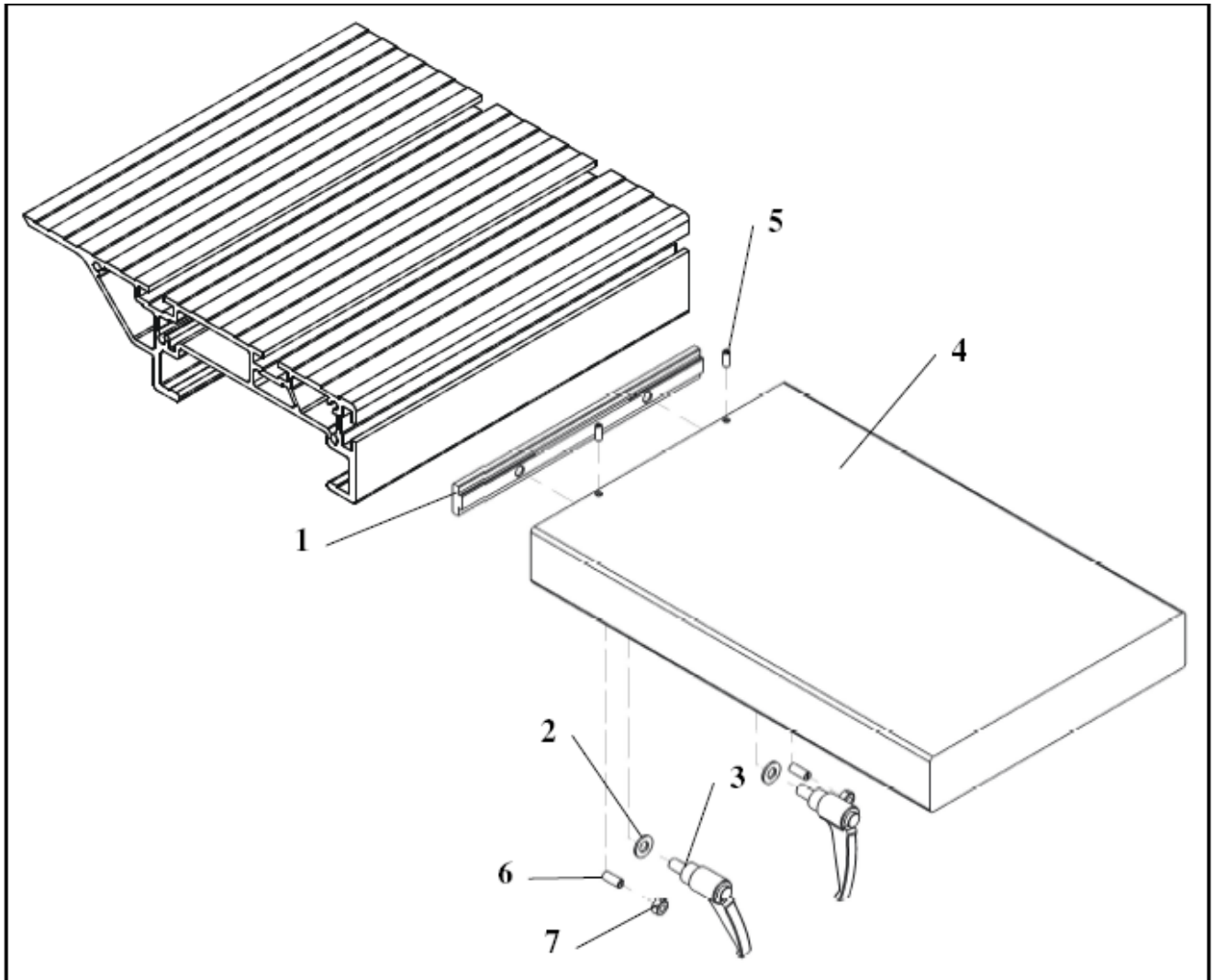


MFF1150-00.00.00.00 FORMATTISCH

MFF1150-00.00.00.00 FORMATTISCH

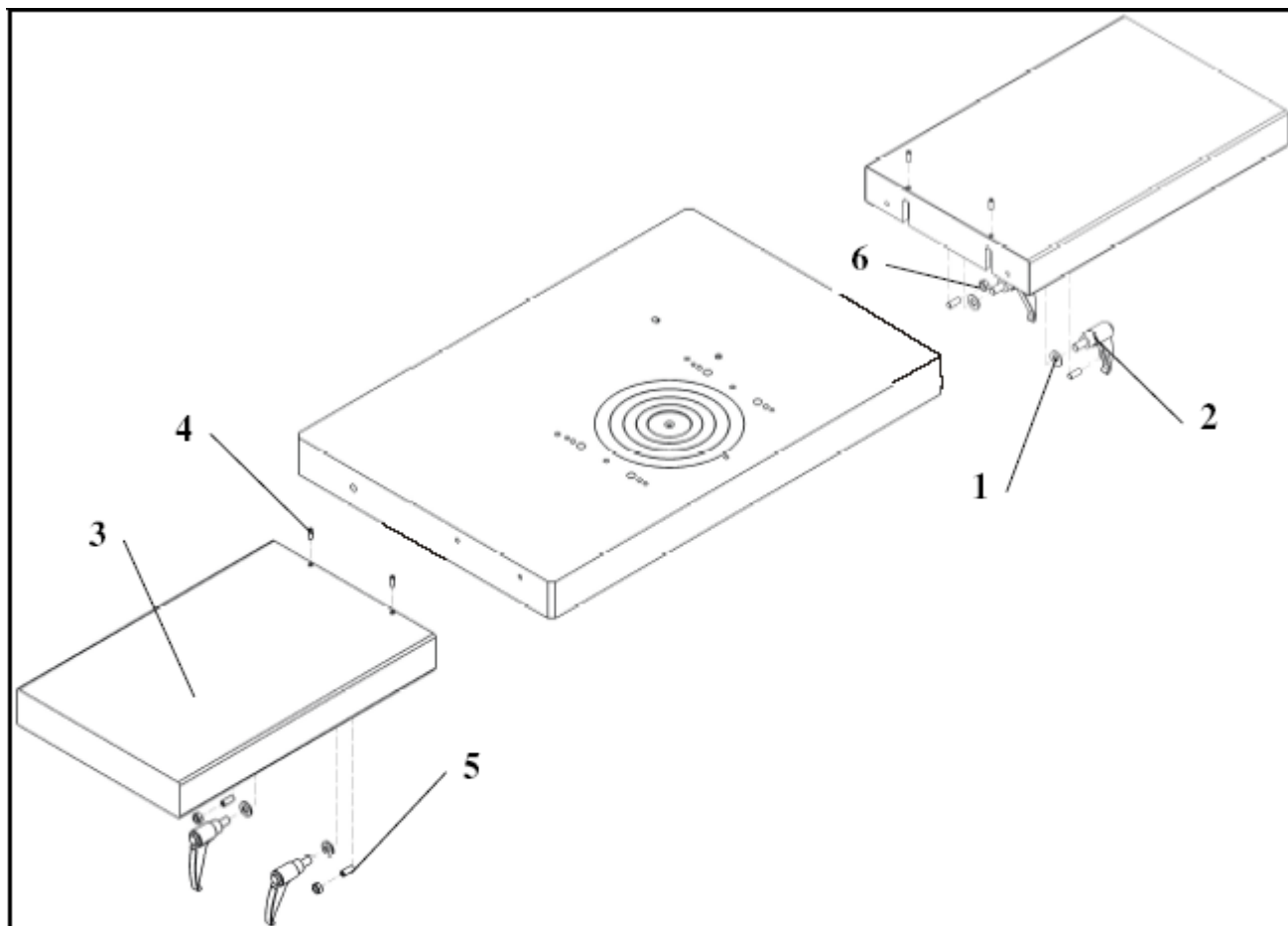
1	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 8X22	2
2	GN628-117-A DGR	HANDGRIFF	1
3	ISO 7380	WIHT M6X12	8
4	MFN2300-00.01.18.02	DECKEL	1
5	MFN2300-00.04.00.02	PASSFEDER	5
6	DIN 7349	SCHEIBE M10	1
7	MFN2300-00.02.00.01	HANDGRIFF	1
8	MFN2300-00.01.00.09	PLATTE	4
9	MFN2300-00.01.00.11	ANSCHLAG	4
10	DIN 7993A	SICHERUNGSRING $\Phi$ 12	1
14	-	O-RING $\Phi$ 8,5X1,5	1
16	MFN2300-00.03.00.04	ANSCHLAGSTIFT	1

18	DIN 7991	INNENSECHSKATSCHRAUBEN M 6X16	8
19	MFN1150-00.01.00.07	DICHTUNG	1
20	MFN2300-00.01.00.05	SCHIENE	1
21	MFN2300-00.01.00.15	DECKEL UNTEN	2
22	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M4X10	6
23	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M 6X12	11
25	MFN2300-00.08.00.01	PLATTE	1
26	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X16	2
27	DIN 7980	FEDERRING 2-6H	4
28	DIN 125A	SCHEIBE M6	2
29	MFN2300-00.04.01.02	GEWINDEBOLZEN	4
30	DIN 134	SCHEIBE M12	8
31	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M12	4
32	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M 12	4
33	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M10X25	4
34	DIN 125A	SCHEIBE M10	4
35	MFN2300-00.04.01.01	ANSCHLAGPLATTE	2
36	MFN1150-00.01.02.00	UNTENPROFIL MIT FÜHRUNGEN	1
38	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M 6X20	2
39	MFN2300-00.07.00.01	FÜHRUNG FÜR ANSCHLAGSTIFT	1
40		KUGEL $\Phi$ 16	9
41	MFN2300-00.01.00.12	FEGER	4
42	MFN2300-00.01.00.17	DECKEL OBEN HINTEN	1
43	MFN1150-00.01.00.03	SEPARATOR	1
44	MFN1150-00.01.01.00	OBERPROFIL MIT FÜHRUNGEN	1
45	MFN1150-00.01.00.21	SCHIENE	1



