

## **Prohlášení o shodě**

Tímto prohlašujeme, že typ vrtačky uvedený na přední straně odpovídá všem příslušným základním bezpečnostním a zdravotním požadavkům.

### **Směrnice ES**

Směrnice pro stroje ES (2006/42/EG)

EG –EMV (89/336 EWG)

Ochranné cíle směrnice pro nízká napětí jsou dodrženy.

### **Použité harmonizované normy**

DIN EN ISO 12100-1 a -2

EN 60204, část 1



Remscheid, dne 10.05.2010

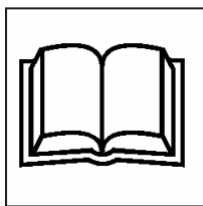
Dipl. Wirtsch. Ing. J.P. Arnz  
vedoucí vývoje

## **Č.:**

Technické podklady a datová dokumentace jsou uloženy u společnosti Arnz FLOTT GmbH, Werkzeugmaschinen.  
Originální text návodu k obsluze byl napsán v němčině a přeložen do češtiny.

## 2.0 Bezpečnostní pokyny

---



Přečtěte si pozorně a úplně bezpečnostní pokyny a návod k obsluze!



Používejte ochranu očí!



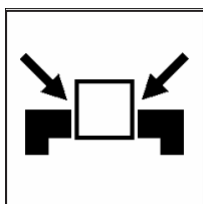
Používejte ochranu sluchu!



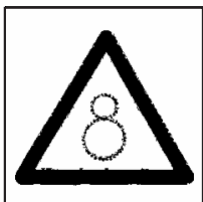
Noste vhodný pracovní oděv.



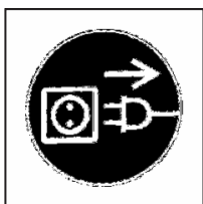
V případě dlouhých vlasů používejte síťku na vlasy!



Obrobky bezpečně upněte!

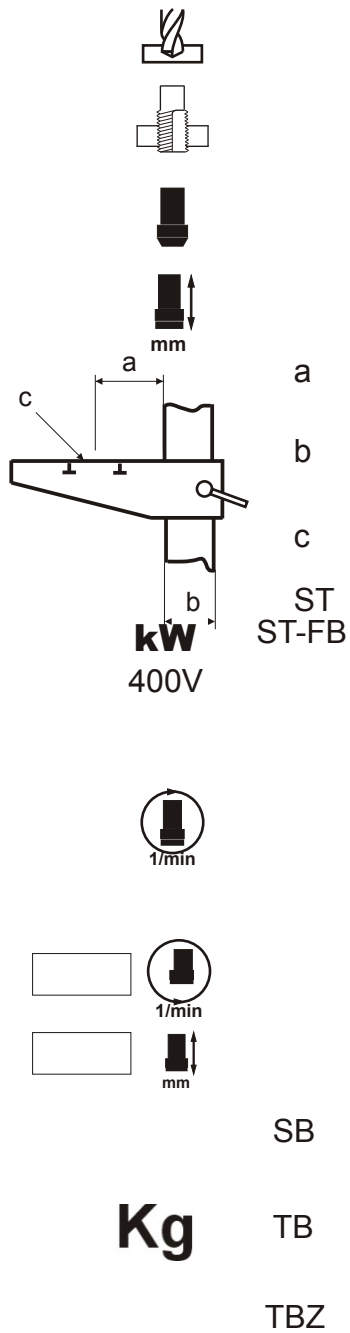


Chraňte se před otáčejícími se díly!

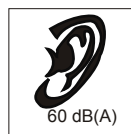


V případě provádění údržby a oprav zásadně vytáhněte síťovou zástrčku!

### 3.0 Technické údaje



P23 ST/ST-FB	M2 ST
18/23 mm	18/23 mm
max. M16	max. M16
MK2	MK2
100 mm	100 mm
240 mm	240 mm
82 mm	82 mm
340x280 mm	340x280 mm
0,45/0,80 kW1,5 KW	0,45/0,80 kW
R1 250-4000 min <sup>-1</sup>	R1 250-4000 min <sup>-1</sup>
R2 125-2000 min <sup>-1</sup>	---
FB 500-4000 min <sup>-1</sup>	---
Digitální	Stupnice
Digitální	Stupnice
205 kg	205 kg
175 kg	175 kg
160 kg	160 kg



Vážený zákazníku!

Děkujeme, že jste se rozhodl pro tento kvalitní výrobek společnosti FLOTT!

Nákupem tohoto stroje jste současně získali výrobek, který na základě svého pracovního výkonu, konstrukce, uživatelského komfortu a kvality zaujímá téměř jedinečnou pozici na trhu se stroji. Právě vynikající kvalita FLOTT vám dává jistotu, že budete moci tento stroj využívat po dlouhé časové období a s vysokou účinností. Stroj má veskrze příznivou cenu a poskytuje vám stále prokazatelnou přidanou hodnotu ve prospěch vaší společnosti a vašich zákazníků!

### **Vysoká kvalita výrobků FLOTT. Tradice nás zavazuje...**

V roce 1854 byl v městě Remscheid založen malý rodinný podnik, který vyvinul ruční vrtačky a prsní vrtačky nejvyšší kvality a vyráběl je pro německý trh.

S těmito produkty ovlivňovala firma Arnz FLOTT - obráběcí stroje dějiny průmyslu, a proto je v odborných kruzích často uznale citována jako „pionýr“ vrtací techniky.

Dnes je společnost na základě svých vynikajících zkušeností a kvality výrobku silně exportně orientovaná.

Vždy v blízkosti svých zákazníků - „High Quality – made in Germany“.

Neboť společně se svými partnery v Evropě je společnost FLOTT nejen společností s nejbohatší tradicí, nýbrž také vedoucím výrobcem nejmodernějších a nejkvalitnějších vrtaček, pil a brusek v Evropě.

### **Tradice zavazuje - K inovacím.**

Nečinnost je vše jiné než FLOTT. Jako společnost orientující se na budoucnost a uživatele investuje FLOTT trvale téměř 5% ročního obrátu na vlastní výzkumné a vývojové projekty.

Permanentní optimalizace a především inteligentní, branži odpovídající inovace v oblasti technologií vrtání, řezání a broušení vypovídá - doloženo četnými

patenty, ochrannými právy, oceněními zákazníků a oceněními za design - více než znatelně o inovační síle a legendárním pionýrském duchu společnosti.

Pro zákazníky toto znamená, že se mohou spolehnout, že pořízením stroje FLOTT obdrží vývojově perfektní vyzrálý produkt z oblasti technologie vrtání, řezání a broušení. Neboť výrobek odráží vždy poslední stav výrobní techniky při zohlednění ergonomických parametrů uživatele.

Přesvědčivá garance a přídatný výkon součástí dodávky: tradičně maximální kvalita a servis.

Od roku 1854...

### **Servis rozhoduje - O spokojenosti zákazníka...**

Se svými moderně vybavenými školícími pracovišti pro teoretické a praktické kurzy v rámci vrtací akademie FLOTT, a dále mobilními školícími a předváděcími jednotkami na pracovištích FLOTT v Remscheidu, Radebeulu u Drážďan a u obchodních zastoupení FLOTT, vychází společnost FLOTT velice efektivně vstříc všem požadavkům a zájmům zákazníků.

Servis také znamená, že v případě potřeby bude oprava provedena maximálně rychle, aby výpadky stroje byly redukovány na minimum. Společnost FLOTT nabízí se svými servisními partnery rozmístěnými po celém Německu a Evropě v případě potřeby 24 hodinové služby na opravy a dodávky náhradních dílů. Toto představuje jen několik bodů servisní koncepce společnosti FLOTT. Informujte se, prosím, také na [www.flott.de](http://www.flott.de) nebo využijte v rámci poradenského servisu služby našich velice kvalifikovaných prodejců.

#### **4.0 Transport**

**Pozor! Zkontrolujte dodávku bezpodmínečně na úplnost a poškození!** Poškození v důsledku přepravy je třeba neprodleně nahlásit přepravci (spedici, poště, dráze, apod.). (viz žlutý formulář)

#### **5.0 Postavení stroje**

Vrtačka se postaví na pevný podklad a vyrovná pomocí vodováhy. Pokud bude stroj sešroubován se zemí, je nezbytné dbát na to, aby nebyla základní deska deformována. Doporučuje se přitom použít prvky pro tlumení vibrací.

