

N
Á
V
O
D

K

O
B
S
L
U
Z
E

SCAN ME



P 30 STG PV
P 40 STG PV

**NÁVOD
K OBSLUZE**



Pro informaci!

Vám předkládaný návod k obsluze byl jako originální návod k obsluze zpracován v němčině, všechny ostatní jazykové verze tohoto návodu k obsluze jsou výlučně překlady originálního návodu k obsluze v německém jazyce.

Obsah

Obsah 2

1 Úvod 5

1.1	Sloupová vrtačka	7
1.1.1	Technické údaje.....	7
1.1.2	Typový štítek sloupové vrtačky	8
1.1.3	Stanovený způsob použití	8
1.1.4	Použití odporující stanovenému způsobu použití	8
1.2	Právní ustanovení	9
1.2.1	Ručení	9
1.2.2	Záruka	10
1.2.3	Autorská práva.....	10
1.3	Návod k obsluze.....	11
1.3.1	Definice pojmů	11
1.3.2	Obrazové vyobrazení a zvýraznění v textu.....	13
1.3.3	Struktura a uspořádání bezpečnostních pokynů	14

2 Bezpečnostní pokyny 16

2.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	16
2.1.1	Návod k obsluze.....	16
2.1.2	Povinnosti provozovatele	17
2.1.3	Bezpečnost stroje	17
2.1.4	Zaměstnaný personál	18
2.1.5	Pracoviště	19
2.2	Bezpečnostní pokyny pro používání stroje.....	20
2.2.1	Transport na místo postavení.....	20
2.2.2	Uvedení do provozu, obsluha, uvedení mimo provoz.....	21
2.2.3	Údržba a opravy	23
2.2.4	Likvidace.....	24

2.3	Bezpečnostní zařízení stroje	25
3	Technický popis	26
3.1	Popis funkcí.....	26
3.2	Přehled stroje	27
4	Postavení stroje	29
5	Před nasazením stroje	31
5.1	Montáž příslušenství a volitelné výbavy	31
5.1.1	Montáž sklíčidla	31
5.1.2	Montáž nástroje	32
5.1.3	Nastavení a ovládání krytu sklíčidla	33
5.1.4	Montáž strojního svěráku	34
5.2	Výškové přestavení stolu stroje	35
5.3	Elektrické připojení stroje.....	36
5.4	Kontroly před uvedením do provozu	37
6	Obsluha stroje	38
6.1	Ovládací prvky stroje	38
6.1.1	Ovládací panel (dotykový displej).....	39
6.2	Ruční provoz	41
6.2.1	Vrtání průchozího otvoru	41
6.2.2	Nastavení vrtné hloubky pomocí digitálního ukazatele vrtné hloubky	43
6.2.3	Provedení otvoru pomocí pevného dorazu.....	43
6.3	Automatický provoz	46
6.3.1	Zobrazovací a ovládací prvky.....	47
6.3.2	Způsoby provozu	47
6.3.3	Způsob provozu „vrtání pomocí ručního posuvu“	48
6.3.4	Způsob provozu „vrtání s programovatelným posuvem“	48
6.3.5	Způsob provozu „závity“	50

6.4	Rozšířené funkce a volitelná výbava.....	52
6.4.1	Základní menu.....	52
6.4.2	Softwarový modul „cyklus ulamování třísky“ (volitelná výbava)	52
6.4.3	Softwarový modul „zastavení vřetena“ (volitelná výbava).....	53
6.4.4	Softwarový modul „skokové spínání“ (volitelná výbava).....	54
6.4.5	Softwarový modul „doba uvolňovacího řezu“ (volitelná výbava)	55
6.4.6	Chladicí a mazací prostředek.....	55
6.4.7	Výměna signálů (volitelná výbava).....	55
6.4.8	Zvuk tlačítka.....	56
6.4.9	Zadání hesla	56
6.4.10	Info (firmware, doba provozu, jednotka, jazyk)	56
6.5	Chyba, možné příčiny a podněty řešení.....	57
6.6	Vypnutí stroje	58
6.7	Aktivování NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ stroje.....	59
6.8	Opatření před údržbou a opravou.....	60

7 Pomoc při poruše 61

7.1	Poruchy a náprava	61
7.2	Uvolnění stroje po poruše.....	62

8 Údržba stroje 63

8.1	Intervaly kontrol a údržby	63
8.2	Demontáž sklíčidla	65
8.3	Otevření předního krytu.....	66
8.4	Napnutí příp. výměna řemenu	67
8.4.1	Výměna řemenu a (de)montáž levého bočního dílu	67
8.4.2	Výměna ozubeného řemenu	68
8.4.3	Výměna širokého klínového řemenu	68
8.5	Mazací plán.....	69
8.6	Oprava	70

9	Seznam náhr. dílů a výkresy	71
10	Schémata	79
11	Prohlášení o shodě EG	82
12	Náhradní díly a servis	83

1 Úvod

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. Trvalá optimalizace, a především inteligentní odvětvové inovace v technologii vrtání, řezání a broušení - doložené četnými patenty, ochrannými právy, zákaznickými a designovými oceněními - vypovídají více než zřetelně o inovační síle a legendárním pionýrském duchu společnosti. Pro zákazníky toto znamená, že se mohou spolehnout, že pořízením stroje FLOTT obdrželi 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 dodatečné služby součástí dodávky: tradičně maximální kvalita a servis.

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 Remscheid a u obchodních zastoupení FLOTT, vycházíme 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.

1.1 Sloupová vrtačka

Výrobce:

Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen

Vieringhausen 131

D-42857 Remscheid

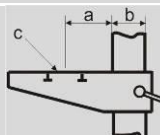
Tel: (0 21 91) 979-0

Fax: (0 21 91) 979-222

E-mail: info@flott.de

Web: www.flott.de

1.1.1 Technické údaje

Typ		P30 STG PV	P40 STG PV	
Obj. č. Kryt šedý		207 183	207.208 R1	
Obj. č. Kryt šedý		---	207.209R2	
Obj. č. Kryt transparentní		207.220	207.226 R1	
Obj. č. Kryt transparentní		---	207.227 R2	
Trvalý/ normální vrtací výkon	[mm]	25/30	35/40	
Výkon při řezání závitu	[mm]	Max. M20	Max. M30	
Upínání vřetena	Typ	MK 3	MK 4	
Vrtná hloubka	[mm]	125	160	
	[mm]	a = 280	a = 300	
		b = 110	b = 125	
		c = 420 x 340	c = 590 x 450	
Síťové napětí	V	400		
Frekvence	Hz	50/60		
Výkon motoru	kW	0,90/1,45	1,5/3,0	
Otáčky vřetena plynulé	ot./min	125-4000 125-2000 Stupeň 1 250-4000 Stupeň 2	R1 100 - 2000	R2 70 - 1400
Hmotnost bez obalu	[kg]	320	440	
Hmotnost včetně obalu	[kg]	350	470	
Dov. teplota prostředí	[°C]	+10 až +40		
Emise hluku	dB(A)	60		

1.1.2 Typový štítek sloupové vrtačky

Sloupová vrtačka je identifikována typem a č. typu. Tyto údaje a další údaje najdete na typovém štítku, který je upevněn na stroji pod hnacím motorem.

Arnz Flott GmbH Werkzeugmaschinen Vieringhausen 131 D-42857 Remscheid			
Servicenummer:			
Type			
No.			
V	~	Hz	
A		kW	
Gewicht			kg



1.1.3 Stanovený způsob použití

Sloupová vrtačka je určena výlučně k vrtání, zahlubování a řezání závitu do kovových, plastových a dřevěných materiálů při použití k tomuto vhodných nástrojů. Sloupová vrtačka je navržena pro obsluhu jednou osobou.

Ke stanovenému způsobu použití patří rovněž,

- že stroj musí být, podle typu stroje, ukotven do základu nebo jiného vhodného podkladu,
- že musí být dodržen vrtací výkon uvedený v technických datech,
- že ve stroji jsou použity pouze nástroje odpovídající účelu,
- že nástroje budou upevněny ve vřetenu nástroje dle stanoveného účelu,
- že obráběný obrobek bude zajištěn na stole vrtačky proti otáčení (např. sevřením nebo pomocí dorazu),
- že budou dodržovány kontrolní a údržbářské práce,
- že budou používány pouze originální náhradní díly firmy FLOTT a
- že budou dodržovány všechny pokyny a údaje v předkládaném návodu k obsluze a dále výrobce nástrojů.

1.1.4 Použití odporující stanovenému způsobu použití

Sloupová vrtačka nesmí být používána jiným způsobem, než je popsáno v kapitole „Stanovený způsob použití“. Jakékoliv jiné použití platí jako použití odporující stanovenému způsobu použití.

Příklady použití odporujícího stanovenému způsobu použití jsou:

- vrtání do jiných než k tomu určených materiálů,

- použití stroje bez potřebných bezpečnostních zařízení,
- použití nevhodných nástrojů a chladiv,
- svévolné přestavby nebo změny na stroji.

Každé použití odporující stanovenému způsobu použití může mít za následek:

- zranění nebo usmrcení osob,
- poškození stroje,
- poškození jiných věcných hodnot.

Každé použití odporující stanovenému způsobu použití má bez výjimky za následek jednání výlučně na vlastní riziko manipulujícího. Z toho vyplývající nároky z hlediska ručení vůči společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen jsou vyloučeny, pokud toto není v rozporu se závaznými zákonnými předpisy.

1.2 Právní ustanovení

1.2.1 Ručení

Společnost Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen odkazuje na platnost svých všeobecných obchodních podmínek (viz internetové stránky na <http://www.flott.de/de/flott/service/downloads/>). Tyto a v ní obsažená ustanovení týkající se omezení ručení společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen (zejména bodů 8.5, 8.8, 9.1 – 9.3 a 10.) jsou součástí předkládaného návodu k obsluze.

Informace uvedené v tomto návodu k obsluze, data a pokyny byly v okamžiku předání do tisku na nejnovějším stavu. Technické změny v rámci dalšího vývoje stroje jsou vyhrazeny. Údaje, zobrazení a popisy jsou nezávazné. Z údajů, zobrazení a popisů v tomto návodu k obsluze nevyplývají zejména žádné nároky nebo práva pro již dříve expedované stroje.

Nepřejímá se žádné ručení za škody a provozní poruchy, které vznikly v důsledku:

- nerespektování návodu k obsluze
- chyby obsluhy
- neodborných prací na a se strojem
- použití neoriginálních náhradních dílů a dílů příslušenství jiného původu, než od společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen
- svévolných přestaveb a změn na stroji provozovatelem nebo jeho pracovníky.

Pro posouzení zodpovědnosti z hlediska ručení ze strany společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen vůči uživateli stroje jsou

- ohledně technické manipulace se strojem určující výlučně údaje v tomto návodu k obsluze,
- v ostatním individuálně uzavřená smlouva mezi provozovatelem a společností Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen v kombinaci s příslušnými všeobecnými obchodními podmínkami společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen,
- všeobecná zákonná ustanovení.

V případě, že uživatel sám nebo prostřednictvím třetí osoby užívá nebo uvede stroj do provozu bez smlouvy uzavřené s Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, nebo jako nabyvatel po dále prodávajícím prvním kupujícím, omezuje se ručení Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, za předpokladu dodržení údajů v tomto návodu k obsluze, na ručení podle zákona ohledně ručení za výrobek a podle všeobecných zákonných ustanovení.

1.2.2 Záruka

Záruční nároky je nutné ihned nahlásit společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen po zjištění chyby nebo závady s uvedením čísla stroje, typu stroje a sériového čísla.

Nepřejímá se žádná záruka na díly podléhající opotřebení. Záruka zaniká v případě:

- použití stroje odporující stanovenému způsobu použití,
- neodborných prací na a se strojem,
- použití nepřípustných nástrojů a provozních prostředků a
- použití neoriginálních náhradních dílů a dílů příslušenství jiného původu, než od společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen.

1.2.3 Autorská práva

Tento návod k obsluze a všechny v něm obsažené podklady jsou chráněny autorským právem. Rozmnožování (i výtažkové) a předávání třetím osobám, sdělování a zhodnocování jeho obsahu není přípustné, nebo vyžaduje výslovného souhlasu společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen.