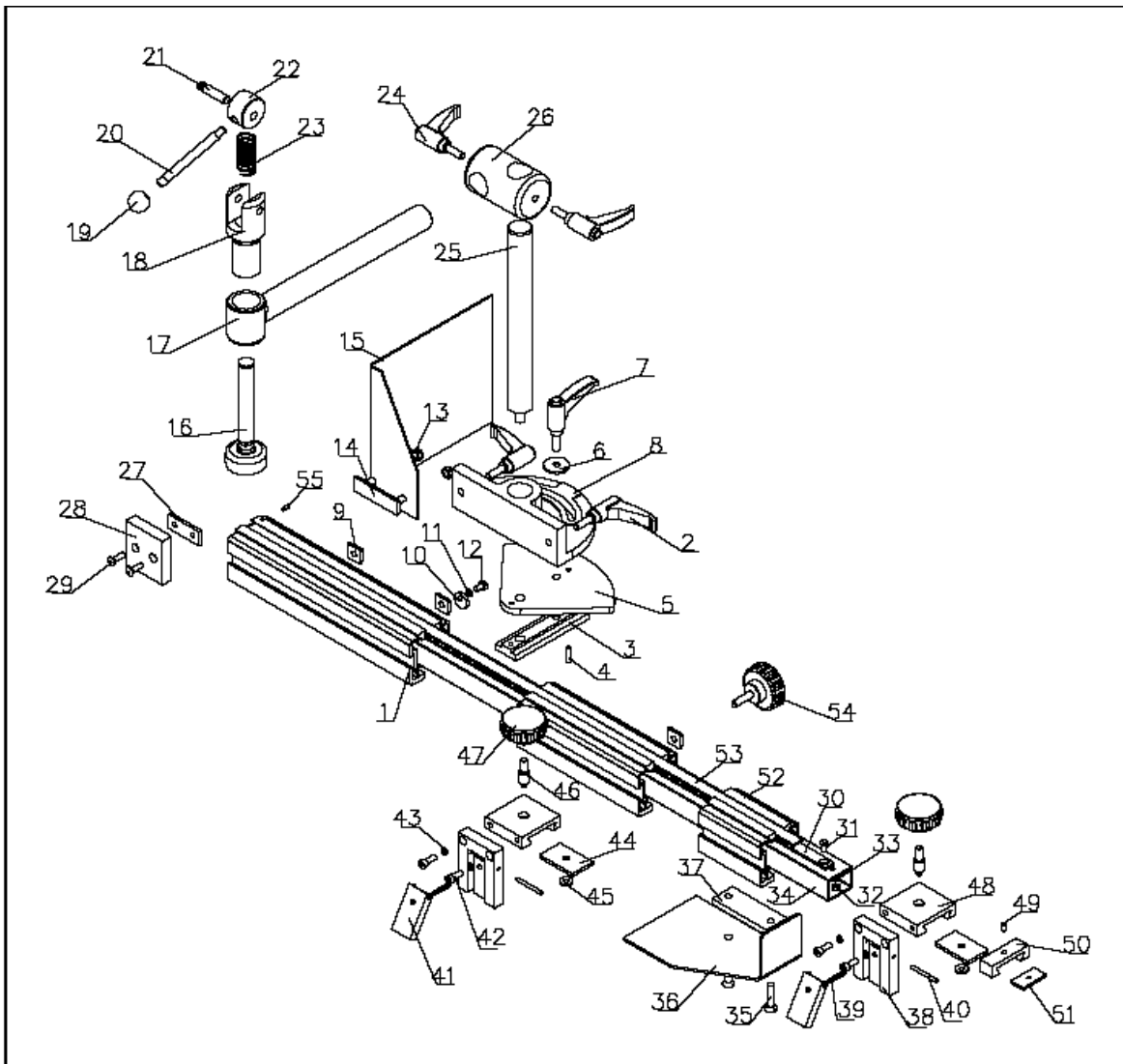
**SF250M.08.00.00.00 AUSLEGERTISCH (OPTION)**

1	SF250M.08.00.00.01	NUTENSTEIN	1
2	DIN 125A	SCHEIBE AM10	2
3	GN603-73-M10-20-DGR	KLEMMHEBEL M10X20	2
4	SF2300.15.01.00.00	AUSLEGERTISCH 500X320	1
5	DIN 914	GEWINDESTIFT M6X16	2
6	DIN 551	GEWINDESTIFT M8X20 -POLIAMID	2
7	DIN 555	SECHSKANTMUTTER M8 - POLIAMID	2