#### **6.0 Instalace**

Stroj je instalován ve stavu připraveném k provozu. Připojení k síti proveďte podle schéma zapojení. Zkontrolujte prosím, zda druh proudu, napětí a pojistky odpovídají předepsaným hodnotám. Musí existovat přípojka pro zemnicí vodič. Síťová pojistka 16A.

**Pozor! Bezpodmínečně dbejte na správný směr otáčení (ve směru hodinových ručiček). Při kontrole pravootočivého pole (ve směru hodinových ručiček) vypněte posuv. ⇒ Riziko zničení součástí!**

#### **7.0 Uvedení do provozu**

Díly opatřené antikoročním prostředkem je nutné pečlivě očistit. Následně potřete sloup olejem, stůl několikrát přestavte.

#### **8.0 Ovládací a indikační prvky** viz obr. 4 (max. výbava!).

1. Hlavní vypínač a jistič motoru (volitelná výbava)
2. Přepínač pólů/reverzní spínač
3. Digitální displej
4. Volicí přepínač - vrtání/závity
5. Nárazový spínač nouzového zastavení
6. Vypnutí/zapnutí chladicí kapaliny
7. Vypnutí/zapnutí osvětlení

#### **9.0 Ovládání**

Všechny stroje se zapínají příp. vypínají hlavním vypínačem. Přitom musí být odblokován nárazový spínač nouzového vypnutí. Elektricky blokováný kryt vrtačky musí být přitom zavřený (ochranná poloha). Pokud je k dispozici, je nyní možné pomocí přepínače pólů/reverzního spínače zvolit stupeň otáček a provádět přepínání ze stupně otáček 1 (otáčení doprava) na stupeň otáček 1 (otáčení doleva) např. za účelem řezání závitů. Přepínač vrtání / řezání závitů (volitelná výbava) určuje způsob obrábění.

#### **10.0 Ukazatel otáček**

10.1 U strojů **bez** digitálního ukazatele otáček mohou být otáčky odečítány na stupnici přestavovací páky; pohony s odstupňovanými otáčkami jsou přednastaveny na stupeň otáček 1.

10.2 U strojů **s** digitálním displejem otáček se otáčky odečítají digitálně na čelní straně vrtačky (přesnost 10 ot./min).

#### **11.0 Změna otáček**

11.1 U strojů **s** **pohonem stupňovou řemenicí** otevřete přední kryt (šrouby B) a demontujte ukazatel, upínací páku, přestavovací páky a levý ochranný kryt (šrouby A). Uvolněte řemen povolením držáku motoru a natáhněte jej na požadovaný stupeň otáček. Montáž se provádí v opačném pořadí. Viz obr. 5-6 11.2 U strojů **s** **mechanickou plynulou regulací pohonu** vychyľte pro přestavení otáček přestavovací páku za chodu stroje. Viz obr. 7.

11.3 U strojů **s** **elektronickou plynulou regulací pohonu** se otáčky přestavují pomocí potenciometru.

#### **12.0. Ukazatel vrtné hloubky**

12.1 U strojů **bez** digitálního displeje otáček je možné odečítat otáčky na stupnici přestavovací páky.

12.2 U strojů **s** digitálním displejem vrtné hloubky (3) (obr. 4) může být příslušná nastavená vrtná hloubka odečítána digitálně.

#### **13.0 Nastavení vrtné hloubky**

13.1 U strojů **bez** digitálního displeje zatáhněte dorazový kroužek (5) doprava, zvolte požadovanou vrtnou hloubku, dorazový kroužek (5) zatlačte doleva a vrtejte zpět na „0“. (Obr. 8)

13.2 U strojů **s** digitálním displejem nasadte vrtací nástroj na obrobek a podržte jej pomocí vrtací páky, digitální displej (3) vynulujte. (Obr. 4) Během vrtání je nyní možné kdykoliv odečítat digitálně dosaženou vrtnou hloubku. Dorazový kroužek (5) může přitom sloužit jako pevný doraz. (Obr. 8)

#### **14.0 Posuv pinoly**

14.1 Manuální posuv se uskutečňuje pomocí páky vrtačky.

### 15.0 Výškové přestavování

15.1 U strojů bez přestavování ozubenou tyčí povolte upnutí stolu, nastavte polohu a opět proveďte upnutí.

**Pozor! Nebezpečí pohmoždění; stůl zabezpečte proti spadnutí.**

15.2 U strojů s přestavováním stolu příp. hlavy ozubenou tyčí uvolněte upnutí stolu příp. hlavy a proveďte přestavení prostřednictvím ruční kliky.

### 16.0 Regulace napnutí vratné pružiny

**Pozor! Vytáhněte síťovou zástrčku.**

16.1 Sejměte plastový kryt (1), povolte šroub s válcovou hlavou (9) a upravte napnutí vinutých pružin (3) pomocí napínacího dílu (2). Po provedení korekce šroub s válcovou hlavou (9) utáhněte. (Obr. 8)

### 1.7.0 Regulace přestavovací hřídele

**Pozor! Vytáhněte síťovou zástrčku.** Seřídte závitový kolík (5) ve směru hodinových ručiček tak, aby se brzdny účinek zvýšil. (Obr. 7)

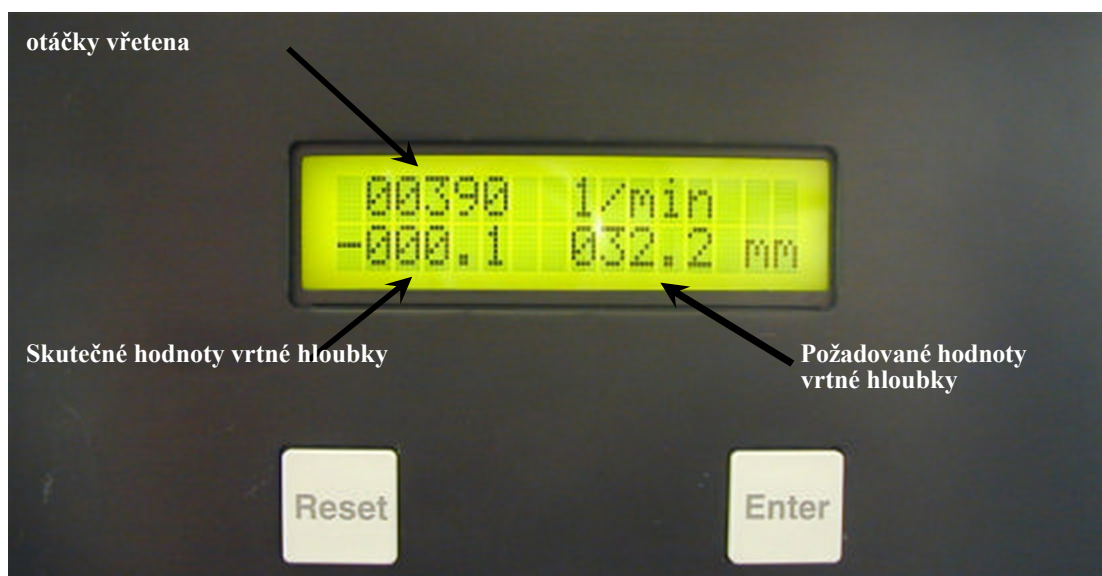
### 18.0 Přestavení výšky hlavy

**Pozor! Nebezpečí sevření;** při přestavování hlavy povolte sevření. Po nastavení polohy sloup opět upněte!

### 19.0 Pokyn pro údržbu

K čištění jsou vhodné všechny standardní čisticí prostředky na plasty.

### 20.0 Volitelné příslušenství „zařízení G“ pro digitální zobrazování vrtné hloubky P23 ST



### „Závity“

Hlavní vypínač přepněte do polohy „ZAP“. Zatáhněte dorazový kroužek vrtací hloubky doprava. Pomocí volicího přepínače vrtání/řezání závitů předvolte způsob provozu „řezání závitů“.

Pomocí vrtacího kříže navedte nástroj na obrobek a stisknutím  nastavte skutečnou hodnotu vrtné hloubky na nulu.

Pomocí vrtacího kříže uveďte nástroj do požadované vrtné hloubky. Stisknutím  převezměte hodnotu z displeje „skutečné hodnoty vrtné hloubky“ (levý displej) do displeje „požadované hodnoty vrtné hloubky“ (pravý displej). Spusťte motor a nastavte potřebné otáčky vřetena.