Jednání v rozporu s tímto je postižitelné a zavazuje porušujícího k náhradě škody. Všechna práva k vykonávání ochranných průmyslových práv zůstávají vyhrazena.

© Copyright 2023 by Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen

1.3 Návod k obsluze

Předkládaný návod k obsluze obsahuje údaje a pokyny, aby mohli provádějící pracovníci bezpečně, odborně a hospodárně pracovat na stroji a se strojem. Pouze tehdy, když bude obsah návodu k obsluze pochopen a dodržován, může být

- zamezeno nebezpečím,
- redukovány náklady na opravy a doby výpadku a
- zvýšena spolehlivost a životnost stroje.

Abyste se při používání návodu k obsluze snadněji orientovali, budou v následujících kapitolách vysvětleny systematika a zásady, jakož i obsahová a konstrukční ustanovení a zčásti doprovázené příkladem.

1.3.1 Definice pojmů

V tomto návodu k obsluze je používáno několik důležitých pojmů, které jsou v následujícím definovány.

Sloupová vrtačka (stroj)

Pod pojmem sloupová vrtačka se v tomto návodu k obsluze rozumí kompletní stroj. Pro zjednodušení je v následujícím ještě používán pojem stroj.

Vřeteno

Pod pojmem vřeteno se rozumí otáčející se díl, do kterého se upíná sklíčidlo s nástrojem nebo nástroj přímo.

Obrobek

Pod pojmem obrobek se rozumí materiál ve formě konstrukčního dílu, který má být obráběn.

Nástroj

Pod pojmem nástroj se v tomto návodu k obsluze rozumí obráběcí nástroj použitý ve stroji (vrták, záhlubník, výstružník a závitník), se kterým je obrobek obráběn.

Provozovatel

Provozovatelem je každá fyzická a právnická osoba, která stroj používá, nebo z jejíhož pověření je stroj používán.

Cílová skupina

Pod cílovou skupinou se rozumí určitý okruh osob, pro které jsou v tomto návodu k obsluze cíleně poskytovány informace.

Obsluha

Obsluhou se rozumí pracovníci, kteří byli obsluhou stroje **pověřeni** a pro tuto **vyškoleni**. Pracovníci obsluhy smí provádět jednoduché údržbářské práce, jako např. čištění stroje.

Pověření pracovníci

Pověřenými pracovníky jsou osoby, které byly provozovatelem pověřeni obsluhou stroje stanoveným způsobem.

Zaškolení pracovníci

Zaškolenými pracovníky jsou osoby, které

- byly instruovány a v potřebném rozsahu zaškoleny na jim přenesené úkoly,
- byly informovány o možných nebezpečích v případě neodborné manipulace a
- byly poučeny o potřebných bezpečnostních zařízeních, ochranných opatřeních, předpisech pro zamezení úrazům, příslušných ustanoveních a provozních podmínkách.

Odborní pracovníci

Odborní pracovníci jsou osoby, které vzhledem ke svému odbornému vzdělání a zkušenostem mohou posoudit na něj přenesené úkoly a tyto odborně provádět. Odborným pracovníkům jsou známy předpisy pro zamezení úrazům, příslušná ustanovení a provozní podmínky.

Pracovníci Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen

K personálu společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen patří odborní pracovníci a zaměstnanci podniku Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen.

Zbytková nebezpečí

Zbytkovými nebezpečími jsou neočividná rizika, která jsou dána provozem stroje.

Příklad:

- Nebezpečí popálení horkými částmi stroje a díly po uvedení stroje mimo provoz.

Ochranný oděv

Ochranný oděv představuje osobní ochrannou výbavu, která chrání tělo před nebezpečími z pracovního procesu.

Ochranný oděv musí odpovídat **zákonu ohledně bezpečnosti práce**.

Kdy musí a má být použit ochranný oděv stanovují místně platné předpisy bezpečnosti práce.

1.3.2 Obrazové vyobrazení a zvýraznění v textu

Za účelem zvýraznění důležitých informací se používají v tomto návodu k obsluze následující piktogramy, symboly a typografická zvýraznění.

Piktogramy



Všeobecné nebezpečí

Označuje bezpečnostní pokyny, které musí být bezpodmínečně respektovány a kterým nemůže být přiřazen žádný speciální piktogram (např. jeden z následujících piktogramů).



Vysoké elektrické napětí

Označuje nebezpečí z důvodu úrazu elektrickým proudem.



Horké díly

Označuje nebezpečí popálení v případě dotyku horkých částí nebo dílů stroje.



Poranění rukou

Označuje nebezpečí v důsledku vtažení, pohmoždění nebo jiná poranění rukou.



Látky ohrožující životní prostředí

Označuje nebezpečí chemickými látkami, pokud nebudou tyto látky likvidovány podle platných zákonů na ochranu životního prostředí.



Upozornění důležitá z hlediska bezpečnosti

Označuje pokyny pro bezpečnou práci na stroji a se strojem



Používejte ochranu sluchu



Používejte ochranné brýle



Používejte ochranné rukavice



Používejte ochranný oděv

Symboly

V návodu k provozu jsou používány tři rozdílné symboly:

- Tento symbol označuje jednotlivé manipulační instrukce. V případě více než jedné manipulační instrukce jsou tyto průběžně číslovány.
- Tento symbol označuje výčet, který sestává z obsahů stejného oprávnění.
 - Tento symbol označuje výčet podbodů, které jsou výčtu podřízeny a rovněž sestávají z obsahů stejného oprávnění.

Typografická zvýraznění

V rámci bezpečnostního pokyny se objeví upozornění na druh nebezpečí kurzívou (viz strana 15, kapitola *Příklady bezpečnostních pokynů*).

1.3.3 Struktura a uspořádání bezpečnostních pokynů

Všechny bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze mají jednotnou strukturu.

Části bezpečnostního pokynu

Bezpečnostní pokyn sestává z několika částí:

- piktogramu,
- slova návěstí, které charakterizuje stupeň nebezpečí,
- upozornění na druh nebezpečí a
- upozornění na odvrácení nebezpečí.

Následující slova návěstí označují stupeň nebezpečí:

Nebezpečí

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí pro osoby. Možné následky: Smrt nebo těžká poranění

Výstraha

Označuje možná nebezpečí pro osoby. Možné následky: Smrt nebo těžká poranění

Pozor

Označuje možná nebezpečí pro osoby nebo věcné hodnoty. Možné následky: Možná poranění osob nebo poškození věcí

Upozornění

Označuje možné situace škodlivé pro věci a životní prostředí.

Možné následky:

- Stroj samotný nebude poškozen.
- Budou poškozeny věci v okolí stroje.
- Bude poškozeno životní prostředí.

Příklady bezpečnostních pokynů



Výstraha

Nebezpečí v důsledku použití stroje odporující stanovenému způsobu použití.

Stroj smí být uveden do provozu pouze pověřenými a zaškolenými pracovníky. Stroj smí být uveden do provozu pouze v bezvadném stavu. Všechna bezpečnostní zařízení musí být k dispozici a plně funkční.



Upozornění

Zkontrolujte před uvedením stroje do provozu všechny šroubové spoje na

- řádné upevnění,
- vnějškově rozpoznatelná poškození.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Stroj odpovídá k okamžiku zadání objednávky stavu techniky a platí zásadně jako provozně bezpečný.

Ze stroje mohou přesto vycházet nebezpečí, jestliže

- na stroji nebo se strojem pracují nepověřené a nezaškolené osoby a
- stroj je používán v rozporu se stanoveným způsobem použití.

Pak existuje nebezpečí pro

- osoby,
- stroj a
- jiné věcné hodnoty provozovatele.

2.1.1 Návod k obsluze

Základním předpokladem pro bezpečnou manipulaci a bezporuchový provoz je znalost základních bezpečnostních pokynů a bezpečnostních předpisů, např.

- Předpis DGUV 1 – Zásady prevence
- Pravidlo DGUV 100-500 – Provozování pracovních prostředků

Předkládaný návod k obsluze slouží zejména pro bezpečnou práci na stroji a se strojem. Tento obsahuje bezpečnostní pokyny, které musí být bezpodmínečně dodržovány.

Kromě základních bezpečnostních pokynů v této kapitole musíte dbát rovněž speciálních bezpečnostních pokynů v jiných kapitolách. Zde vám budou poskytnuty speciální bezpečnostní pokyny k určitým manipulačním instrukcím.

Návod k obsluze

- si musí přečíst a tomuto porozumět před zahájením práce všechny osoby, které na stroji a se strojem pracují,
- musí být k dispozici trvale v místě nasazení stroje na k tomu určeném místě a
- musí být vždy kompletní a v dobře čitelném stavu.

Pokud tomuto návodu k obsluze nerozumíte, nebo nerozumíte jednotlivým kapitolám, neměli byste činnosti zahájit. Dotažte se odborných pracovníků

- provozovatele nebo
- společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen dříve, než se dostanete do možné nebezpečné situace.

2.1.2 Povinnosti provozovatele

Provozovatel má zejména vůči svému personálu řadu povinností, které musí respektovat.

Provozovatel je povinen

- doplnit návod k obsluze o instrukce, které obsahují národní předpisy pro zamezení úrazům a na ochranu životního prostředí,
- seznámit případně pracovníky se všemi důležitými předpisy, pokyny a zákony,
- kontrolovat, zda jsou dodržovány všechny podstatné předpisy, pokyny a zákony,
- nechat proškolit personál v obsluze stroje,
- jednoznačně stanovit zodpovědnosti při obsluhování, udržování a opravě stroje,
- kontrolovat, zda jsou stanovené zodpovědnosti dodržovány,
- pravidelně kontrolovat, zda pracovníci obsluhují stroj bezpečně a s vědomím nebezpečí dle návodu k obsluze a
- zajistit, že si pracovníci přečetli a porozuměli návodu k obsluze, a obzvláště kapitole bezpečnostní pokyny. Popřípadě si musí toto nechat provozovatel stroje potvrdit pracovníky písemně.

2.1.3 Bezpečnost stroje

Respektujte při všech pracích na stroji a se strojem:

- příslušné platné předpisy
- odpovídající pravidla oborové profesní organizace (DGUV)
- příslušná ustanovení a platné zákony na ochranu životního prostředí

Provozujte stroj pouze v bezvadném stavu. K tomuto patří, že jsou k dispozici všechna bezpečnostní zařízení a že tato jsou funkční. V případě funkčních poruch nebo chyb musíte stroj okamžitě uvést mimo provoz a příslušnou zodpovědnou osobu o tomto stavu informovat.

Stroj smíte uvést opět do provozu po obnovení bezvadné funkce stroje.

Bezpečnostní zařízení nesmí být ze stroje demontována nebo uvedena mimo provoz. Pokud musíte bezpečnostní zařízení přesto demontovat, např. v případě údržby a oprav, pak musíte tato ihned po ukončení prací opět namontovat. Před provozováním stroje zkontrolujte všechna bezpečnostní zařízení na bezvadnou funkci.

Upozornění



Změny, přístavby a přestavby stroje, které negativně ovlivní bezpečnost, jsou zásadně zakázány. Tyto vyžadují písemné schválení od společnosti Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen.

Jestliže musíte na stroji měnit díly, používejte pouze originální náhradní díly. Funkce a bezpečnost stroje zůstávají zachovány pouze s originálními náhradními díly.

2.1.4 Zaměstnaný personál

Na stroji a se strojem smí pracovat pouze pověřený a zaškolený pracovníci. Nepověřeným osobám musí být obsluha stroje zakázána.

Školení, zaškolování, zaučování pracovníci a pracovníci ve vzdělávacím procesu smí na stroji pracovat pouze pod trvalým dohledem zkušené pověřené osoby.

Mladiství mladší 18 roků smí na stroji pracovat pouze

- v rámci své výuky,
- po provedeném důkladném proškolení a
- pod vedením a kontrolou k tomu speciálně pověřené osoby.

Práce na elektrické výbavě nebo provozních prostředích stroje smí být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky.

Příslušný nadřízený pracovník musí pracovníky obsluhy proškolovat v pravidelných intervalech, minimálně jednou ročně, na bezpečné jednání. Proškolení musí evidováno a toto musí být podepsáno proškolenými osobami.

Pracovníci obsluhy musí změny v provozním chování stroje neprodleně sdělit nadřízenému. Toto platí především tehdy, když již není zaručena bezpečnost stroje.