**T1002.08.00.00.00 VERLÄNGERUNGSTISCHES (OPTION)**

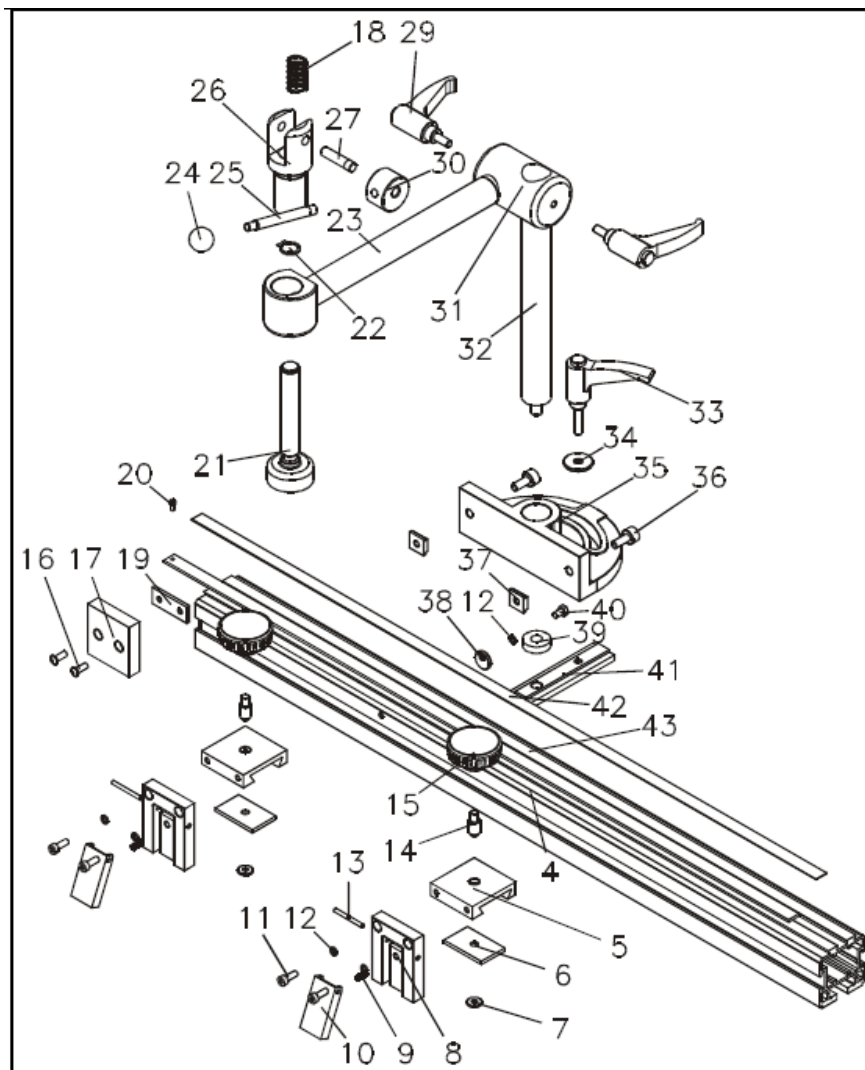
1.	DIN 125A	SCHEIBE AM10	4
2.	GN603-73-M10-20-DGR	KLEMMHEBEL M10X20	4
3.	SF2300.15.01.00.00	VERLÄNGERUNGSTISCH 500X320	2
4.	DIN 914	GEWINDESTIFT M6X16	4
5.	DIN 551	GEWINDESTIFT M8X20 - POLIAMID	4
6.	DIN 555	SECHSKANTMUTTER M8 - POLIAMID	4



**LVF.00.00.00.00 ANSCHLAGLINEAL MIT VERLÄNGERUNG (OPTION))**

1	LVF.00.01.00.24	ANSCHLAGLINEAL L=900	1
2	GN603-63-M8-20-DGR	KLEMMHEBEL M8X20	2
3	LVF.00.00.00.03	NUTENSTEIN	1
4	DIN 1481	SPANNSTIFT $\Phi$ 5X20	2
5	LVF.00.00.00.08	UNTERSATZ	1
6	LVF.00.00.00.08	SCHEIBE	1
7	GN603-63-M8-35-DGR	KLEMMHEBEL M8X35	1
8	LVF.00.00.00.10	GRUNDLAGE	1
9	LVF.00.00.00.13	NUTENSTEIN	3
10	LVF.00.00.00.14	EXZENTER	1
11	DIN 7980	FEDERRING 8H	1
12	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M6X16	1
13	DIN 985-6	SICHERUNGSMUTTER M8	2
14	LVF.00.12.03.00	NUTENSTEIN	1
15	LVF.00.12.00.01	SICHERUNG	1
16	LVF.00.11.01.00	SPANNER	1
17	LVF.00.11.02.00	ARM	1
18	LVF.00.11.00.04	FÜHRUNG	1
19	DIN 319	KUGELKNOPF 25	1
20	S2300.10.00.00.02	STIFTSCHRAUBE	1
21	LVF.00.11.00.10	ACHSE	1

22	S2300.10.00.00.03	EXZENTER	1
23	DM5-321.40.30.14	DRUCKFEDER	1
24	LVF.00.11.11.00	KLEMMHEBEL	1
25	LVF.00.11.00.09	SAÜLE	1
26	LVF.00.11.00.12	VERBINDUNGSSTÜCK	1
27	LVF.00.01.00.29	NUTENSTEIN	1
28	LVF.00.01.00.31	ANSCHLAG /HOLZ/	1
29	DIN 7380	LINSENSCHRAUBE M6X16	2
30	LVF.00.01.00.02	SCHIENE 15X3 L=880	1
31	DIN 963A	SENKSCHRAUBE 2A M5X10	2
32	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M5	2
33	DIN 125A	SCHEIBE AM5	2
34	LVF.00.01.00.06	FORMROHR	1
35	DIN 963A	SENKSCHRAUBE M8X30	2
36	LVF.00.01.00.32	PLATTE	1
37	S2300.13.00.00.10	PLATTE	1
38	S2300.13.00.00.11	PLATTE	2
39	S2300.13.00.00.12	DRUCKFEDER	2
40	DIN 1481	SPANNSTIFT $\Phi$ 4X40	2
41	S2300.13.00.00.13	ANSCHLAG	2
42	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M6X16	4
43	DIN 7980	FEDERRING 6H	4
44	S2300.13.00.00.17	PLATTE	2
45	S2300.13.00.00.18	SCHEIBE	2
46	S2300.13.00.00.19	STIFTSCHRAUBE	2
47	GN636-56-M8-E-DSG	HANDGRIFF M8	2
48	S2300.13.00.00.21	PLATTE	2
49	DIN 551	GEWINDESTIFT M6X10 POLIAMID	1
50	S2300.13.00.00.23	PLATTE	1
51	S2300.13.00.00.25	PLATTE	1
52	S2300.13.00.00.22	PROFIL, KURZ	1
53	LVF.00.01.00.25	SCHIENE 15X3 L=900	1
54	GN636.4-56-M8-30-DSG	KLEMMHEBEL M8X30	1
55	DIN 551	GEWINDESTIFT M4X8 POLIAMID	1