### **→ Závity**

Závitník je podle zvolených parametrů veden pomocí vrtacího kříže dolů až dojde k naříznutí do předvrtaného otvoru. Závitník se nyní samočinně vtáhne do předvrtaného otvoru, až je dosažena nastavená hloubka závitů nebo bude aktivován koncový spínač „pinola dole“. V tomto bodě elektronika přepne směr otáčení vřetena a závitník se samočinně vyšroubuje z vytvořeného závitů. Vratná pružina pinoly zatáhne vrtací vřeteno zpět do výchozí polohy. Zde je aktivován horní koncový spínač a elektronika opět přepne směr otáčení.

**Pozor!** Stroj se po zapnutí hlavního vypínače rozbíhá v obou způsobech provozu (vrtání a řezání závitů) se zpožděním cca 5 s!

**Seznam náhradních dílů**

S výjimkou dílů, které byly z důvodu technických inovací vyřazeny z výroby.

Obr.	Poz.	Označení	Obj. číslo .			
			M2 ST	P 23 ST R1	P 23 ST R2	P 23 ST-FB
1	1	Čelní kryt*	201802	201822	201822	201822
1	2	Bočnice levá*	201648	201648	201648	201648
1	3	Bočnice pravá*	201658	201658	201658	201658
1	4	vrtacího krytu *	290852	290852	290852	290852
1	4	Montážní díly pro elektricky jištěný kryt vrtání	290860	290860	290860	290860
1	5	Rameno	201101	201101	201101	201101
1	6	Upínací páka *	009200	009200	009200	009200
1	7	Sloup	201109	201109	201109	201109
1	8	Ozubená tyč	201104	201104	201104	201104
1	9	Sloup stojanu	201106	201106	201106	201106
1	10	Deska stojanu	160101	160101	160101	160101
2	1	Čelní kryt*	201802	201822	201822	201822
2	2	Bočnice levá*	201648	201648	201648	201648
2	3	Bočnice pravá*	201658	201658	201658	201658
2	4	vrtacího krytu *	290852	290852	290852	290852
2	4	Montážní díly pro elektricky jištěný kryt vrtání	290860	290860	290860	290860
2	5	Rameno	201103	201103	201103	201103
2	6	Upínací páka	009200	009200	009200	009200
2	7	Sloup	201148	201148	201148	201148
2	8	Ozubená tyč	200215	200215	200215	200215
2	9	Noha stolu	201122	201122	201122	201122
3	1	Čelní kryt*	201802	201822	201822	201822
3	2	Bočnice levá*	201648	201648	201648	201648
3	3	Bočnice pravá*	201658	201658	201658	201658
3	4	vrtacího krytu *	290852	290852	290852	290852
3	4	Montážní díly pro elektricky jištěný kryt vrtání * (bez obrázku)	290860	290860	290860	290860
3	5	Noha stolu	201101	201101	201101	201101
3	6	Upínací páka	009200	009200	009200	009200
3	7	Sloup	201148	201148	201148	201148
3	8	Ozubená tyč	201144	201144	201144	201144
3	9	Skříňový rozvaděč (volitelné příslušenství)	201160	201160	201160	201160
4	1	Hlavní vypínač *	208016	208012	208012	208012
4	2	Přepínač pólů s reverzním chodem*	208036	---	208036	208036
4	3	Digitální displej*	---	201920	201920	201920
4	4	Volící přepínač (volitelná výbava)*	---	208029	208029	208029
4	5	Nárazový spínač nouzového zastavení	208022	208022	208022	208022
4	6	Spínač chladicí kapaliny (volitelná výbava) *	009461	009461	009461	009461
4	7	Spínač osvětlení (volitelná výbava) *	009461	009461	009461	009461
5	1	Vřeteno *	---	---	201342	---
5	2	Pinola *	---	---	201341	---
5	3	Kuličkové ložisko * DIN 625-25x52x15-6205-2Z	---	---	007137	---
5	4	Matice se zářezy samopojistná	---	---	009797	---
5	5	Přírubové ložisko	---	---	201401	---

\* Díly podléhající opotřebení

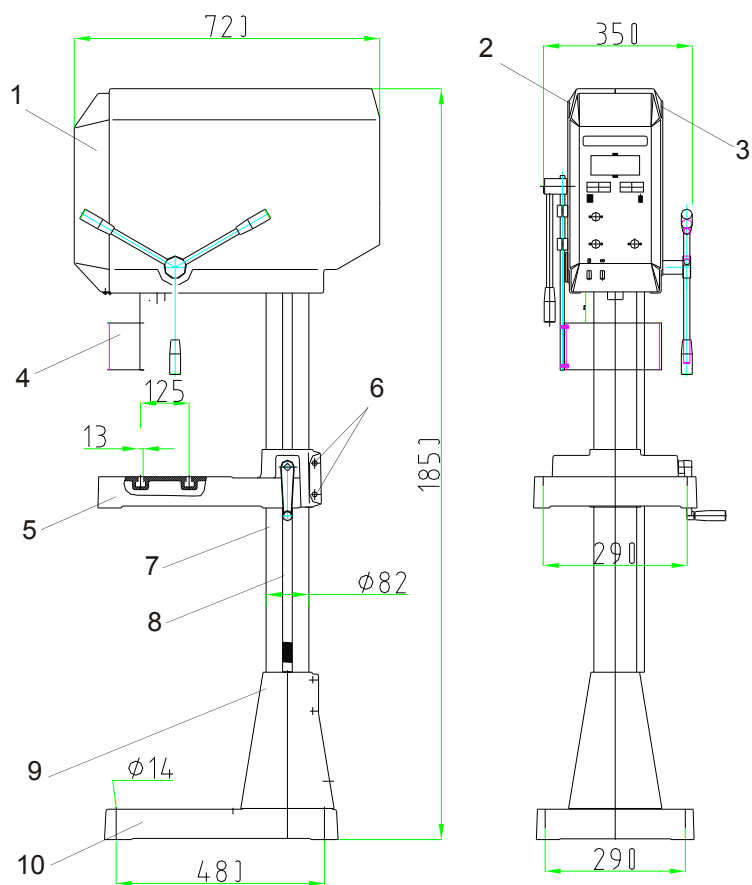
Obr.	Poz.	Označení	Obj. číslo .			
			M2 ST	P 23 ST R1	P 23 ST R2	P 23 ST-FB
5	6	Kuličkové ložisko * DIN 625-25x52x15-6205-2Z	---	---	006793	---
5	7	Nárazník doradu *	---	---	201343	---
5	8	Klínový řemen * DIN7867-6PJx711	---	---	009500	---
5	9	Řemenice vřetena	---	---	201403	---
5	10	Ochranný plech	---	---	201302	---
5	11	Posuvné pouzdro *	---	---	201402	---
5	12	Kruhový magnet *	---	---	212074	---
5	13	Hallův snímač *	---	---	201961	---
5	14	Předlohová řemenice	---	---	201442	---
5	15	Předlohová hřídel *	---	---	205463	---
5	16	Přestavovací kotouč *	---	---	009697	---
5	17	Široký klínový řemen *	---	---	009872	---
5	18	Přestavovací kotouč *	---	---	009698	---
5	19	Držák motoru	---	---	201581	---
5	20	Motor	---	---	180611	---
5	21	Osvětlení (volitelná výbava) *	---	---	201500	---
5	22	Závěs *	---	---	100360	---
6	1	Vřeteno *	201342	201342	---	201342
6	2	Pinola *	201341	201341	---	201341
6	3	Kuličkové ložisko * DIN 625-25x52x15-6205-2Z	007137	007137	---	007137
6	4	Matice se zářezy samopojistná	009797	009797	---	009797
6	5	Přírubové ložisko	201401	201401	---	201401
6	6	Kuličkové ložisko * DIN 625-25x52x15-6205-2Z	006793	006793	---	006793
6	7	Nárazník doradu *	201343	201343	---	201343
6	8	Široký klínový řemen *	009705	009705	---	009705
6	9	Přestavovací kotouč *	009697	009697	---	009697
6	10	Ochranný plech	201302	201302	---	201302
6	11	Posuvné pouzdro *	201402	201402	--	201402
6	12	Kruhový magnet *	---	212074	---	212074
6	13	Hallův snímač *	---	201961	---	201961
6	14	Distanční kroužek	---	201922	---	201922
6	18	Přestavovací kotouč *	009698	009698	---	009698
6	19	Držák motoru	201581	201581	---	201581
6	20	Motor	180611	180611	---	180611
6	21	Osvětlení (volitelná výbava) *	201500	201500	---	201500
6	22	Závěs *	100360	100360	---	100360
7	1	Přidržovač	200634	200634	200634	200634
7	2	Nosník	202621	202621	202621	202621
7	3	Ozubená tyč *	205634	205634	205634	205634
7	4	Přestavovací hřídel *	201635	201635	201635	201635
7	5	Závitový kolík M6 x 25 DIN 915	009515	009515	009515	009515
7	6	Přestavovací páka	201639	201639	201639	201639
7	7	Válcová rukojeť	009206	009206	009206	009206
7	8	Upínací kotouč *	201626	201626	201626	201626
7	9	Seřizovací kroužek *	201627	201627	201627	201627
7	10	Kulová podložka D 15 DIN6319	009907	009907	009907	009907
7	11	Kuželová pánev D23,2 DIN 6319	009908	009908	009908	009908