Pracovníci nesmí nosit u stroje nesvázané vlasy, volný oděv nebo šperky včetně prstenů.

Pracovníci musí nosit osobní ochrannou výbavu, pokud je toto zapotřebí, nebo stanoveno předpisem.

2.1.5 Pracoviště

Zaujímejte pouze pracoviště, která jsou pro obsluhu nebo údržbu stroje určena. Pracoviště musí být vždy suchá, čistá a přehledná. Stroj musí být vždy přístupný ze všech stran.

V blízkosti pracovišť nesmí být skladovány žádné snadno hořlavé nebo výbušné látky. Pracovní prostor musí být větrán takovým způsobem, aby se nemohly shromažďovat žádné zdraví škodlivé a snadno vznětlivé směsi nebo plyny v nebezpečném množství. V případě potřeby musí být instalováno vhodné odvětrávací zařízení.

Abyste mohli v případě úrazů a provozních poruch ihned a odborným způsobem jednat, musí být kdykoliv na pracovišti k dispozici:

- úředně povolený hasicí přístroj
- lékárnička

2.2 Bezpečnostní pokyny pro používání stroje



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!



Používejte ochranné rukavice

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné rukavice!



Používejte ochranný oděv

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebný přiléhavý ochranný oděv!

2.2.1 Transport na místo postavení



Výstraha

Nebezpečí pádu transportovaného předmětu.

- Transport stroje smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.
- Používejte pouze transportní zařízení a transportní pomůcky, které
 - splňují bezpečnostní ustanovení a jsou
 - dimenzovány pro daná zatížení.
- Stroj smí být zvedán a transportován pouze za k tomu určenými body.
- Před transportem po ploše závodu musí být zajištěno, aby všechny transportní cesty byly volné a co možná rovinné.



Upozornění

Poškození stroje v důsledku mrazu, horka a vlhkosti

Transportujte a skladujte stroj pouze při teplotách nad 0°C. Chraňte stroj před vlhkostí (např. plachtami).

2.2.2 Uvedení do provozu, obsluha, uvedení mimo provoz



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.



Výstraha

*Nebezpečí v důsledku neodborně provedených prací na stroji.
Nebezpečí v důsledku použití stroje způsobem odporujícího stanovenému způsobu použití.*

- Stroj smí obsluhovat pouze pověřený a zaškolený pracovník.
- Stroj smí být provozován pouze v bezvadném stavu. Všechna bezpečnostní zařízení na stroji musí být k dispozici a funkční. V případě závad nebo funkčních poruch musí být stroj ihned uveden mimo provoz a zajištěn proti opětovnému zapnutí.
- Uveďte stroj opět do provozu teprve po odstranění všech závad nebo funkčních poruch a stroj musí bezvadně fungovat.



Výstraha

Nebezpečí v důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena.

V důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena mohou být vtaženy vlasy nebo kusy oděvu. Toto může mít za následek těžká zranění.

Noste proto během obsluhy stroje v případě

- dlouhých vlasů vlasovou síťku nebo vhodnou příkrývku hlavy.
- **Nikdy** nenoste rukavice, vázanky, náramky, prsteny nebo jiné volné kusy oděvu.



Výstraha

Nebezpečí v důsledku nezajištěného obrobku.

V důsledku trhavému vzpříčení nástroje v obrobku může dojít k protáčení nezajištěného obrobku a ke zraněním.

Zajistěte obráběný obrobek proti protáčení tím způsobem, že jej upnete na stole vrtačky nebo pomocí vhodného dorazu.



Pozor

Nebezpečí v důsledku poházených nástrojů nebo jiných předmětů

Dbejte na to, aby se v pracovním prostoru stroje nenacházely žádné nástroje nebo jiné předměty, zejména ne v oblasti vrtacího vřetena.



Pozor

Nebezpečí v důsledku nedostatečného osvětlení

Provozovatel stroje musí zajistit, aby existovalo osvětlení dostatečné pro obsluhu stroje.



Pozor

Nebezpečí v důsledku třísek s ostrými hranami.

Neodstraňujte vznikající třísky holýma rukama.

Rovněž vyfukování pomocí tlakového vzduchu není vhodné, poněvadž mohou třísky snadno vniknout do oka.

Používejte k tomu vždy vhodný nástroj (hák na třísky a smetáček).



Pozor

Nebezpečí v důsledku nadměrného namáhání nástrojů.

Dbejte údajů výrobců nástrojů ohledně přípustných technických dat (materiál určený k obrábění, posuv, chladio, údržba a péče).

Nadměrné namáhání nástroje může mít za následek zlomení a tím poškození nástroje a stroje.



Upozornění

Zkontrolujte před uvedením stroje do provozu všechny šroubové spoje na

- řádné upevnění,
- vnějškově rozpoznatelná poškození.

2.2.3 Údržba a opravy



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku horkých částí stroje a dílů.

- Přesvědčte se, že je stroj studený.
- Noste vhodný ochranný oděv.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku neodborné údržby stroje.

- Čištění stroje a údržbu smí provádět pouze pověřeni a zaškolení pracovníci.
- Aby stroj zůstal provozně spolehlivý a vykazoval vysokou životnost, musí být bezpodmínečně dodržovány údržbářské práce a intervaly, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze.
- Uvedte stroj mimo provoz a zabezpečte jej proti opětovnému uvedení do provozu.
- Nedemontujte žádná bezpečnostní zařízení stroje. Je-li demontáž bezpečnostního zařízení za účelem údržby nezbytná, musíte bezpečnostní zařízení následně opět namontovat a zkontrolovat jeho funkci.
- Šroubová spojení, která jste pro účely údržby uvolnili, musíte vždy opět utáhnout.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Údržbářské práce na elektrických dílech smí provádět pouze pověřeni pracovníci (kvalifikovaní elektrikáři). Zajistěte, aby v době údržby elektrického zařízení byl stroj odpojen od napětí.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Otevření skříňového rozvaděče a dále snímání krytů, pod nimiž se nacházejí díly pod napětím, smí být prováděny pouze k tomu oprávněným elektrikářem. Existující kryty smí být odstraněny teprve tehdy, když je zajištěno, že zakrytý díl je bez napětí.

2.2.4 Likvidace



Upozornění

Nebezpečí pro životní prostředí v důsledku neodborné likvidace.

- Likvidujte všechny použité provozní prostředky, pomocné látky a vyměněné díly bezpečně a s ohledem na životní prostředí. Dbejte přitom na příslušné předpisy a zákony týkající se ochrany životního prostředí.
- Vraťte již nepoužívaný stroj výrobcí ke konečné likvidaci.

2.3 Bezpečnostní zařízení stroje

Dbejte ohledně bezpečnostních zařízení stroje obrázku v kapitole 3.2 *Přehled stroje* na straně 27.

Ochranný kryt

Ochranný kryt slouží jako ochrana proti sáhnutí do otáčející se náhonové jednotky a dále na elektrické díly. Ochranný kryt smí být odstraněn pouze kvalifikovanými pracovníky pro účely údržby a opravy stroje.

Během obsluhy stroje musí být ochranný kryt bezpodmínečně stanoveným způsobem namontován.

Kryt sklíčidla

Kryt sklíčidla se nachází bezprostředně před nástrojem, který je nasazen do vřetena a chrání obsluhu před odletujícími třískami a před dotykem sklíčidla a/nebo nástroje.

Kryt sklíčidla může být odklopen stranou, tím je deaktivován ochranný spínač a stroj nemůže být spuštěn příp. se jeho otáčení zastaví, a v automatickém režimu i posuv. Teprve když se kryt sklíčidla opět otočí do své ochranné polohy a ochranný spínač je tímto aktivován, může být stroj spuštěn.

Upínací páka stolu vrtačky

Upínací páka stolu vrtačky slouží k zablokování příp. zajištění výškově přestavitelného stolu vrtačky. Když je stůl vrtačky uveden pomocí ruční kliky do požadované výšky pro obrábění, je zapotřebí jej zajistit v poloze pomocí upínací páky.



Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ

Pomocí spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ ovládací jednotky můžete v případě hrozícího nebezpečí ihned zastavit náhonový motor a tím rotační pohyb vřetena.

Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ je aretační. Stroj tedy můžete opět spustit teprve tehdy, když jste odstranili důvod přerušení provozu a odblokovali tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ.

3 Technický popis

3.1 Popis funkcí

Společnost FLOTT si při vývoji řady P kladla vysoké požadavky.

Sloupová vrtačka sestává v závislosti na modelu z pevné nohy stroje, stabilního sloupu, výkyvného a výškově přestavitelného stolu vrtačky a dále z náhonové a ovládací jednotky.

Stroj je poháněn trojfázovým motorem, který uvádí pinolu do otáčivého pohybu pomocí širokého klínového řemenu, ozubeného řemenu a řemenice. Kompletní náhonová jednotka a ovládací pult se nacházejí pod příp. v přišroubovaném předním krytu a krytu stroje.

Na vřeteno se nasazuje sklíčidlo, do kterého se upíná nástroj (vrták, záhlubník, výstružník nebo závitník). Bočně vedle vřetena se nacházejí LED světla, která zajišťují dobré osvětlení obrobku.

Stůl vrtačky slouží k bezpečnému upevnění obráběného obrobku. Pomocí T drážek ve stole vrtačky je možné upnout upínací čelisti nebo svěrák pomocí vodicích vložek do drážky T. Tyto pomůcky slouží k zajištění obrobku proti protáčení. Stůl vrtačky může být výškově přestavován prostřednictvím ozubené tyče a ruční kliky.

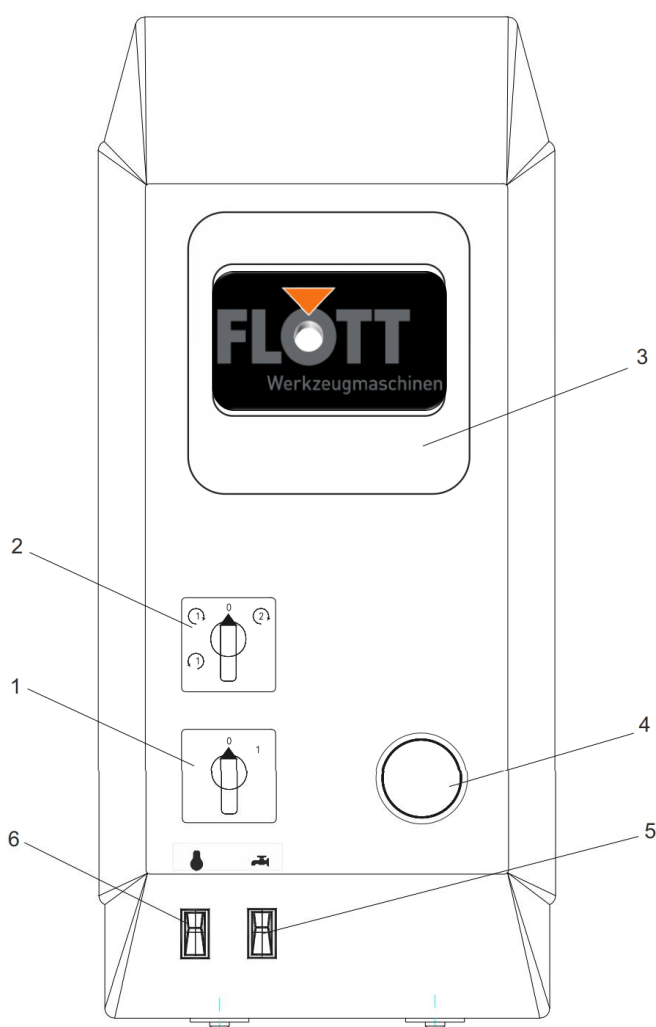
Obsluha stroje se provádí přes ovládací pult s digitálním ukazatelem a pomocí vrtacího kříže s tlačítkem pro posuv se zapínáním/vypínáním. Na digitálním ukazateli lze odečítat otáčky vřetena, vrtnou hloubku a hloubku řezání závitu. Kromě toho disponuje stroj ještě elektronicky plynule regulovatelným posuvem včetně hlídání vřetena. Jednoduchá obsluha umožňuje programovatelné vypnutí na vrtné hloubce. Pomocí vrtacího kříže pohybuje obsluha při ručním provozu otáčejícím se vřetenem ve směru k obrobku a takto může obrobek příslušným způsobem obrábět. K sériové výbavě tohoto stroje patří rovněž přestavování vrtné hloubky s jemným nastavováním.