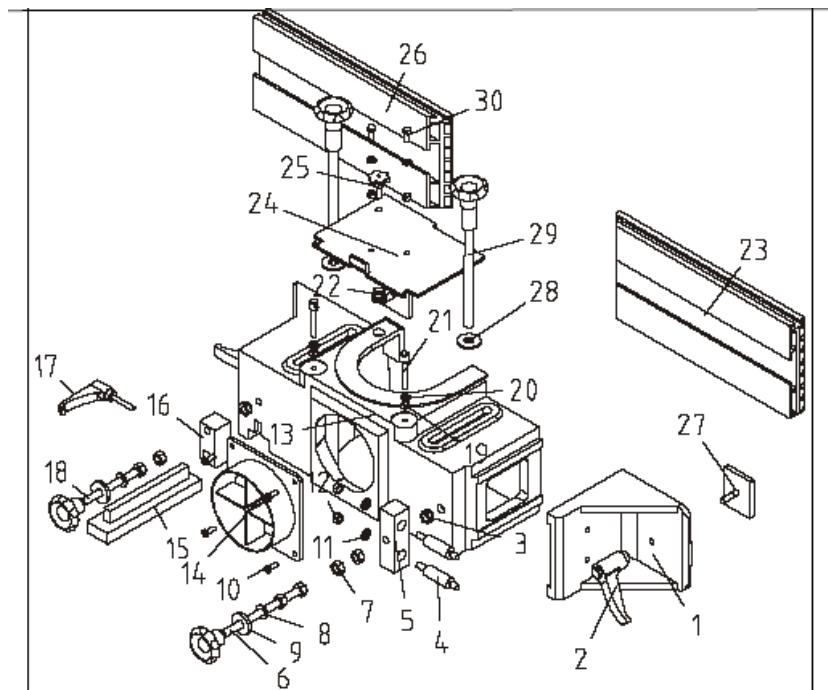


**LVF 00.00.00.00-01 ANSCHLAGLINEAL OHNE VERLÄNGERUNG (OPTION)**

4	LVF 00.01.00.24-01	ANSCHLAGLINEAL L=900	1
5	S2300.13.00.00.21	PLATTE	2
6	S2300.13.00.00.17	PLATTE	2
7	S2300.13.00.00.18	SCHEIBE	2
8	S2300.13.00.00.11	PLATTE	2
9	S2300.13.00.00.12	DRUCKFEDER	2
10	S2300.13.00.00.13	ANSCHLAG	2
11	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M6X16	4
12	DIN 7980	FEDERRING 6H	5
13	DIN 1481	SPANNSTIFT Ø4X40	2
14	S2300.13.00.00.19	STIFTSCHRAUBE	2
15	GN636-56-M8-E-DSG	STERNGRIFF M8	2
16	DIN 7380	LINSENSCHRAUBE M6X16	2
17	LVF 00.01.00.31	ANSCHLAG /HOLZ/	1
18	DM5-321.30.40.02	DRUCKFEDER	1
19	LVF 00.01.00.29	NUTENSTEIN	1
20	DIN 551	GEWINDESTIFT M4X8 POLIAMID	1
21	LVF.00.11.01.00	SPANNER	1
22	DIN 471	SICHERUNGSRING 18	1
23	LVF 00.11.02.00-01	ARM	1
24	DIN319 KU-25-M8	KUGELKNOPF 25	1
25	S2300.10.00.00.02	STIFTSCHRAUBE	1