\* Díly podléhající opotřebení

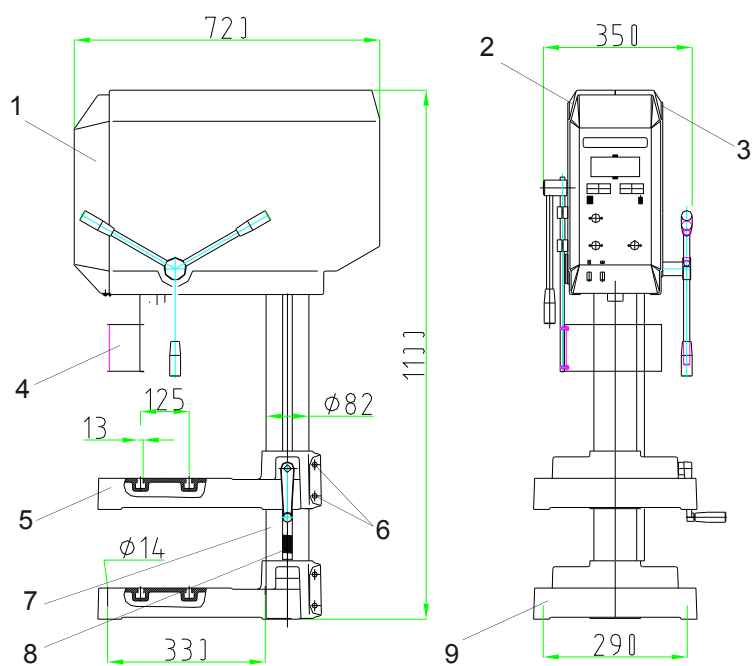


			Obj. číslo .			
Obr.	Poz.	Označení	M2 ST	P 23 ST R1	P 23 ST R2	P 23 ST-FB
7	12	Pouzdro	007520	007520	007520	007520
7	13	Šestihranná matice M8 DIN934	003658	003658	003658	003658
7	14	Šroub se šestihrannou hlavou M8x90 DIN933	007973	007973	007973	007973
7	15	Šestihranná matice M8 DIN985	006401	006401	006401	006401
7	16	Šroub s válcovou hlavou DIN912-M8x85	009758	009758	009758	009758
8	1	Lamelová ucpávka	009731	009731	009731	009731
8	2	Upínací příruba	205664	205664	205664	205664
8	3	Vinutá pružina *	205363	205363	205363	205363
8	4	Hřídel s pastorkem *	201666	201666	201666	201666
8	5	Doraz hloubky vrtání *	205700	205700	205700	205700
8	6	Válcová rukojeť	009206	009206	009206	009206
8	7	Páka vrtačky	280390	280390	280390	280390
8	8	Šroub s válcovou hlavou DIN 912-M8x45	006554	006554	006554	006554
9	1	Deska	201932	201932	201932	201932
9	2	Ozubená tyč *	201932	201932	201932	201932
9	3	Upevňovací deska	180938	180938	180938	180938
9	4	Tlačná pružina *	009512	009512	009512	009512
9	5	Enkoder *	009293	009293	009293	009293
9	6	Měřicí ozubené kolo *	201933	201933	201933	201933
10	1	Šnek kompl. (včetně stavěcího kroužku, pouzdra, upínací vločky).*	200115	200115	200115	200115
10	2	Šroubové kolo *	169242	169242	169242	169242
10	3	Suvný čep *	169243	169243	169243	169243
10	4	Ruční klika	009657	009657	009657	009657
10	5	Maznice	007534	007534	007534	007534