Volitelná výbava, jako jsou motor s nuceným větráním, kombinovaný vrtací stůl se svěrákem a čtvercový stůl otočný o 360° se stupnicí, opracovaná nožní deska, opracovaná nožní deska včetně integrovaného zařízení chladicího prostředku, mazání minimálním množstvím atd. jsou na přání zákazníka montovány v závodě a nemohou být plně zohledněny v tomto návodu k obsluze pro sériové stroje.

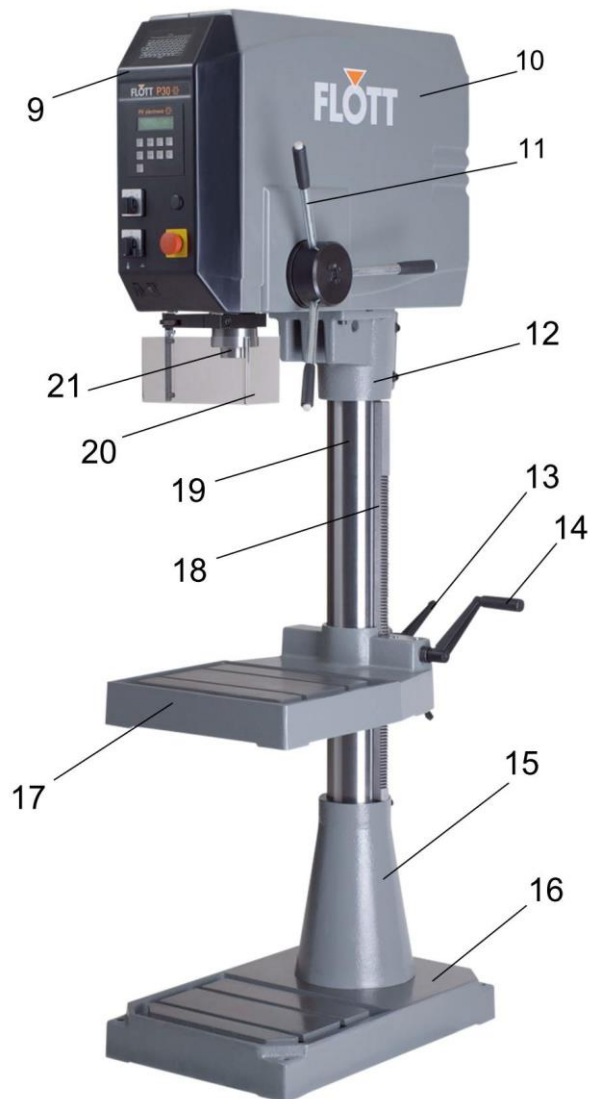
3.2 Přehled stroje

Na následujících obrázcích jsou zobrazeny jednotlivé vnější konstrukční díly, které se mohou dle typu stroje lišit.

1	Hlavní vypínač
2	Přepínač pólů
3	Ovládací panel - dotykový displej
4	Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ
5	Spínač chladicí kapaliny - volitelná výbava
6	Spínač osvětlení - volitelná výbava



9	Čelní kryt	16	Noha stroje
10	Kryt stroje	17	Rameno / stůl vrtačky
11	Vrtací kříž	18	Ozubená tyč
12	Adaptér	19	Sloup
13	Upínací páka	20	Kryt vrtačky
14	Ruční klika	21	Vřeteno
15	Adaptér sloupu		



Obr.: Typ stroje: SB P30 STG PV (s volitelnou výbavou „opracovaná nožní deska“)

4 Postavení stroje

Stroj je zpravidla dodáván zabalený na malé paletě. Dbejte hmotnosti stroje a nasadte, kde je to zapotřebí příp. smysluplné, transportní zařízení nebo druhou osobu.

Při tomto dbejte rovněž výkresů a schémat v tomto návodu k obsluze (viz kapitolu 9 *Náhradní díly a výkresy, strana 70*).



Výstraha

Nebezpečí pádu transportovaného předmětu.

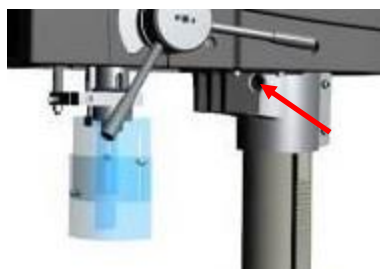
- Transport stroje smí provádět pouze autorizovaní pracovníci.
- Použijte pouze transportní zařízení a transportní pomůcky, které odpovídají příslušným bezpečnostním předpisům a vykazují dostatečnou nosnost.
- Stroj smí být upevněn, zvedán a transportován pouze na k tomu určených místech.
- Zajistěte stroj proti překlopení a posunutí pomocí vhodných transportních pomůcek.



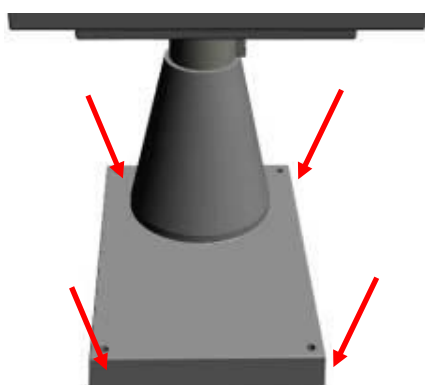
Pozor

Nebezpečí z důvodu kývajících se břemen.

- Transport stroje musí být prováděn bez rozkývání. Je bezpodmínečně nutné zamezit nárazu na překážky.
- Dbejte na to, aby se během transportu nezdržovala žádná osoba v nebezpečném prostoru příp. pod strojem.



1. Protáhněte vhodnou kovovou tyč otvorem adaptéru tak, abyste mohli na druhé straně zavěsit popruhy.
2. Zavěste popruhy vždy na konce kovové tyče.
3. Zvedněte stroj opatrně pomocí vhodného zdvihadla a transportujte jej na požadované místo postavení. Dbejte na to, aby byl stroj zvedán svisle a nebyl tahán šikmo do strany.
4. Spusťte stroj opatrně dolů a odstraňte popruhy a kovovou tyč.
5. Vyrovnajte stroj do konečné polohy.
6. Zakreslete otvory pro upevnění nohy stroje.



7. Posuňte stroj o kousek stranou a provedte otvory (podle provedení 2 nebo 4 průchozí otvory nebo otvory pro hmoždinku pro M12).
8. Položte pod nohu stroje vhodné tlumiče vibrací (pryžovou rohož nebo pryžové tlumiče) za účelem odpružení vibrací vznikajících během provozu.
9. Opět stroj vyrovnajte.
10. Upevněte nohu stroje k základu nebo stůl stroje pomocí vhodných spojovacích šroubů M12.



Upozornění

Dbejte na to, aby nedošlo v důsledku upevňovacích šroubů k pnutí v noze stolu. Noha stolu pod pnutím může mít za následek nechtěný přenos vibrací náhonové jednotky.

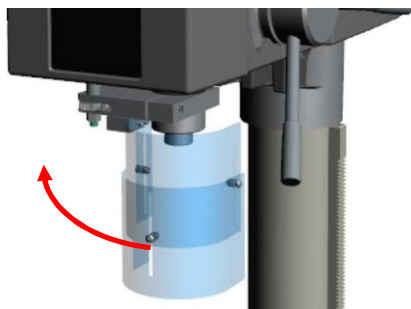
11. Utáhněte šrouby pouze rukou, aby nedošlo k pnutí v noze stolu.

5 Před nasazením stroje

5.1 Montáž příslušenství a volitelné výbavy

Stroj je dodáván podle objednávky bez strojního svěráku a sklíčidla. Tyto konstrukční díly na přání musí být po instalaci stroje odborně namontovány obsluhou.

5.1.1 Montáž sklíčidla



1. Vyklopte kryt sklíčidla rukou na levou stranu. Tím je uveden do činnosti spínač krytu sklíčidla a je zamezeno spuštění stroje.

2. Zkontrolujte, zda je kužel sklíčidla a vřetena bez nečistot a bez tuku.
3. Popřípadě nastříkejte na kužel sklíčidla a vřetena trochu oleje.



Výstraha

Nebezpečí poškození vřetena nebo sklíčidla.

Neklepejte nikdy kovovým kladívkem přímo na sklíčidlo. Používejte gumové kladívko nebo dřevěnou desku.

4. Rozevřete sklíčidlo co možná nejvíce.
5. Nasadte sklíčidlo svisle pod příp. do vřetena.
6. Upevněte sklíčidlo na vřeteno tím způsobem, že udeříte gumovým kladívkem lehce zespodu na sklíčidlo.
Tím dojde k upnutí sklíčidla do vřetena.
7. Zkontrolujte řádné upevnění sklíčidla tím způsobem, že za ně zatřepete a zatáhnete.

Způsob demontáže sklíčidla je uveden v kapitole *8 Údržba stroje*, strana 62.

5.1.2 Montáž nástroje

Podle toho, jaké obrábění má být na obrobku prováděno, musí být nasazen do sklíčidla vhodný nástroj (vrták, záhlubník, výstružník nebo závitník).



Upozornění

Bezpodmínečně přitom respektujte

- technické údaje v tomto návodu k obsluze, zejména ohledně výkonových limitů, a
- technické údaje výrobce nástroje.

Tyto musí být bezpodmínečně dodrženy, aby byla zajištěna bezpečná práce na stroji a se strojem a aby bylo dosaženo požadovaného pracovního výsledku.

1. Otevřete sklíčidlo rukou nebo klíčem na utahování sklíčidla do té míry, aby bylo možné vložit nástroj bez problému do sklíčidla.
2. Zasuňte nástroj do sklíčidla a přidržujte jej.
3. Upněte nástroj do sklíčidla tím způsobem, že
 - jej v případě rychloupínacího sklíčidla upevníte rukou,
 - jej v případě sklíčidla s ozubeným věncem upevníte pomocí klíče na utahování sklíčidla.

Nástroj se přitom upne pomocí tří upínacích čelistí.



Rychloupínací sklíčidlo



Upínací sklíčidlo s ozubeným věncem

5.1.3 Nastavení a manipulace s krytem sklíčidla

Kryt sklíčidla představuje důležité bezpečnostní zařízení stroje. Při obrábění musí být kryt sklíčidla vykývnut až na doraz ve směru k nástroji.

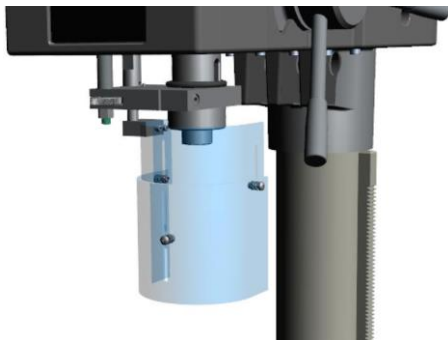
Nastavení skla krytu sklíčidla



Výstraha

Nebezpečí chybně nastaveného krytu sklíčidla.

V důsledku výškově chybně nastaveného krytu sklíčidla může docházet k odletování horkých vrtacích třísek. Toto může způsobit značná poranění. Proto nastavte kryt sklíčidla před každým obráběním pomocí šroubu s rýhovanou hlavou výškově vhodně pro daný obrobek.



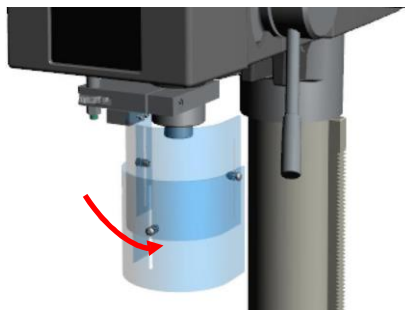
Vykývnutí krytu sklíčidla do ochranné polohy

Kryt sklíčidla je opatřen v tělese vrtačky ochranným spínačem. Ochranný spínač bude aktivován pouze tehdy, když je kryt sklíčidla vyklopen do ochranné polohy, a pak teprve bude řízením uvolněn provoz.



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!



- Otočte kryt sklíčidla před spuštěním stroje do ochranné polohy před nástroj.
- Pro spuštění stroje stiskněte bílé tlačítko.