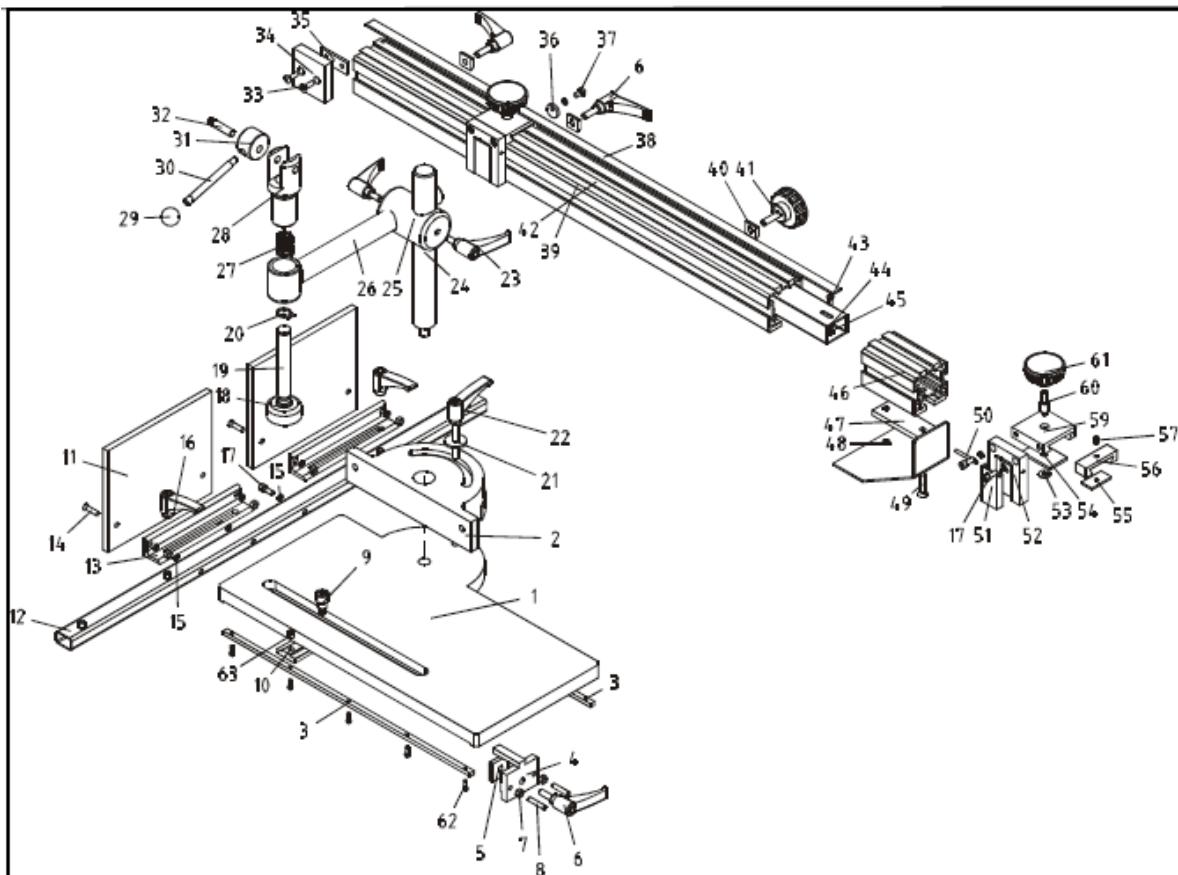


26	LVF 00.11.00.04	FÜHRUNG	1
27	LVF.00.11.00.10	ACHSE	1
29	GN603-63-M8-20-DGR	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE M8X20	2
30	S2300.10.00.00.03	EXZENTER	1
31	LVF.00.11.00.12	VERBINDUNGSSTÜCK	1
32	LVF 00.11.00.09	SAÜLE	1
33	GN603-63-M8-35-DGR	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE M8X35	1
34	LVF 00.00.00.08	SCHEIBE	1
35	LVF 00.00.00.10	GRUNDLAGE	1
36	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M8X20	2
37	LVF 00.00.00.13	NUTENSTEIN	2
38	LVF 00.00.00.14	EXZENTER	1
39	LVF 00.00.00.18	SCHEIBE POLIAMID	1
40	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M6X10	1
41	LVF.00.00.00.03-01	NUTENSTEIN	1
42		SONDERBANDMASS 0-1000 LINKS - RECHTS	1
43	LVF 00.01.00.25	SCHIENE	1