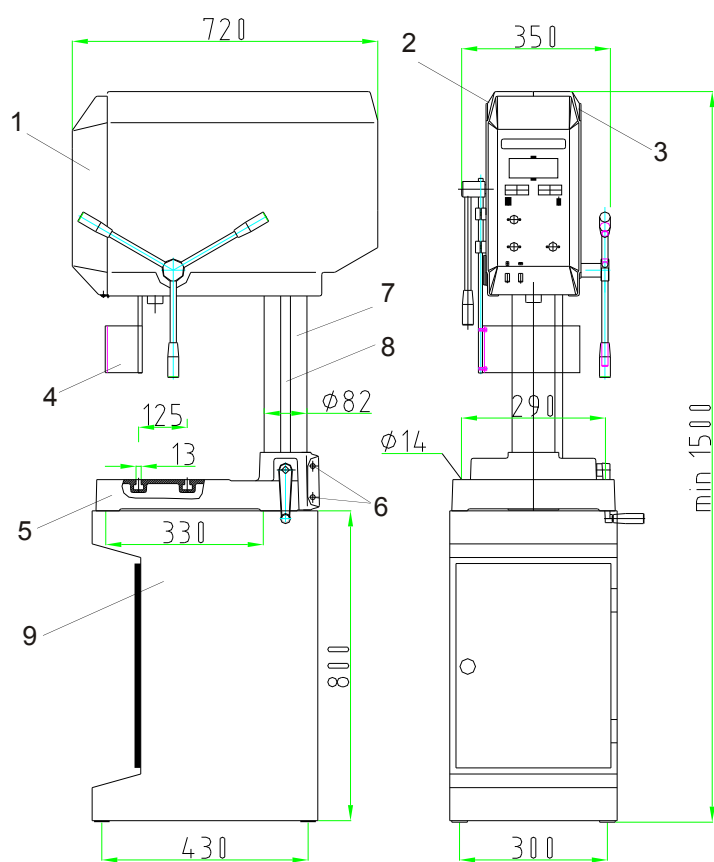
\* Díly podléhající opotřebení



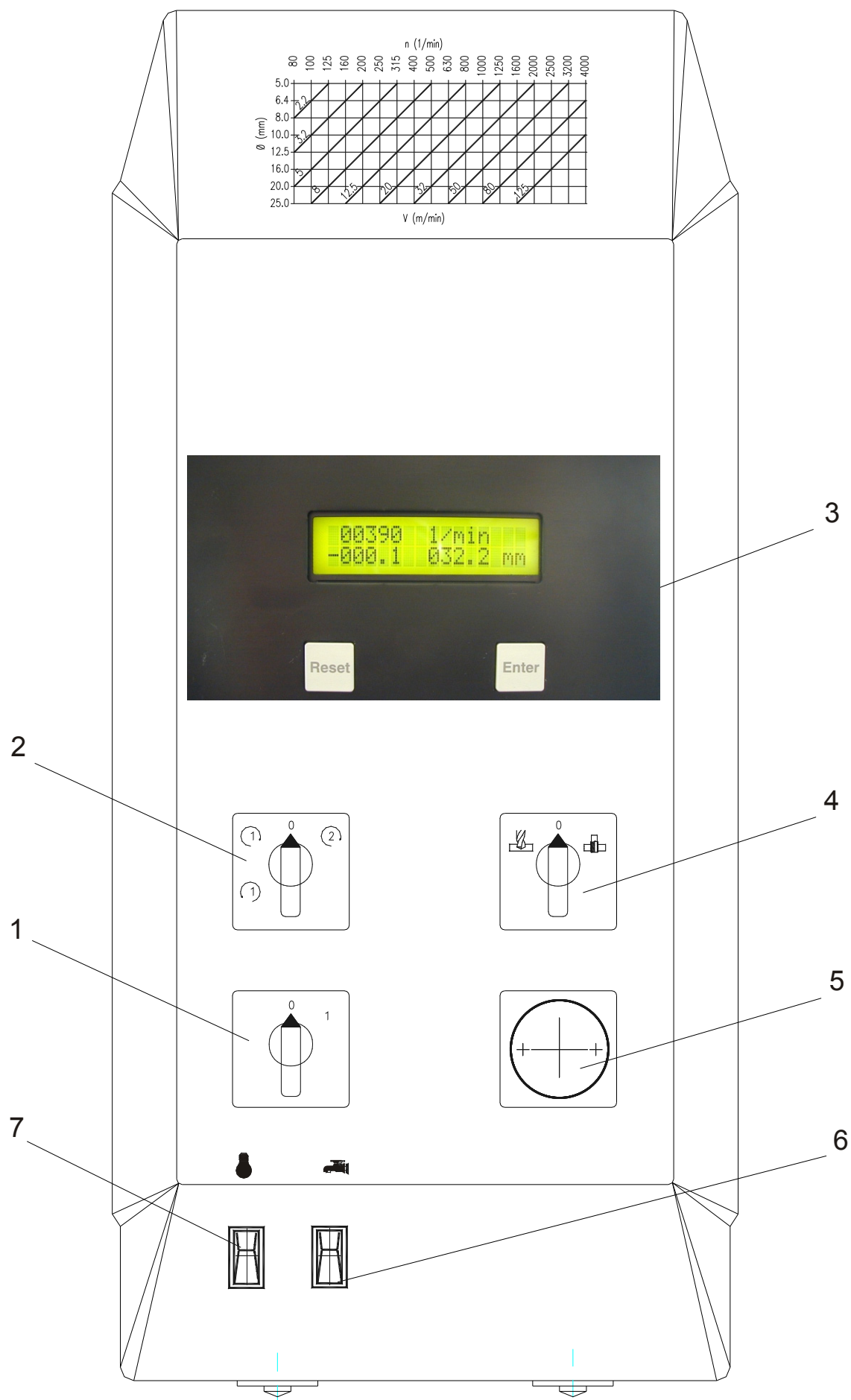
Obr. 1  
P23 ST, P23 ST-FB, M2 ST



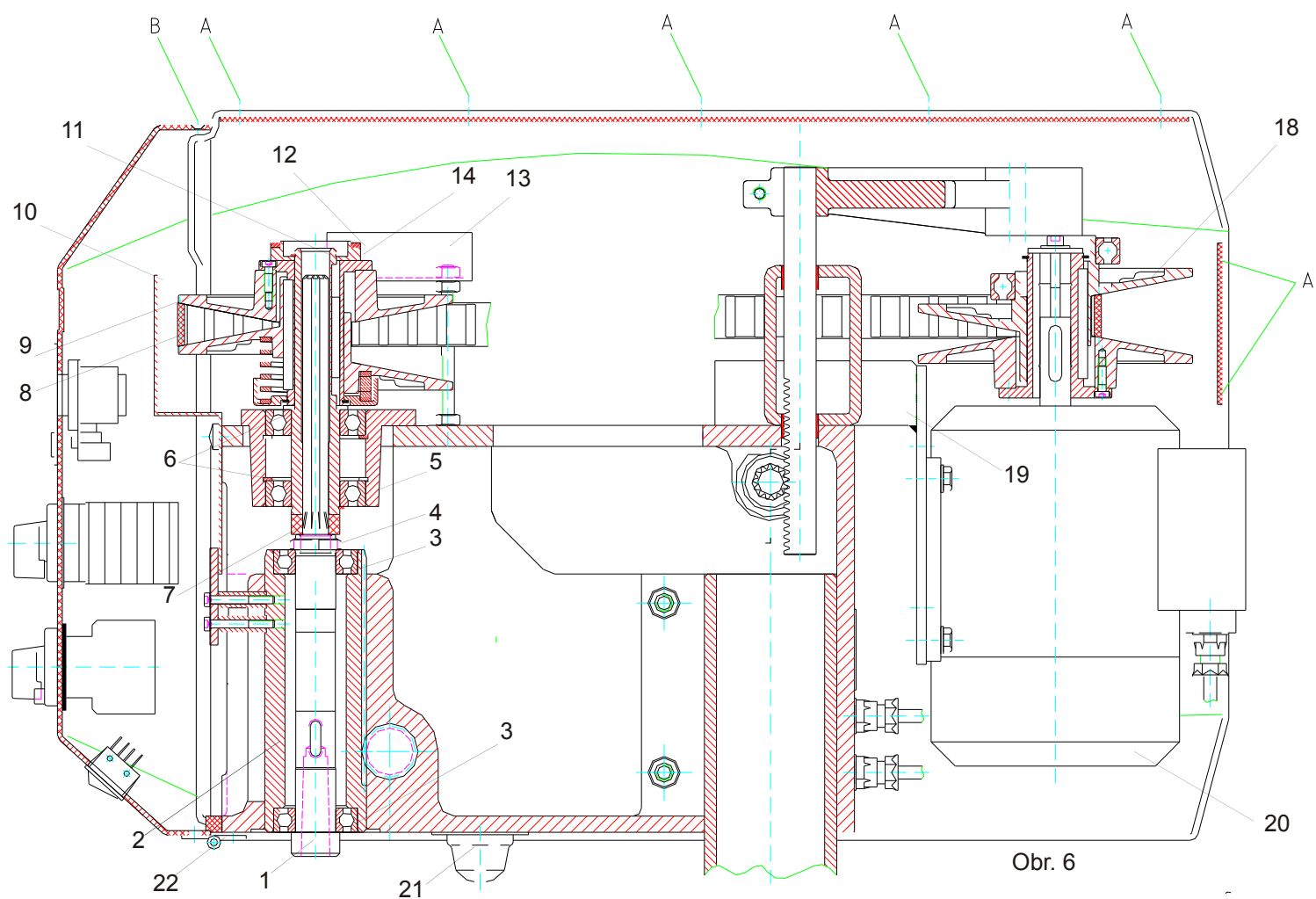
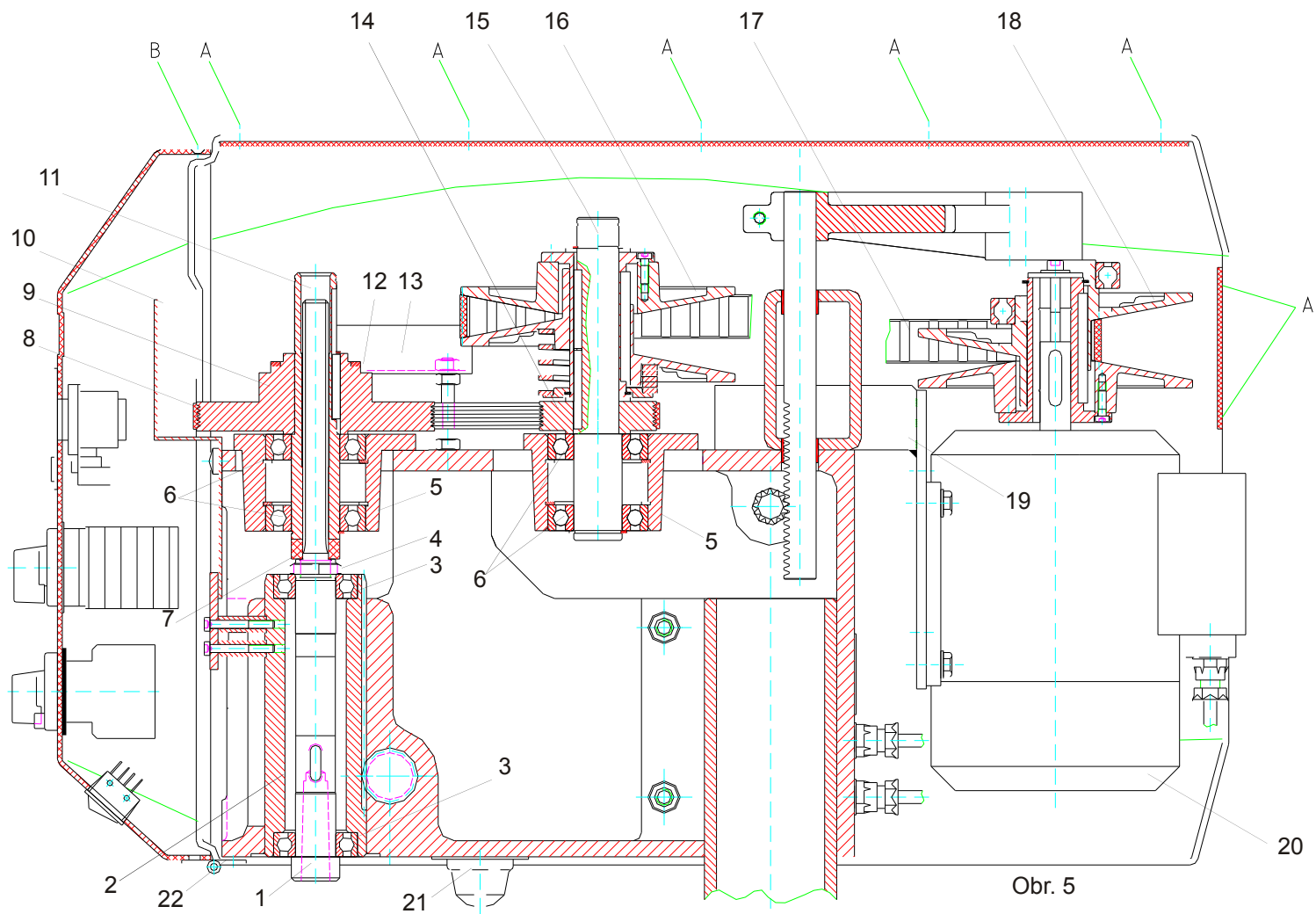
Obr. 2  
P23 ST, P23 ST-FB, M2 ST