5.1.4 Montáž strojního svěráku

Stůl vrtačky slouží k bezpečnému upevnění obráběného obrobku. Pomocí T drážek ve stole vrtačky je možné upnout upínací čelisti nebo svěrák pomocí vodicích vložek do drážky T. Tyto pomůcky slouží k zajištění obrobku proti protáčení.



Výstraha

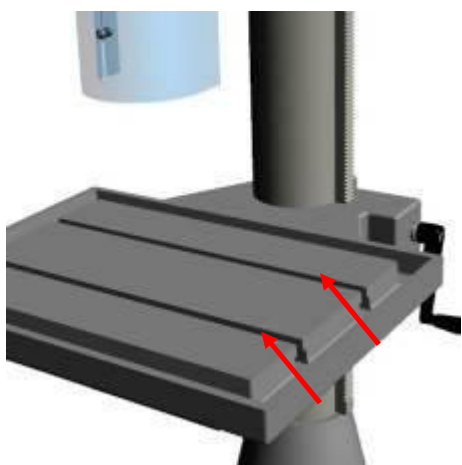
Nebezpečí v důsledku nezajištěného obrobku.

V důsledku trhavému vzpříčení nástroje v obrobku může dojít k protáčení nezajištěného obrobku a ke zraněním.

Zajistěte obráběný obrobek proti protáčení tím způsobem, že jej upnete na stole vrtačky nebo pomocí vhodného dorazu.

V následujícím je popsáno upevnění strojního svěráku na stole vrtačky.

1. Posuňte strojní svěrák společně s vodicími vložkami v T drážkách stolu vrtačky.
2. Vyrovnajte strojní svěrák tak, aby byl umístěn středově pod vřetenem.
3. Utáhněte šrouby vodicích vložek pro drážky T rukou za účelem upevnění strojního svěráku na vrtacím stole.



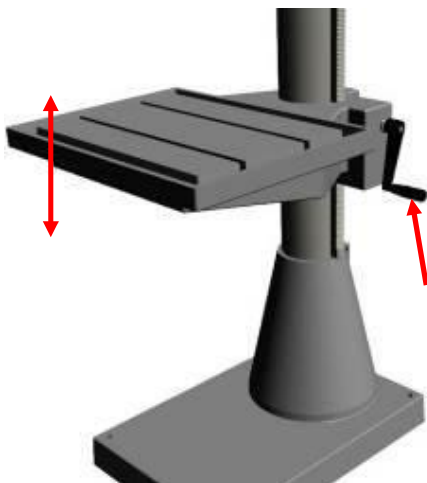
Pro každé obrábění musí být svěrák nebo obrobek ve svěráku vyrovnán podle nástroje.

5.2 Výškové přestavení stolu stroje



Stůl stroje může být výškově přestavován plynule prostřednictvím klikového mechanismu a ozubené tyče. Toto je zapotřebí vždy tehdy, když musí být změněna vzdálenost mezi vrtacím vřetenem a obrobkem.

1. Uvolněte upínací páku/páky stolu vrtačky na zadní straně stroje.



2. Posuňte stůl vrtačky do požadované výšky tím způsobem, že otáčíte ruční klikou
 - ve směru pohybu hodinových ručiček - stůl vrtačky zvedáte,
 - proti směru pohybu hodinových ručiček - stůl vrtačky spouštíte.



3. Utáhněte upínací páku/páky opět rukou za účelem zajištění stolu vrtačky v nastavené výšce.

5.3 Elektrické připojení stroje



Výstraha

Nebezpečí v důsledku chybného elektrického připojení.

Při připojování stroje dbejte na elektrické připojovací hodnoty v návodu k obsluze a na typovém štítku.

- V případě příliš vysokého připojovacího napětí může dojít ke zranění obsluhy a poškození stroje.
- V případě příliš nízkého připojovacího napětí stroje může dojít k poškození motoru stroje.



1. Zajistěte, aby
 - byla k dispozici přípojka ochranného vodiče,
 - síťová pojistka 16 A.

2. Zasuňte zástrčku CEE do zásuvky proudové sítě, která je pro ni vhodná. Otočte hlavním vypínačem ve směru I za účelem zapnutí napěťového napájení stroje. Všechny stroje se zapínají příp. vypínají hlavním vypínačem. Přitom musí být odblokován nárazový spínač nouzového zastavení. Elektricky blokováný kryt sklíčidla musí být přitom zavřený (ochranná poloha).

Zelené tlačítko start na dotykovém displeji aktivuje stroj ve zvoleném provozním režimu. Po aktivování této spínací plochy signalizuje kontrolka stavu v tlačítkovém poli označená symbolem aktivní provozní režim.

Prostřednictvím přepínače pólů lze přepnout stupeň otáček 1 na stupeň otáček 2. Pohon se rozběhne, pokud byl provozní režim aktivován prostřednictvím zeleného tlačítka start a na přepínači pólů byla zvolena poloha 1 nebo 2.

5.4 Kontroly před uvedením do provozu

Před uvedením stroje do provozu musíte zkontrolovat následující body. Tyto kontroly slouží pro bezpečnost a přípravu práce všech osob pracujících na stroji.

Postupujte při provádění těchto kontrol s maximální pečlivostí, abyste nevystavili sebe, jiné osoby nebo stroj zbytečně nebezpečí.

Pracoviště

- Dbejte na to, aby vaše pracoviště
 - bylo vždy čisté a suché, zejména v místech, kam se může dostat kov nebo struska v tekutém stavu,
 - bylo vybaveno přístupy a výstupy, které umožňují rychlé a bezpečné opuštění nebezpečného prostoru, když se nachází v oblastech, ve kterém se musí počítat s plameny nebo vystřikujícími žhavými tekutými hmotami,
 - mělo dostatek prostoru v oblasti kolem stroje a
 - mělo dostatečné osvětlení uzpůsobené pracovišti.

Osobní ochranná výbava

Protože jako obsluha provádíte nejrůznější činnosti, měli byste mít k dispozici kdykoliv minimální množství ochranné výbavy.

- Používejte při všech pracích na stroji a se strojem:
 - ochranné brýle
 - příp. ochranu sluchu
 - bezpečnostní boty a
 - pracovní oděv.

Bezpečnostní zařízení

- Zajistěte, aby
 - se uvnitř bezpečnostní oblasti stroje nenacházely žádné osoby,
 - se u stroje zdržovali pouze pověřeni pracovníci,
 - byla k dispozici všechna bezpečnostní zařízení a tato byla funkční (viz kapitolu 2.3 Bezpečnostní zařízení stroje, strana 25).


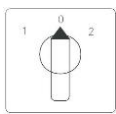

6 Obsluha stroje



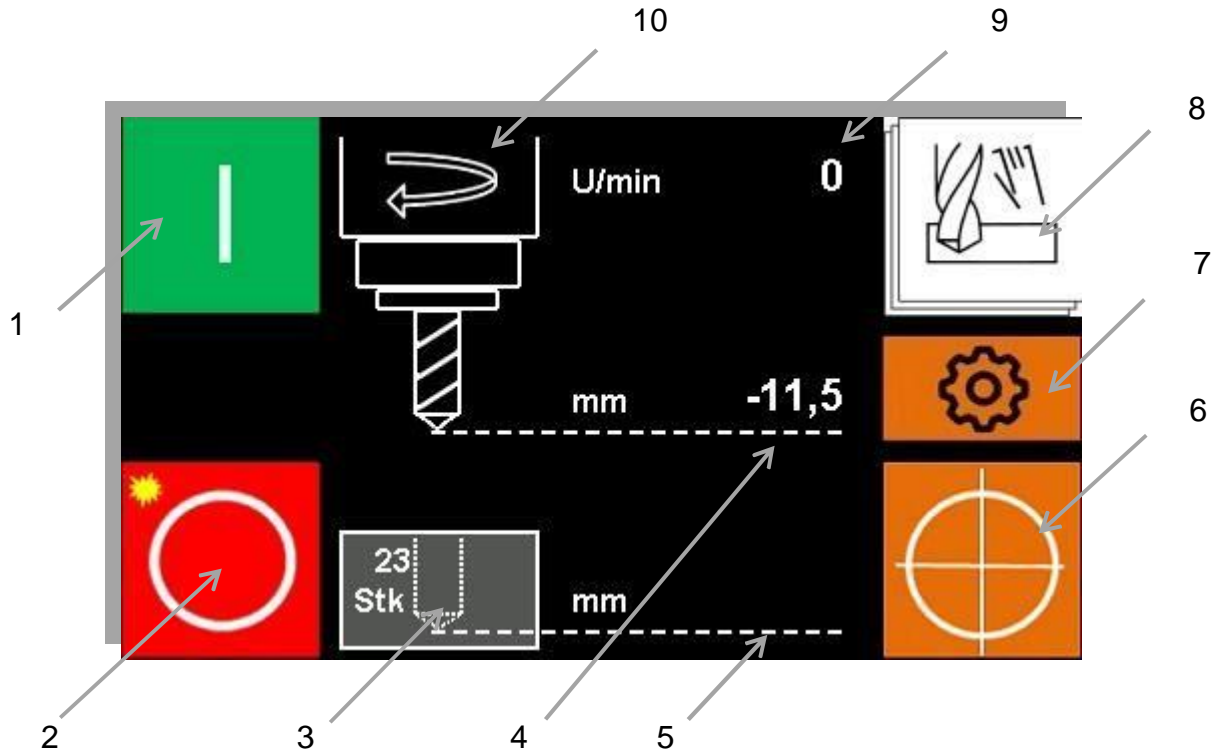
Přečtěte si a dodržujte před zahájením veškerých činností na stroji a se strojem bezpečnostní pokyny v tomto návodu k obsluze (viz kapitolu 2.2 *Bezpečnostní pokyny pro používání stroje*, strana 20).

6.1 Ovládací prvky stroje

Stroj disponuje 8 hlavními ovládacími prvky, s jejichž pomocí se provádí ovládání stroje obsluhou.

Poz.	Obr.	Typ	Funkce
1		Hlavní vypínač	Zapne příp. vypne napěťové napájení stroje.
2		Přepínač pólů	Prostřednictvím přepínače pólů lze přepnout stupeň otáček 1 na stupeň otáček 2.
3		Ovládací panel (dotykový displej)	Obsluha a programování stroje, zobrazování provozních parametrů, volba provozního režimu, ukazatel hloubky, počítadlo kusů, a dále základní nastavení a údržbový režim
4		Spínač NOUZOVÉHO zastavení	Toto tlačítko slouží v každé situaci jako tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ, které zastaví všechny pohony a pohyby stroje.
5		Vrtací kříž	Pomocí páky vrtacího kříže je vedeno vřeteno obsluhou během obrábění dolů a nahoru. Pozor! Bezpodmínečně dbejte na správný směr otáčení (ve směru hodinových ručiček). Při kontrole pravotočivého pole (ve směru hodinových ručiček) vypněte posuv. ⇒ Riziko zničení součástí!
6		Tlačítko vrtacího kříže	Tlačítko na každém ze tří vrtacích pák (pro aktivování posuvu a odlehčení závitu)
7		Pevný doraz	Tento slouží během vrtání k tomu, aby mechanicky omezil (často se opakující) vrtnou hloubku prostřednictvím pevného dorazu. Pozor! Nikdy neprovozujte stroj s odstraněným pevným dorazem! Existuje nebezpečí poškození pohonu posuvu!
8		Přestavovací páka	Nastavuje plynule otáčky vřetena. (Ovládejte pouze za chodu náhonového motoru!)

6.1.1 Ovládací panel (dotykový displej)



Poz.	Obsah	Poz.	Obsah
1	Start (aktivování způsobu provozu)	6	Nulová hloubka (stanovení referenční výšky)
2	Stop (deaktivování způsobu provozu)	7	Menu / nastavení
3	Počítadlo kusů	8	Volba způsobu provozu (ruční provoz, s programovatelným posuvem, řezání závitů), listováním
4	Skutečná hloubka pinoly/vřetena	9	Skutečné otáčky (otáčkoměr)
5	Požadovaná hloubka (naprogramovaná)	10	Stavová zpětná vazba

Všeobecné upozornění: Blikající oblasti (piktogramy, grafiky a číselné hodnoty) poukazují na integrované možnosti zadávání a funkce. Po stisknutí bude převzata buď hodnota nebo stav, nebo se objeví zadávací maska.

Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ (nárazový spínač)



Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ ovládacího pultu slouží pracovníkům obsluhy během jejich činností na stroji a se strojem jako bezpečnostní spínač.

Pomocí spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ můžete v případě hrozícího nebezpečí zastavit všechny pohony a pohyby stroje, nezávisle na momentálně předvoleném způsobu provozu nebo funkci. V případě přerušení aktivováním spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ bude stroj, jakož i pohyby spuštěné ovládacími tlačítky, zastaveny, tzn. nebudou nadále uváděny do pohybu. Náhonový motor bude řízeně zbrzděn a uveden do stavu bezpečně vypnutého točivého momentu (STO = Safe Torque Off) (kategorie zastavení 1 podle IEC 60204-1). Chcete-li provést zastavení stroje, stačí pouze stisknout spínač NO



Upozornění

V normálních případech (normální uvedení mimo provoz) byste ovšem neměli uvádět stroj mimo provoz pomocí spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ, protože tímto ukončíte řízený průběh pohybu stroje.

Proto aktivujte spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ vždy pouze v případě nebezpečí.

Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ je aretační. Stroj tedy můžete opět ovládat teprve tehdy, když jste odstranili důvod přerušení provozu a odblokovali spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ.

6.2 Ruční provoz

6.2.1 Vrtání průchozího otvoru



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!



Výstraha

Nebezpečí v důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena.

V důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena mohou být vtaženy vlasy nebo kusy oděvu. Toto může mít za následek těžká zranění.

Noste proto během obsluhy stroje v případě

- dlouhých vlasů vlasovou síťku nebo vhodnou příkrývku hlavy.
- **Nikdy** nenoste rukavice, vázanky, náramky, prsteny nebo jiné volné kusy oděvu.

1. Proveďte všechny potřebné činnosti pro přípravu stroje (viz kapitolu 5 *Před použitím stroje*, strana 31).
Poté se upne vrták a stroj se nastaví do potřebné výšky.



Pozor

Nebezpečí v důsledku opakovaně se vyskytujících zatížení.

V důsledku opakovaně se vyskytujícího zvedání vysokých hmotností může dojít k nezdravému zatížení těla a rychlé únavě. Používejte v případě hmotností obrobků > 10 kg vhodné zdvihadlo pro zakládání a vykládání.

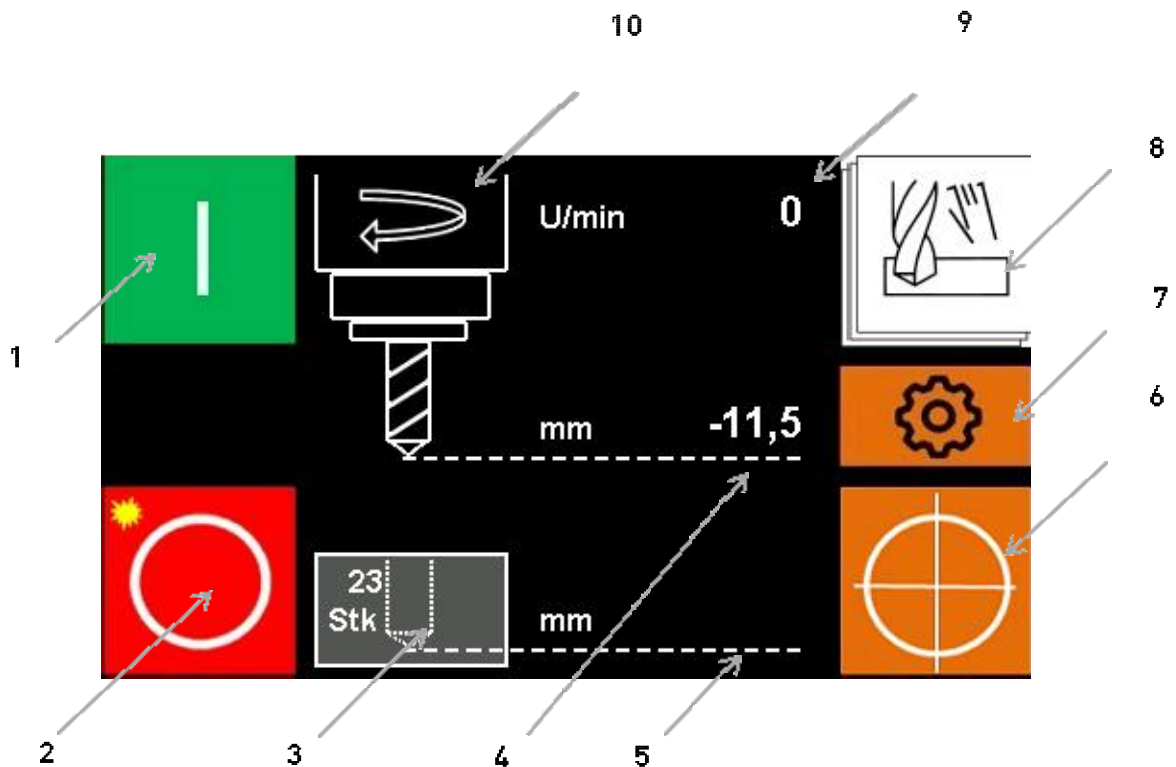
2. Upněte obrobek do namontovaného svěráku.

3. Otočte hlavním vypínačem ve směru I za účelem zapnutí napěťového napájení stroje. Všechny stroje se zapínají příp. vypínají hlavním vypínačem.

Přitom musí být odblokován nárazový spínač nouzového zastavení. Elektricky blokový kryt sklíčidla musí být přitom zavřený (ochranná poloha). Doraz vrtné hloubky nesmí dosedat dole ve vedení. Jinak nastane chybové hlášení a pohon se nespustí.



Stisknutím tlačítkového pole (8) zvolte způsob provozu „manuální vrtání“.
Opakovaným stisknutím (8) se přepíná mezi 3 způsoby provozu „manuální vrtání“, „vrtání s posuvem“ a „vrtání závitů“, až je zobrazen požadovaný způsob provozu (zde: ruční provoz příp. manuální vrtání).



4. Na přepínači pólů zvolte rozsah otáček: Poloha spínače 1 = „pomalu“ nebo poloha 2 = „rychle“
5. Aktivujte prostřednictvím zeleného tlačítka „I“ (1) způsob provozu „manuální vrtání“: -> Pohon se spustí
6. Veďte vrták pomocí vrtacího kříže nyní pomalu ve směru k obrobku tím způsobem, že tlačíte vrtací kříž směrem dolů.
Vyvrtejte průchozí otvor do obrobku.



- Po dosažení zadané vrtné hloubky se počítadlo kusů přepne o jedno nahoru.
7. Veďte vrtací kříž následně opět nahoru zpět do výchozí polohy.
(Při aktivované volitelné výbavě „zastavení vřetena“ se zastaví pohon v horní koncové poloze.)

6.2.2 Nastavení vrtné hloubky pomocí digit. ukazatele vrtné hloubky

Vrtací nástroj nasadte při uvolněném dorazu vrtné hloubky na obrobek a přidržte jej pomocí vrtací páky, vynulujte hodnotu hloubky (6).

Ovládáním číselného pole (4) nastavte požadovanou vrtnou hloubku.

Objeví se následující zadávací maska:



Možné alternativy pro zadání hodnoty:

- Zadání hodnoty přes zobrazenou klávesnici
- Převzmete hodnotu skutečné hloubky (4) stisknutím blikajícího tlačítka (5)

Požadovaná hodnota hloubky se zobrazí v poli (3).

Potvrzení zadání stisknutím „OK“ (1),
ukončení beze změny stisknutím „ESC“ (2)

6.2.3 Provedení otvoru pomocí pevného dorazu

V případě, že má být provedená malá série otvorů se stejným rozměrem vrtné hloubky, lze použít pevný doraz.

Mechanický pevný doraz slouží během vrtání k provedení vrtné hloubky prostřednictvím mechanického omezení.



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!

Výstraha

Nebezpečí v důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena.

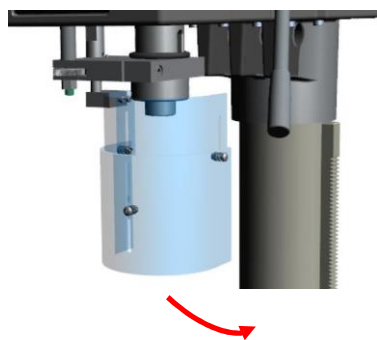
V důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena mohou být vtaženy vlasy nebo kusy oděvu. Toto může mít za následek těžká zranění.

Noste proto během obsluhy stroje v případě

- dlouhých vlasů vlasovou síťku nebo vhodnou příkrývku hlavy.
- **Nikdy** nenoste rukavice, vázanky, náramky, prsteny nebo jiné volné kusy oděvu.



Kroky 1 až 5: Viz odstavec 6.2.1



6. Otočte kryt sklíčidla před spuštěním stroje do ochranné polohy před nástroj.

Tím bude aktivován ochranný spínač, který uvolní provoz stroje.



7. Veďte vrták pomocí vrtacího kříže nyní pomalu ve směru k obrobku tím způsobem, že tlačíte vrtací kříž směrem dolů.

Vyvrtejte první slepý otvor do obrobku. Podržte vrtací kříž ve spodní poloze vrtného otvoru.

Vrtací nástroj dorazte při uvolněném dorazu vrtné hloubky na obrobek a přidržte jej pomocí vrtací páky, vynulujte digitální displej (6). Během vrtání je nyní možné kdykoliv odečítat digitálně dosaženou vrtnou hloubku.

Nastavení pevného dorazu vrtné hloubky: Uveďte pinolu na vrtnou hloubku, upněte páku pevného dorazu. Pak je možné jemně nastavit vrtnou hloubku v rozsahu ± 3 mm pomocí rýhované matice.

Přitom odpovídá jedna otáčka matice vrtné hloubce 1,75 mm. Vrtnou hloubku je možné nejspolehlivěji nastavit a korigovat provedením testovacího otvoru.

Pozor! Při vrtání s posuvem musí být doraz hloubky vrtání upnut, protože v opačném případě koncový spínač spojku automaticky rozpojí.



8. Uvolněte páku pevného dorazu a posuňte pevný doraz až do nejnižší polohy.



9. V této poloze utáhněte páku pevného dorazu rukou. Pevný doraz nyní omezuje vrtnou hloubku pro další otvory.

10. Ved'te vrtací kříž následně opět nahoru zpět do výchozí polohy.



Upozornění

Vezměte na vědomí, že vrtání prostřednictvím pevného dorazu umožňuje pouze hrubé nastavení vrtné hloubky. Pro jemnější nastavení byste měli používat nastavení vrtné hloubky prostřednictvím řízení.

11. Nyní proved'te všechny další otvory pomocí omezení vrtné hloubky prostřednictvím pevného dorazu.

12. Jakmile omezení vrtné hloubky již není zapotřebí, uvolněte páku pevného dorazu a uveďte pevný doraz do nejvyšší polohy.



13. V této poloze utáhněte páku pevného dorazu rukou.

6.3 Automatický provoz

V případě programovatelného vrtacího posuvu **PV electronic** se jedná o vysoce moderní, elektronicky regulovaný vrtací posuv s elektromagnetickou spojkou pro obrábění dřeva, neželezných kovů a oceli.

Všechny důležité procesní údaje jsou zobrazovány digitálně a mohou být kdykoliv a intuitivně změněny přes dotykové ovládací pole.

Kromě standardních funkcí „ruční vrtání“ a „vrtání s posuvem“ disponuje model

PV electronic sériově elektronickým zařízením na řezání závitů a zařízením pro uvolňovací řez.



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!



Výstraha

Nebezpečí v důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena.

V důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena mohou být vtaženy vlasy nebo kusy oděvu. Toto může mít za následek těžká zranění.

Noste proto během obsluhy stroje v případě

- dlouhých vlasů vlasovou síťku nebo vhodnou příkrývku hlavy.
- **Nikdy** nenoste rukavice, vázanky, náramky, prsteny nebo jiné volné kusy oděvu.

Nebezpečí sevření



V automatickém provozu je pohon posuvu pinoly prováděn mechanicky. Během automatického provozu se nesmí sahat do pracovní oblasti mezi vrtacím vřetenem a stolem příp. upnutým nástrojem.

Provedte všechny potřebné činnosti pro přípravu stroje (viz kapitolu *5 Před použitím stroje*, strana 31).