PF250-00.00.00-01 FRÄSANSCHLAG MIT INTEGRALANSCHLAGLINEALE

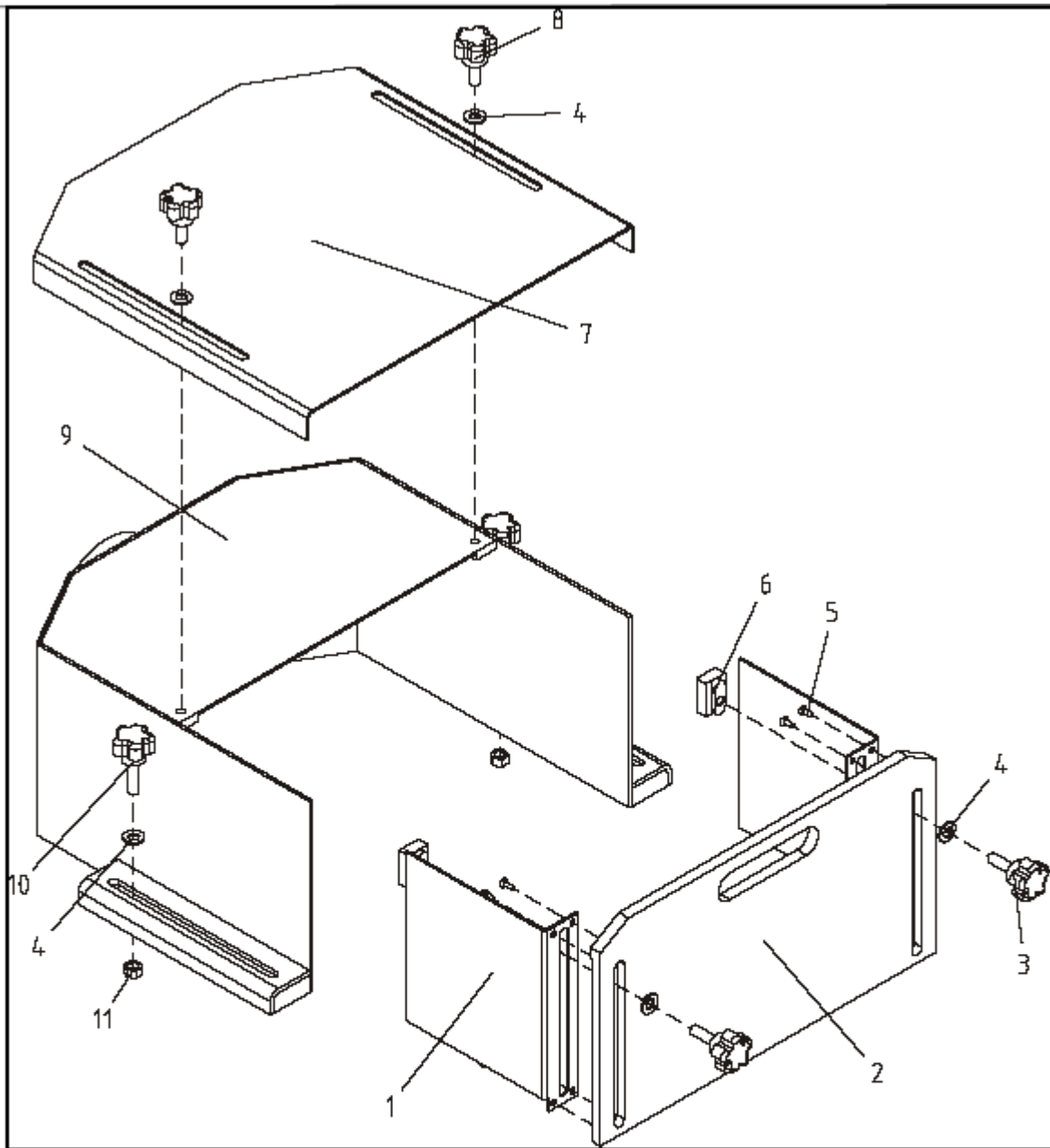
1	PF180.00.00.04	WINKEL	1
2	GN603-63-M8-DGR	KLEMMHEBEL M8	2
3	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M10	2
4	PF180-00.00.12	ACHSE	2
5	PF180.00.00.06	GLEITSTÜCK	1
6	PF250-00.10.00	STERNGRIFFSCHRAUBE M10X155	1
7	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M10	6
8	DIN 125A	SCHEIBE AM10	2
9	PF180.00.00.09	SCHEIBE Ø22XØ8X2	2
10	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M6X16	4
11	DIN 125A	SCHEIBE AM8	2
12	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M8	2
13	PF250.00.01.00	GEHÄUSE	1
14	PF180.00.15.00	FLANSCH	1
15	PF250-00.25.00	FÜHRUNGSPLATTE	1
16	PF180-00.00.24	GLEITSTÜCK	1
17	GN603-63-M8-40-DGR	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE M8X40	1
18	PF180-00.11.00	STERNGRIFFSCHRAUBE M10X110	1
19	DIN 985	SICHERUNGSMUTTER M6	4
20	DIN 125A	SCHEIBE AM6	4
21	PF250-00.00.19	SCHRAUBE	2
22	PF180-00.00.16	MUTTER	1
23	PF180.00.03.00.00	INTEGRALANSCHLAG, LINKS	1
24	PF250-00.25.00	DECKEL	1
25	Cod.01.HP30 C20	STERNGRIFFSCHRAUBE M6X20	1
26	PF180.00.02.00.00	INTEGRALANSCHLAG, RECHTS	1
27	PF180-00.32.00	PLATTE MIT SCHRAUBE	2
28	PF180-00.00.09	SCHEIBE Ø32XØ13X5	2
29	PF180-00.22.00	STERNGRIFFSCHRAUBE M12	2
30	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M6X16	2



**MW .00.00.00 ZAPFENSCHNEIDTISCH (OPTION)**

1	MS.00.00.09	ZAPFENSCHNEIDTISCH	1
2	MS.00.00.13	GRUNDLAGE	1
3	MS.00.00.23	GLEITSTÜCK	2
4	MS.25.01.00	FÜHRUNG	1
5	MS.25.00.02	NUTENSTEIN	1
6	GN603-63-M8-25-DGR	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE M8X25	3
7	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M6	6
8	DIN 551	GEWINDESTIFT M6X35	2
9	MS.00.00.22	FÜHRUNG	1
10	MS.00.00.21	NUTENSTEIN	1
11	MS.00.00.02	SCHUTZPLATTE	2
12	MS.00.01.00	TRÄGER	1
13	MS.00.00.03	WINKEL	2
14	DIN 963A	SENKSCHRAUBE M6X20	4
15	DIN 7980	FEDERRING 6H	12
16	GN603-63-M8-DGR	KLEMMHEBEL M8	2
17	DIN 912	ZYLINDERSCHRAUBE M6X16	7
18	S2300.10.00.01.02	SPANNER	1
19	LVF.00.11.01.01	ACHSE	1
20	DIN 417	SICHERUNGSRING $\varnothing$ 18	1
21	MS.00.00.16	SCHEIBE	1
22	MS.00.17.00	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE M10X60	1
23	GN603-63-M8-20-DGR	KLEMMHEBEL MIT SCHRAUBE	2
24	MS.00.00.14	SAÜLE	1
25	LVF.00.11.00.12	VERBINDUNGSSTÜCK	1
26	LVF.00.11.02.00	ARM	1
27	DM5-321.40.30.14	DRUCKFEDER	1
28	LVF.00.11.00.04	FÜHRUNG	1
29	DIN 319-KU-25-M6-C	KUGELKNOPF	1