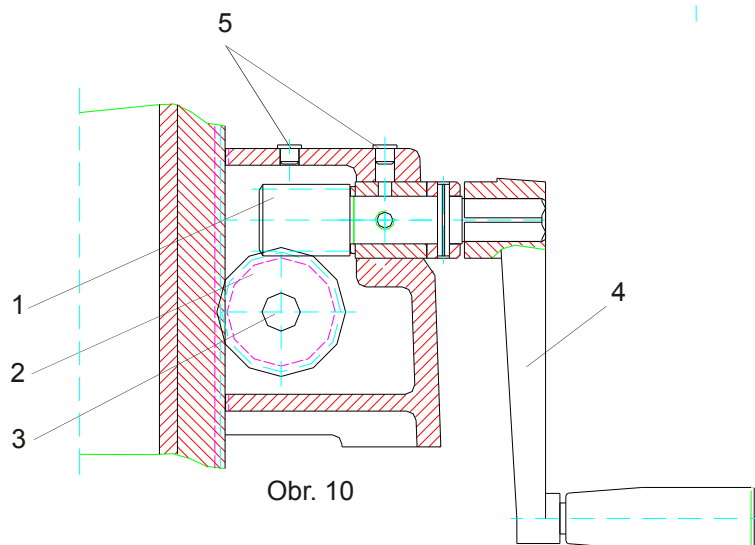
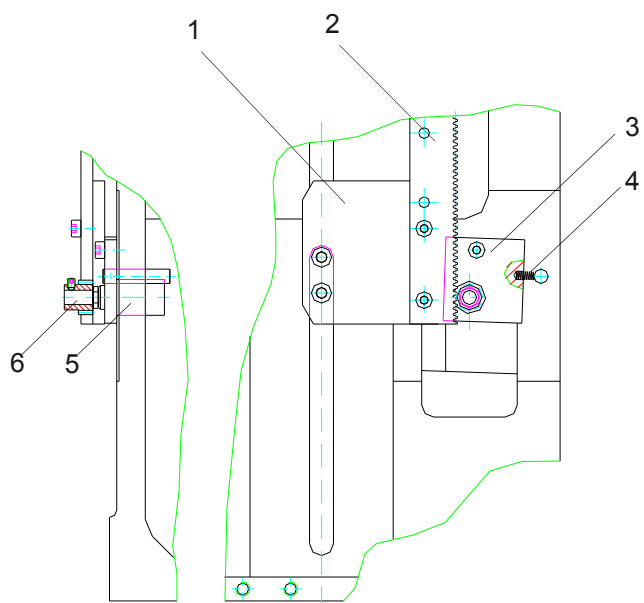
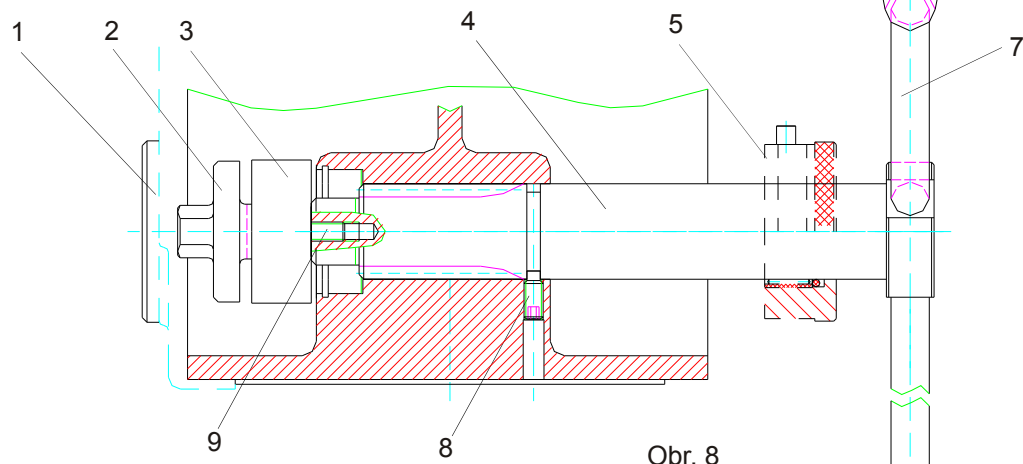
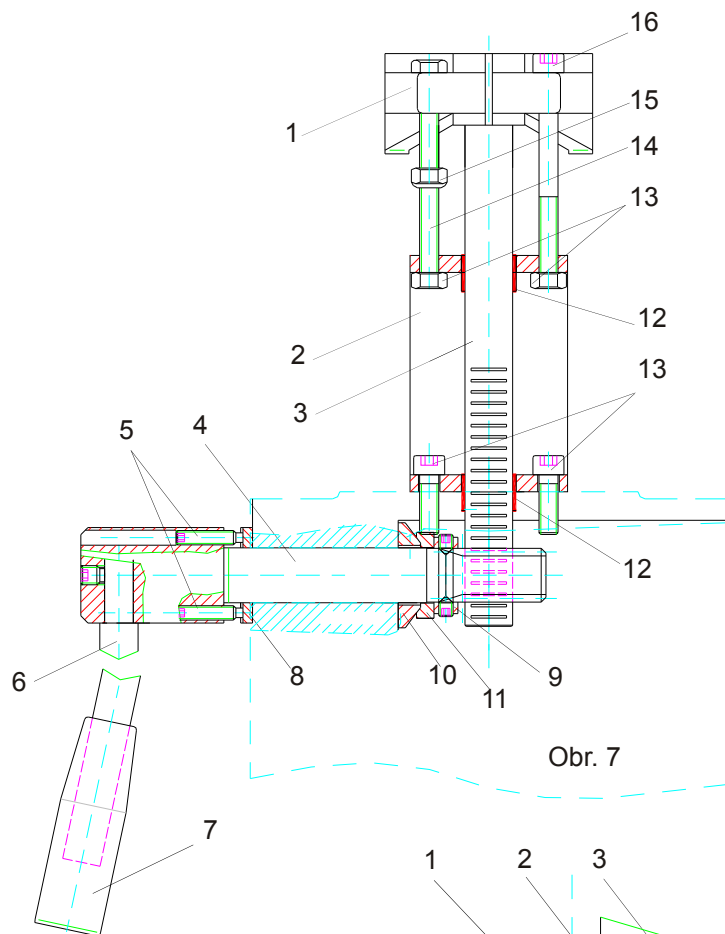