Poté se upne vrták a stroj se nastaví do potřebné výšky.

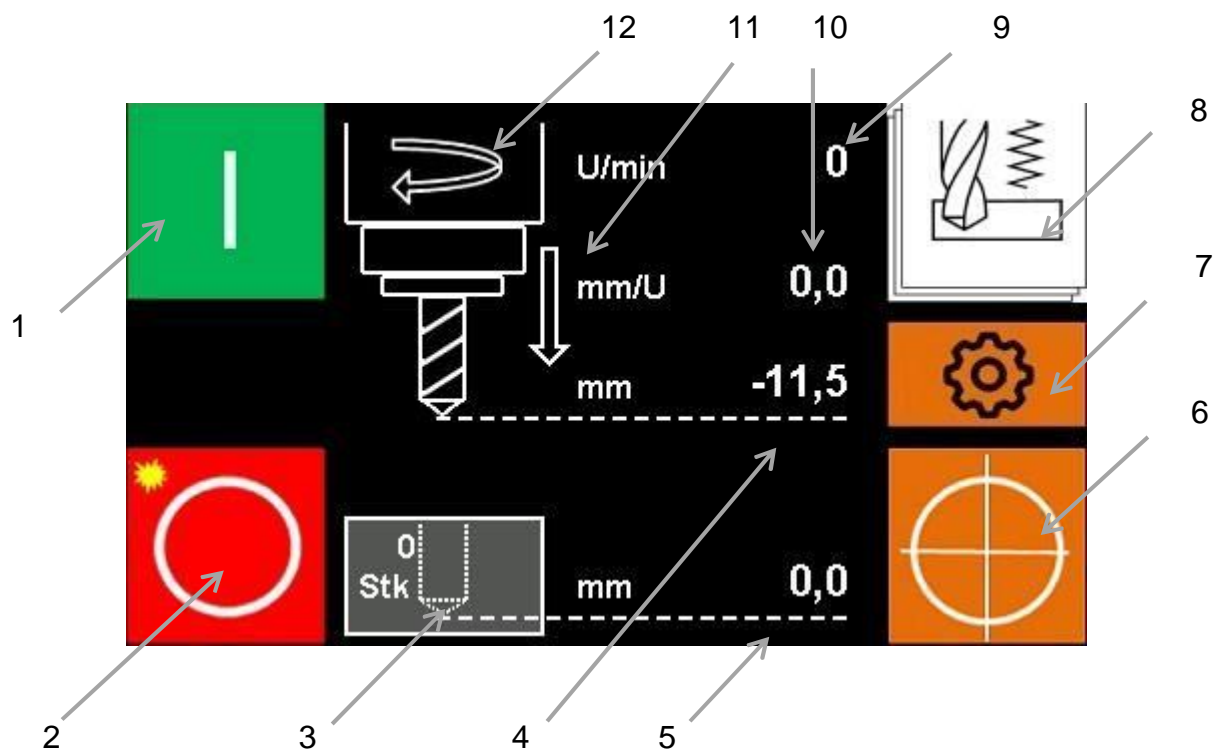


Pozor

Nebezpečí v důsledku opakovaně se vyskytujících zatížení.

V důsledku opakovaně se vyskytujícího zvedání vysokých hmotností může dojít k nezdravému zatížení těla a rychlé únavě. Používejte v případě hmotností obrobků > 10 kg vhodné zdvihadlo pro zakládání a vykládání.

6.3.1 Zobrazovací a ovládací prvky



Způsob provozu **ruční provoz (rovněž nazýván jako manuální vrtání)**



Způsob provozu **programovatelný posuv**



Způsob provozu **závity**

6.3.2 Způsoby provozu

Způsob provozu „seřizování“

Po zapnutí hlavního vypínače se nachází stroj v „seřizovacím“ provozním režimu. LCD displej ukazuje následující parametry (viz obr. v kapitole 6.3.1)

- 1: Tlačítko start: Aktivuje způsob provozu (spustí pohon)
- 2: Tlačítko stop: Deaktivuje způsob provozu (zastaví pohon)
- 3: Počítadlo kusů (s grafickým upozorněním na volbu volitelné výbavy „skokové spínání“)
- 4: Skutečná hodnota hloubky v mm příp. palcích
- 5: Požadovaná hodnota hloubky v mm příp. palcích

- 6: Tlačítko reset nastavuje aktuální skutečnou hodnotu vrtné hloubky na 0 (ref. hloubka/nulová hloubka)
- 7: Menu: Základní nastavení, volba volitelné výbavy, volba jazyka, oblast servisu
- 8: Volba způsobu provozu „listováním“
- 9: Otáčky vřetena
- 10: Rychlost posuvu
- 11: Ukazatel posuvu Typ posuvu: nepřerušovaný, s ulamováním třísky, se skokovým spínáním
- 12: Stavová zpětná vazba Vrtání/řezání závitu, aktivní/neaktivní

6.3.3 Způsob provozu „vrtání pomocí ručního posuvu“

Viz kapitolu 6.2.1

6.3.4 Způsob provozu „vrtání s programovatelným posuvem“

Displej zobrazuje nastavitelné parametry. Hodnoty mohou být nastaveny dotykem příslušného tlačítkového pole individuálně a na sobě nezávisle.



Používejte ochranné brýle

Při všech pracích na stroji a se strojem používejte vždy potřebné ochranné brýle!



Výstraha

Nebezpečí v důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena.

V důsledku rychlého otáčení vrtacího vřetena mohou být vtaženy vlasy nebo kusy oděvu. Toto může mít za následek těžká zranění.

Noste proto během obsluhy stroje v případě

- dlouhých vlasů vlasovou sítku nebo vhodnou příkrývkou hlavy.
- **Nikdy** nenoste rukavice, vázanky, náramky, prsteny nebo jiné volné kusy oděvu.

Nebezpečí sevření



V automatickém provozu je posuv pinoly mechanicky poháněn. Během automatického provozu se nesmí sahat do pracovní oblasti mezi vrtacím vřetenem a stolem příp. upnutým nástrojem,

Provedte všechny potřebné činnosti pro přípravu stroje (viz kapitolu 5 *Před použitím stroje*, strana 31).

Poté se upne vrták a stroj se nastaví do potřebné výšky.



Pozor

Nebezpečí v důsledku opakovaně se vyskytujících zatížení.

V důsledku opakovaně se vyskytujícího zvedání vysokých hmotností může dojít k nezdravému zatížení těla a rychlé únavě. Používejte v případě hmotností obrobků > 10 kg vhodné zdvihadlo pro zakládání a vykládání.

1. Přepínač pólů v poloze „0“. Hlavní vypínač v poloze „1“. Pinola v základní poloze „nahore“. Doraz vrtné hloubky (6) upněte na max. vrtné hloubce.



2. Předvolte „vrtání s programovatelným posuvem“ (tlačítko 8).

3. Otáčky vřetena

Zvolte stupeň otáček pomocí přepínače pólů. Za chodu stroje nastavte pomocí přestavovací páky (19) otáčky vřetena (9).



4. Referenční bod / nulová výška

Pomocí vrtacího kříže dorazte nástroj na obrobek a pomocí tlačítka 6 nastavte skutečnou hodnotu vrtné hloubky na nulu.

5. Rychlost posuvu

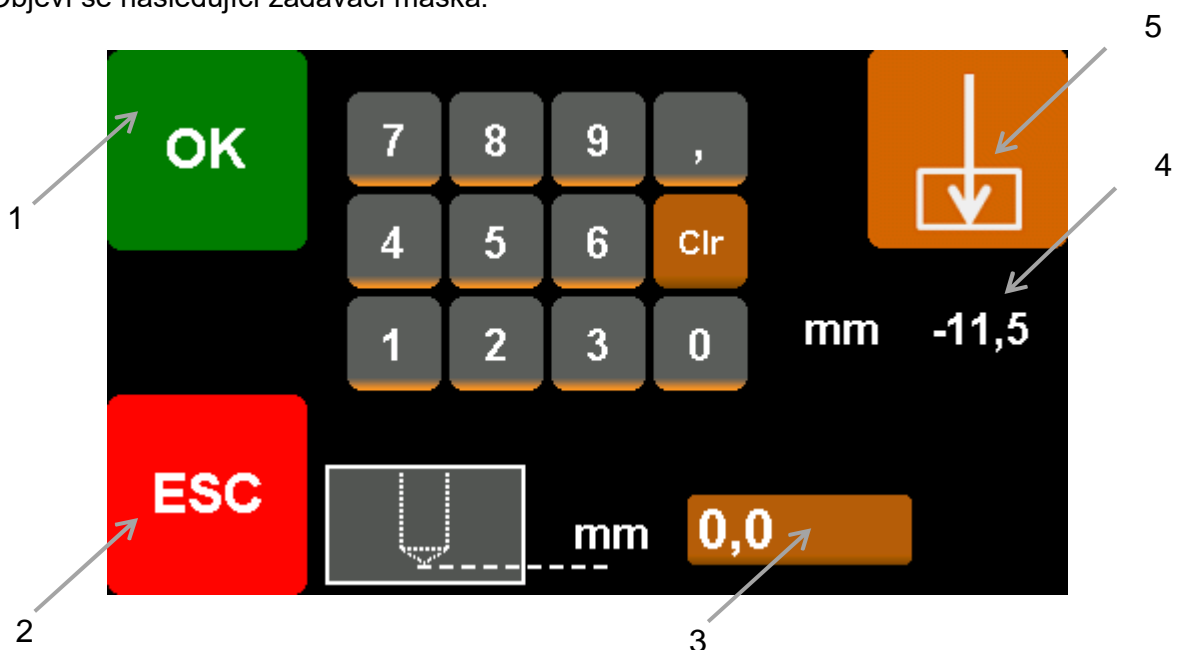
Dotykem zobrazené hodnoty (10) pro rychlost posuvu otevřete zadávací masku. Zadejte požadovanou rychlost prostřednictvím číselného bloku.

Potvrzení zadání se provede stisknutím „OK“; ukončení beze změny stisknutím „ESC“

6. Požadovaná hodnota vrtné hloubky

Otevřete zadávací masku stisknutím tlačítka pro požadovanou hodnotu hloubky (5)

Objeví se následující zadávací maska:



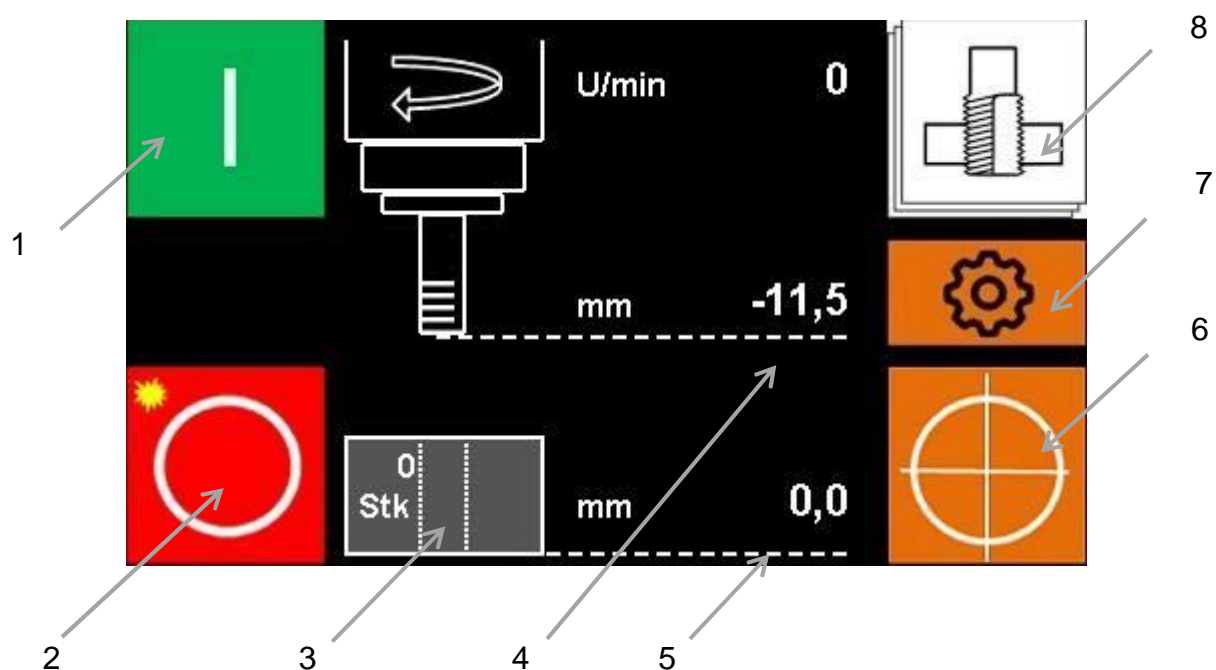
Možné alternativy pro zadání hodnoty:

- a) Zadání hodnoty přes zobrazenou klávesnici
- b) Převezměte hodnotu skutečné hloubky (4) stisknutím blikajícího tlačítka (5)

Požadovaná hodnota hloubky se zobrazí v poli (3). Potvrzení zadání se provádí stisknutím „OK“ (1); ukončení beze změny stisknutím „ESC“ (2)

- I**
7. Aktivujte způsob provozu stisknutím tlačítka „I“ příp. start (1). Žlutá kontrolka stavu se přepne na tlačítko (1), tlačítková pole (6) Reset a (7) Menu budou skryty. Náhonový motor se spustí.
 8. Aktivování automatického posuvu
Spusťte pomocí tlačítka vrtacího kříže (příp. volitelného nožního spínače) posuvový pohyb. Opětovným stisknutím tlačítka vrtacího kříže se posuv zastaví.
Je-li zvolená hloubka dorazu dosažena, setrvá posuv 0,5 s v této poloze (zařízení pro uvolňovací řez), a pak se vypne. Vratná pružiny zatáhne pinolu opět nahoru do výchozí polohy.