30	S2300.10.00.00.02	STIFTSCHRAUBE	1
31	S2300.10.00.00.03	EXZENTER	1
32	LVF.00.11.00.10	ACHSE	1
33	ISO 7380	LINSENSCHRAUBE M6X16	2
34	LVF.00.01.00.31	ANSCHLAG (HOLZ)	1
35	LVF.00.01.00.29	NUTENSTEIN	1
36	LVF.00.00.00.14	EXZENTER	1
37	DIN 931	SECHSKANTSCHRAUBE M6X10	1
38	MS.00.11.02	SCHIENE 15X3 L=630	1
39	MS.00.11.24	ANSCHLAGLINEAL	1
40	LVF.00.00.00.13	NUTENSTEIN	3
41	GN636.4-56-M8-30-DSG	STERNGRIF MIT SCHRAUBE	1
42	MS.00.11.06	TELESKOPROHR	1
43	DIN 963A	SENKSCHEIBE M5X10	2
44	DIN 125A	SCHEIBE AM5	2
45	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M5	2
46	S2300.13.00.00.22	ROHRHALTER	1
47	S2300.13.00.00.10	NUTENSTEIN	1
48	MS.00.11.32	STÜTZE	1
49	DIN 963A	SENKSCHEIBE M8X30	2
50	DIN 1481	SPANNSTIFT M4X40	2
51	S2300.13.00.00.13	ANSCHLAG	2
52	S2300.13.00.00.11	PLATTE	2
53	S2300.13.00.00.18	SCHEIBE	2
54	S2300.13.00.00.17	PLATTE	2
55	S2300.13.00.00.25	PLATTE	1
56	S2300.13.00.00.23	PLATTE	1
56	LVF.00.11.01.00	ANSCHLAG	1
57	DIN 551	GEWINDESTIFT M6X10	1
59	S2300.13.00.00.21	PLATTE	2
60	S2300.13.00.00.19	STIFTSCHRAUBE	2
61	GN636-56-M8-E-DSG	STERNGRIF M8	2
62	DIN 84	ZYLINDERSCHRAUBE M4X12	5
63	DIN 913	GEWINDESTIFT M8X10	1



**FDM5-321.90.00.00 ZAPFENSCHNEIDHAUBE  $\varnothing$ 320**

1	FDM5-321.90.00.11	WINKEL, RECHTS	1
2	FDM5-321.90.00.03	SCHUTZDECKEL	1
3	GN6336.4-SK-40-M8-25	STERNGRIFFSCHRAUBE M8X25	2
4	FDM5-321.90.00.13	WINKEL, LINKS	1
4	DIN 125A	SHEIBE AM8	6
5	DIN 7971	HOLZSCHRAUBE $\varnothing$ 4X10	8
6	FDM5-321.08.00.12	PAßFEDER	2
7	FDM5-321.90.00.02	DECKEL	1
8	GN6336.4-SK-40-M8-20	STERNGRIFFSCHRAUBE M8X20	2
9	FDM5-321.90.10.00	GEHÄUSE	1
10	GN6336.4-SK-40-M8-30	STERNGRIFFSCHRAUBE M8X30	2
11	DIN 934	SECHSKANTMUTTER M8	2

## 8.1 Objednávka náhradních dílů

Použitím originálních dílů od společnosti **Holzmann** a jejich dodavatelů používáte díly, které spolu dokonale sedí a jejich montáž je časově méně náročná. Originální náhradní díly zaručují delší životnost stroje.

### POKYN

**Použití jiných než originálních náhradních dílů má za následek ztrátu záruky!**

Platí: Při výměně komponent/dílů používejte pouze originální náhradní díly.

Adresu pro objednání dílů naleznete v kontaktech na zákaznický servis v předmluvě této dokumentace

## 9. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



HOLZMANN MASCHINEN GmbH.  
Marktplatz 4, 4170 Haslach  
**AUSTRIA**  
Tel.: +43/7248/61116-0; Fax.: +43/7248/61116-6  
www.holzmann-maschinen.at

**CE – PROHLÁŠENÍ O SHODĚ***Certificate of Compliance***PODLE****EU-směrnice 98/37/EWG****EU-směrnice 73/23/EWG****EU-směrnice 89/336/EWG***according to**EG directive 98/37/EWG**EG - low voltage directive 73/23/EWG**EG - directive: 89/336/EWG***Vydávající úřad / issuing authority: TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg****Zpráva č. / audit report nr.: 03/160/35****V souladu se směrnicí/ audit in accordance with : Anhang I der Richtlinie 98/37/EG****Popis stroje:***Name:***HOLZMANN Typ****Stolní frézka***spindle shaper***FS 300SFP**

Tímto prohlašujeme, že výše uvedený typ stroje splňuje bezpečnostní a zdravotní požadavky norem EU. Toto prohlášení ztrácí svou platnost, pokud by došlo ke změnám nebo úpravám stroje, které námi nebyly odsouhlaseny.

*Hereby we declare that the above mentioned machine meets the EC Directive in reference to its safety and health requirements. Any changes to the machine without our permission renders this document invalid.*

*Grieskirchen, 26/01/2014***Místo / Datum** *City/date*

MANN Holzmann Maschinen  
Humer GmbH  
Gewerbepark Schlüsselberg 8  
A-4710 Grieskirchen  
Tel. +43.7248.61116 Fax D.w. 6  
www.holzmann-maschinen.at

**Podpis / Signature**

## SLEDOVÁNÍ VÝROBKU

Po dodání nás zajímá Vaše spokojenost s výrobkem.

Při procesu zlepšování výrobků jsme totiž závislí na Vás a Vašich zkušenostech s prací se strojem.

Jedná se o:

- Vaše zkušenosti, které mohou být důležité i pro ostatní uživatele.
- Problémy, které se vyskytly v určitých provozních situacích.
- Návrhy na zlepšení výrobku.

Prosíme Vás proto o zaznamenání Vašich zkušeností a poznatků z provozu a jejich zaslání na naši adresu:


**HOLZMANN MASCHINEN GmbH**

A-4170 Haslach, Marktplatz 4  
Tel 0043 7289 71562 - 0  
Fax 0043 7289 71562 - 4