Obr. 3  
P23 ST, P23 ST-FB, M2 ST

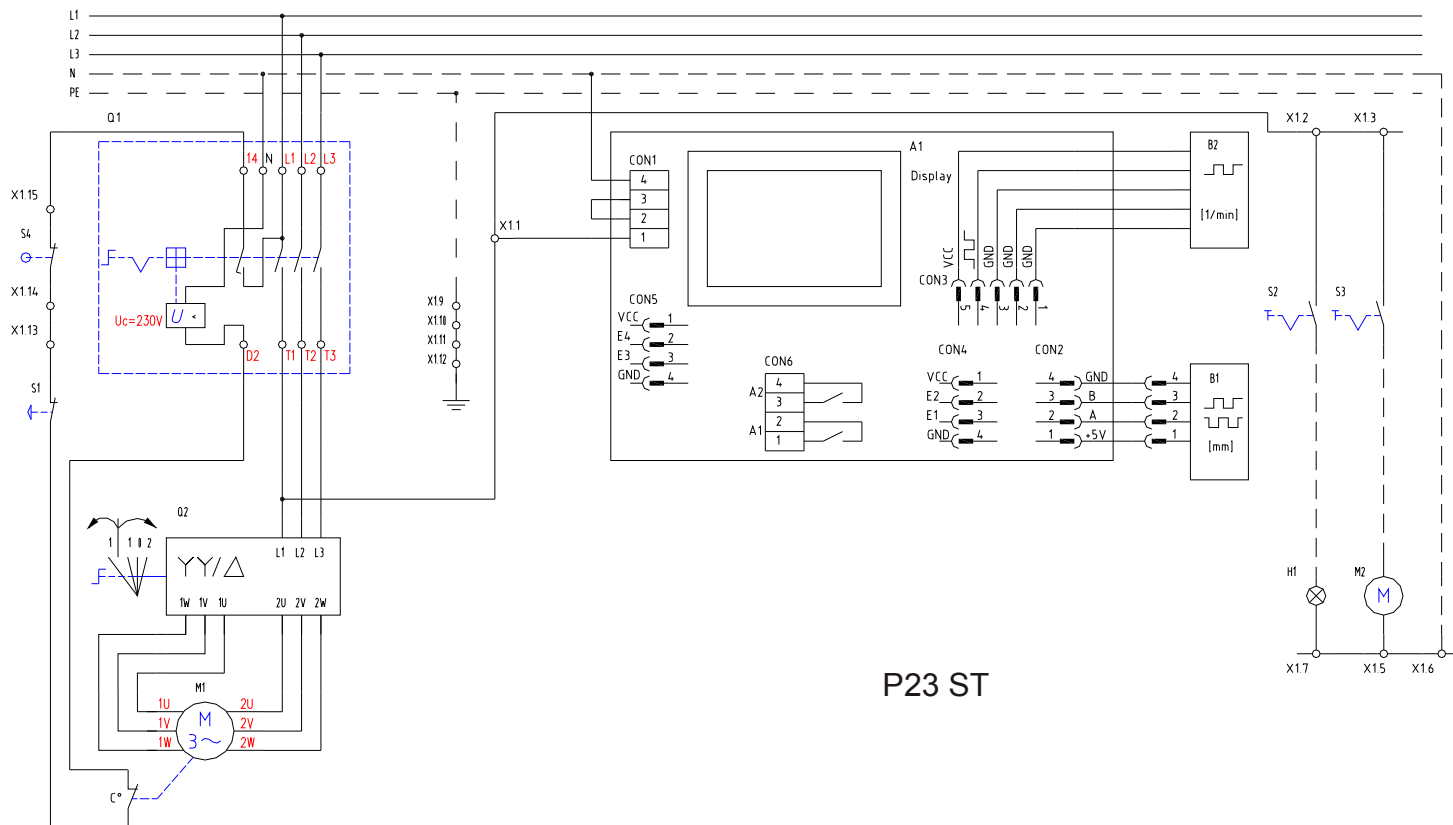


Obr. 4



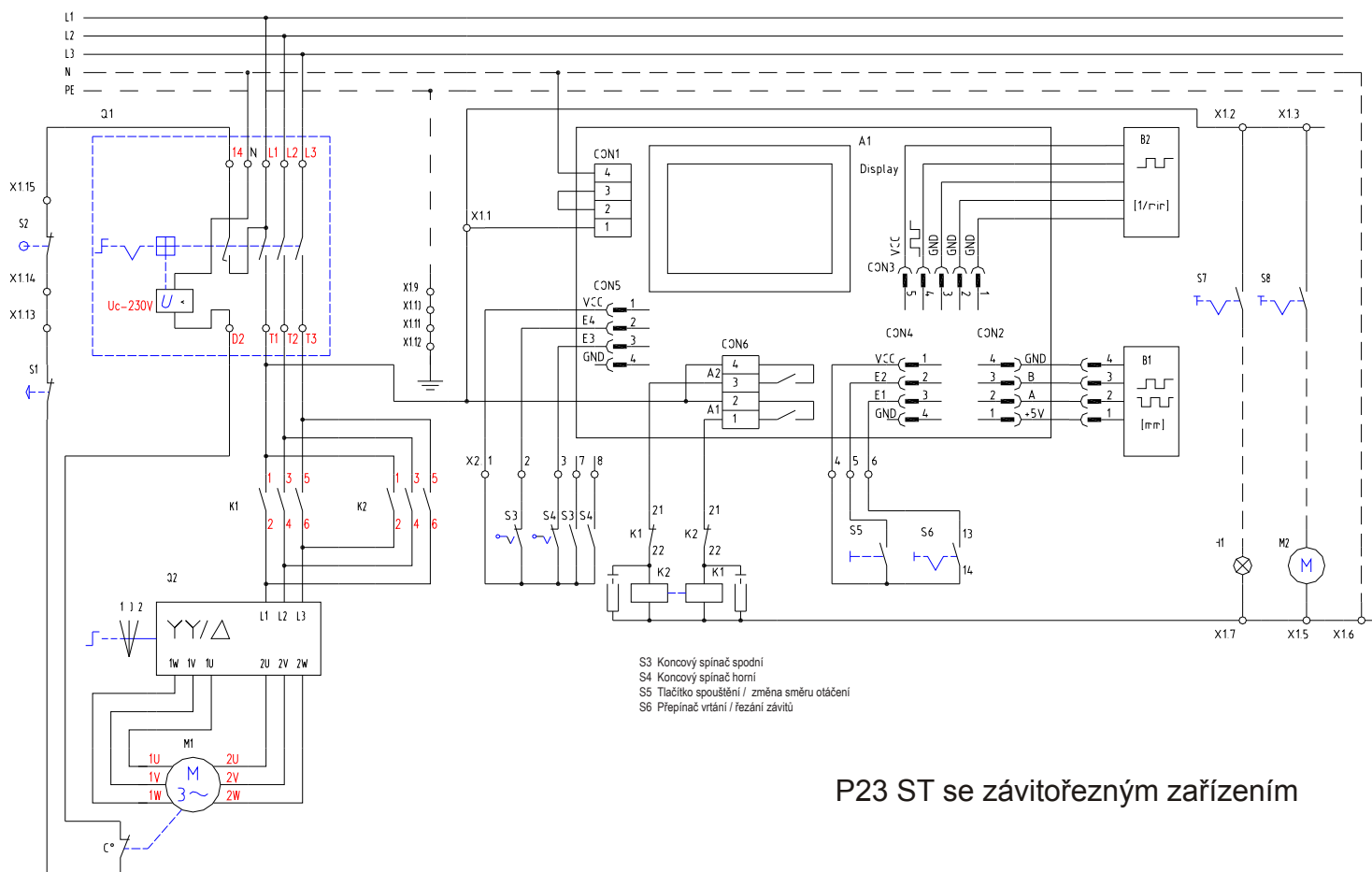


Provozní napětí 3 N PE 400 V 50 Hz, pojistka 10A  
service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



P23 ST

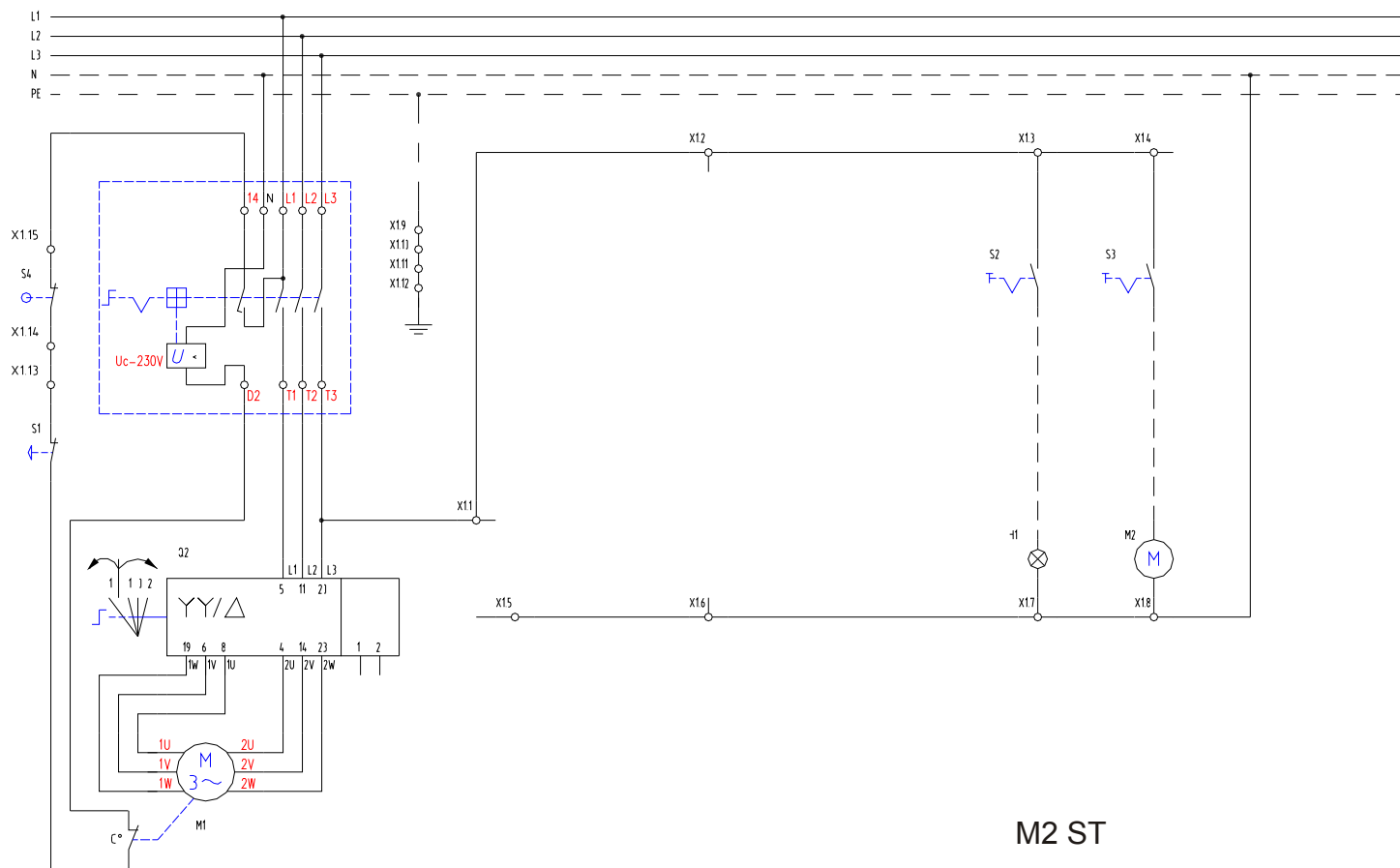
Provozní napětí 3 N PE 400 V 50 Hz, pojistka 10A  
service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



S3 Koncový spínač spodní  
S4 Koncový spínač horní  
S5 Tlačítko spouštění / změna směru otáčení  
S6 Prepínač vrtní / řezání závitů

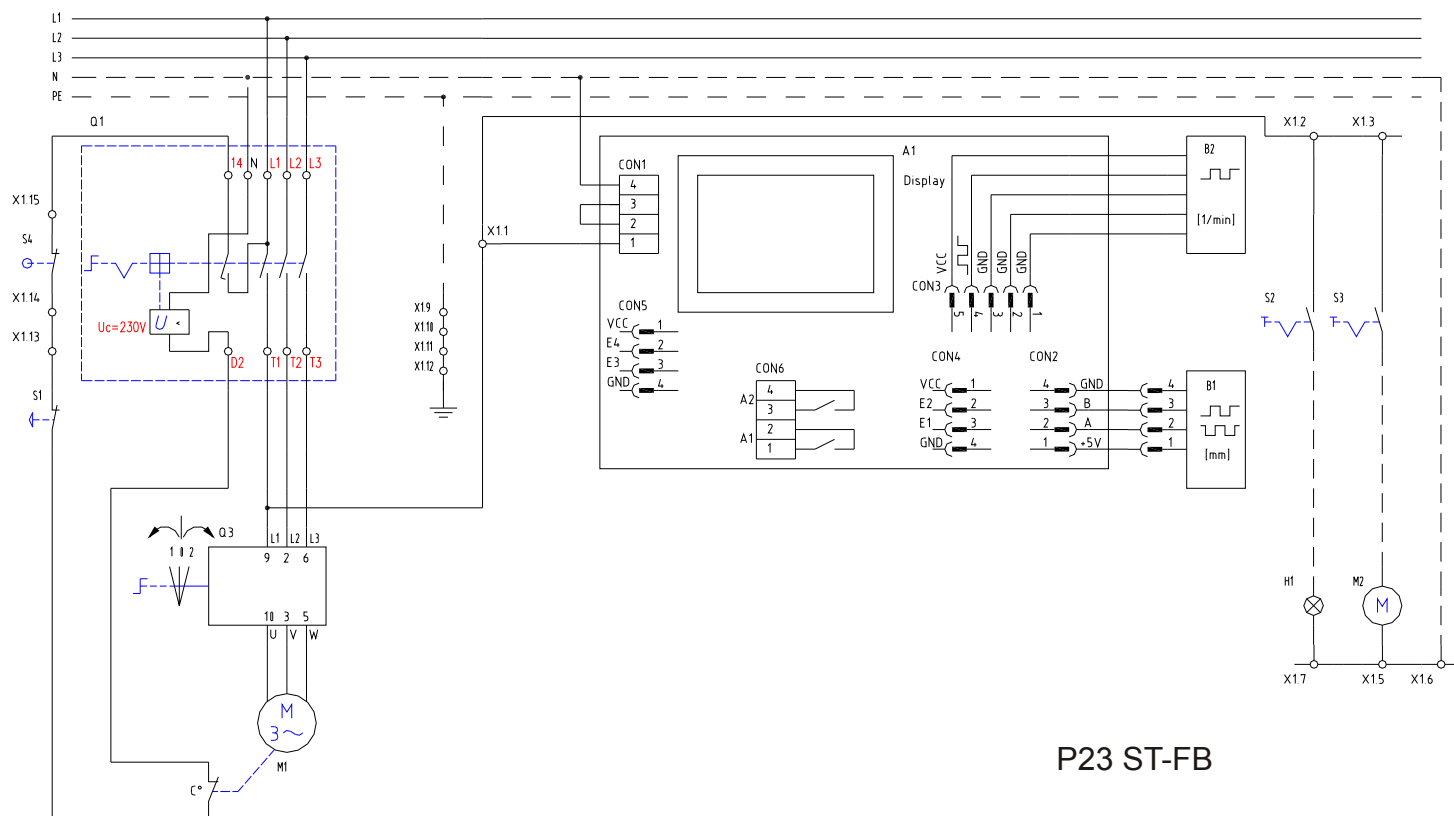
P23 ST se závitorezným zařízením

Provozní napětí 3 N PE 400 V 50 Hz, pojistka 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
 tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



M2 ST

Provozní napětí 3 N PE 400 V 50 Hz, pojistka 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
 tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



P23 ST-FB

# Mazací plán

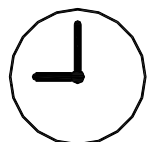
GRAFLOSCON

DIN 51502

CL68

A-G 1Ultra

200

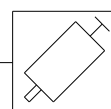
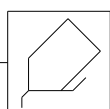


Hodiny provozu

40

CL68

K2K-20

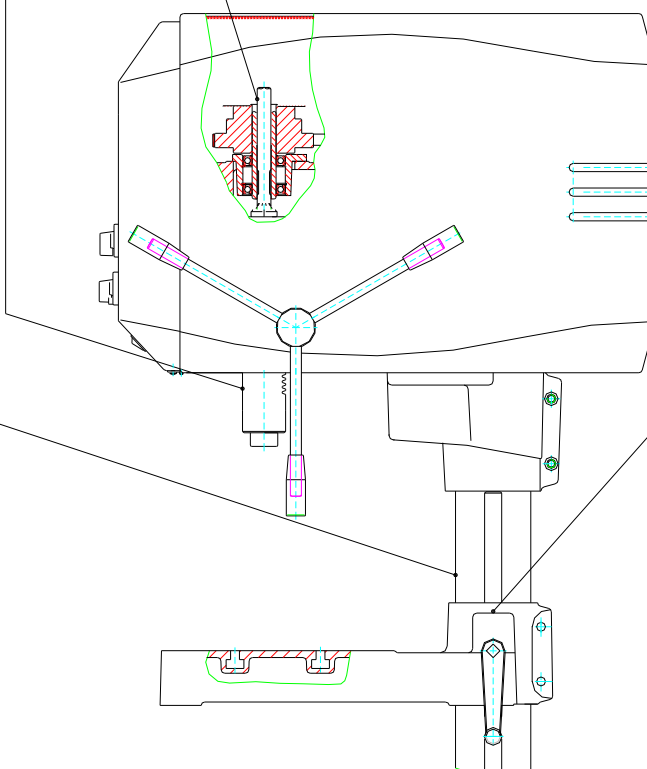


1

2

3

4



- ① Sloupek
- ② Pinola
- ③ Posuvné pouzdro
- ④ Přestavení stolu