6.3.5 Způsob provozu „závity“



1. Přepínač pólů v poloze „0“. Hlavní vypínač v poloze „1“. Pinola v základní poloze „nahore“. Doraz vrtné hloubky (6) upněte na max. vrtné hloubce.



2. Předvolte způsob provozu „závity“ (tlačítko 8).

3. Otáčky vřetena

Zvolte stupeň otáček pomocí přepínače pólů. Za chodu stroje nastavte pomocí přestavovací páky (19) otáčky vřetena (9).

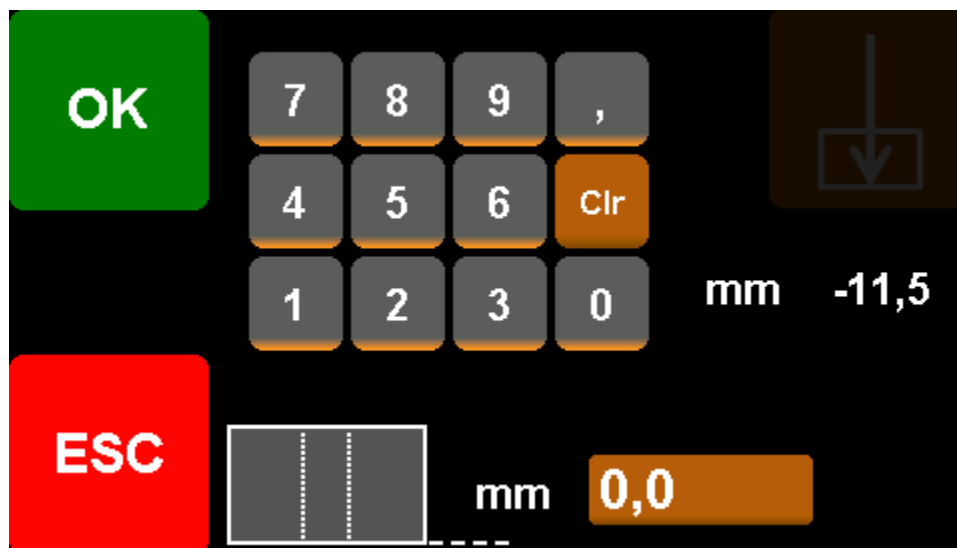


4. Referenční bod / nulová výška

Pomocí vrtacího kříže dorazte nástroj na obrobek a pomocí tlačítka 6 nastavte skutečnou hodnotu vrtné hloubky na nulu.

5. Požadovaná hodnota vrtné hloubky pro závit

Otevřete zadávací masku stisknutím tlačítka pro požadovanou hodnotu hloubky (5) Objeví se následující zadávací maska: Při zadávání se postupuje analogicky, jak je popsáno v kapitole 6.2.2 a 6.3.4.



Oproti způsobům provozu „vrtání pomocí ručního posuvu“ a „vrtání s programovatelným posuvem PV“ může být způsob provozu „závity“ rovněž spuštěn, když se pinola nenachází v „horní“ základní poloze. Tato funkce je zapotřebí, když byla např. přerušena pracovní operace a závitník je ještě v záběru.

Pozor! Vřeteno se otáčí „doleva“, dokud pinola nedosáhla „horní“ základní polohy.




6. Aktivujte způsob provozu stisknutím tlačítka „I“ příp. start (1). Žlutá kontrolka stavu se přepne na tlačítko (1), tlačítková pole (6) Reset a (7) Menu budou skryty. Náhonový motor se spustí.

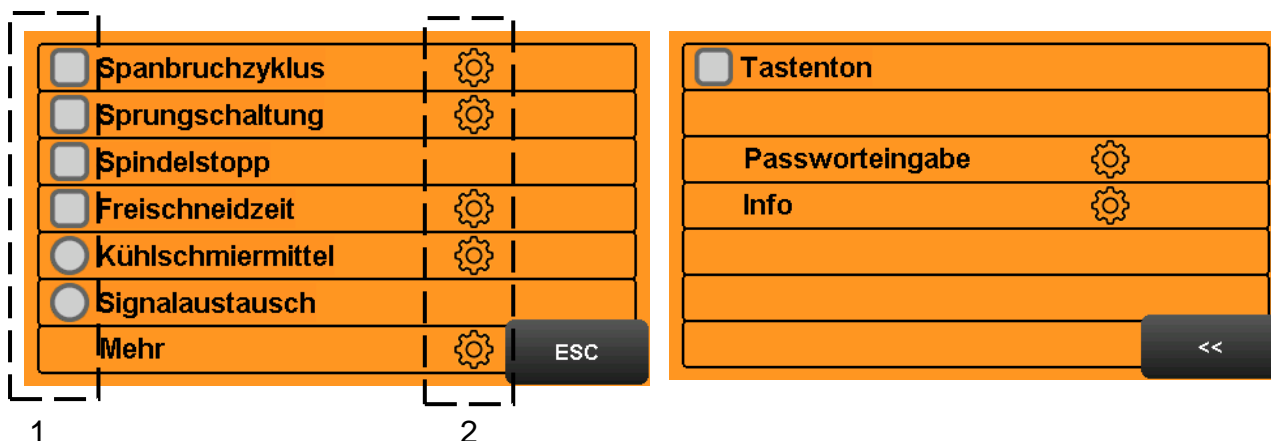
Závitník je podle zvolených parametrů veden pomocí vrtacího kříže dolů, až dojde k nařiznutí do předvrtaného otvoru. Závitník se nyní samočinně vtáhne do předvrtaného otvoru, až je dosažena nastavená hloubka závitů, koncový spínač „pinola dole“ bude aktivován nebo bude aktivován spínač vrtacího kříže (30).

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.

6.4 Rozšířené funkce a volitelná výbava

6.4.1 Základní menu

 Nastavení jsou prováděna v menu řízení stroje. Z výchozí obrazovky tří způsobů provozu se dostanete po stisknutí tlačítka se symbolem ozubeného kola do základního menu. Nastavení jsou prováděna na dvou stránkách:



Volitelné vybavy jsou zapínány a vypínány prostřednictvím zaškrťávacích rámečků (1).
Symboly ozubeného kola (2) otevřou zadávací masky pro zadávání jednotlivých hodnot.

6.4.2 Softwarový modul „Spanbruchzyklus (cyklus ulamování třísek)“ (volitelná výbava)

Programovatelný posuv PV může být volitelně vybaven programovatelným cyklem ulamování třísek.

Všeobecný posuv

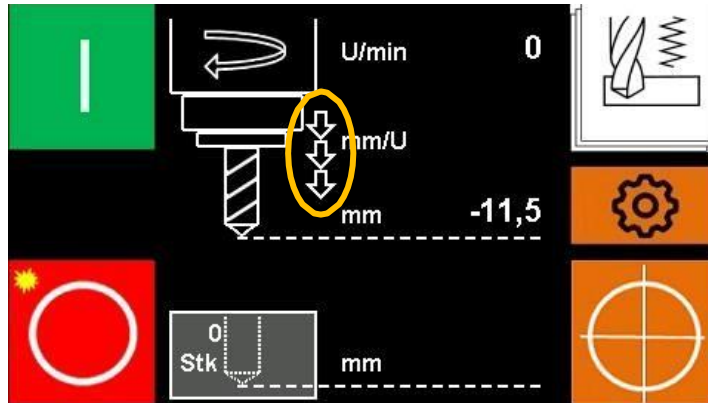
Cyklus ulamování třísek umožňuje uživateli přerušení automatického posuvu stroje. **Prodleva vrtáku a interval vrtání** jsou přitom volně programovatelné.

Ulamováním třísky se dosahuje vyšších přesností vrtání, dochází k šetření vrtacího nástroje a stroje a zamezuje se, aby docházelo k ovíjení třísek kolem vrtacího nástroje (bezpečnost práce). Obzvláště **u hlubokých vrtaných otvorů a/nebo materiálů s dlouhou třískou** doporučujeme cykly ulamování třísky použít.

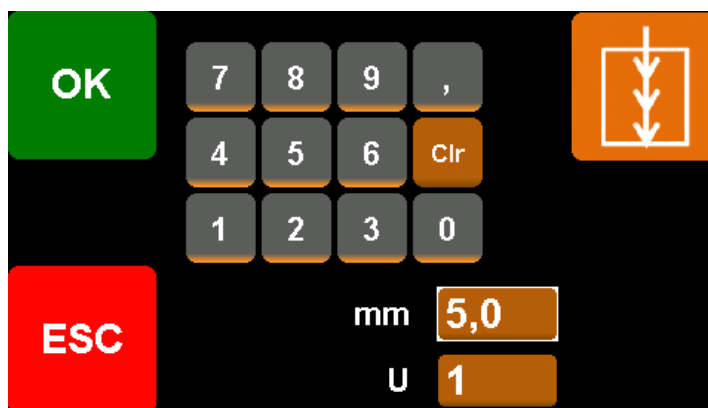
Praktické příklady

Ø vrtáku [mm]	Materiál	Otáčky [1/min]	Posuv [mm/min]	Prodleva vrtáku [ot.]	Vrtací interval [mm]
5	St 52/60	2000	0,05	4	0,5
15	St 37 k	580	0,15	10	1,0

Aktivovaný cyklus ulamování třísek je symbolicky znázorněn na základním pohledu u způsobu provozu „vrtání s programovatelným posuvem“ prostřednictvím přerušované šipky posuvu (označeno žlutě):



Zadání parametru pro cyklus ulamování třísky



Zadávání intervalu (mm) a prodlevy (otáčky) se provádí přes klávesnici. Potvrzení zadání se provádí stisknutím „OK“; ukončení bez změny stisknutím „ESC“.

6.4.3 Softwarový modul „Spindel-Stop (zastavení vřetena)“ (volitelná výbava)

Všeobecný popis

V případě funkce „zastavení vřetena“ bude po každém obrábění náhonový motor vřetena zastaven, jakmile vřeteno opět dosáhlo horní koncové polohy. Po zastavení vřetena může být nový obrobek bezpečně seřízen.

Tato funkce je vhodná pro zvýšení bezpečnosti na stroji tím, že se vřeteno otáčí výlučně během obrábění a následně se ihned zastaví.

6.4.4 Softwarový modul „Sprungschaltung (skokové spínání)“ (volitelná výbava)

Programovatelný posuv PV electronic může být volitelně vybaven programovatelným skokovým spínáním.

Všeobecný posuv

Tato volitelná výbava umožňuje uživateli obrábět otvory až se čtyřmi samostatně programovatelnými pracovními posuvy. Výhoda: Rychlé překonávání prázdných zdvihů při přerušovaných řezech (např. profily, trubky).

Aktivování „skokového spínání“

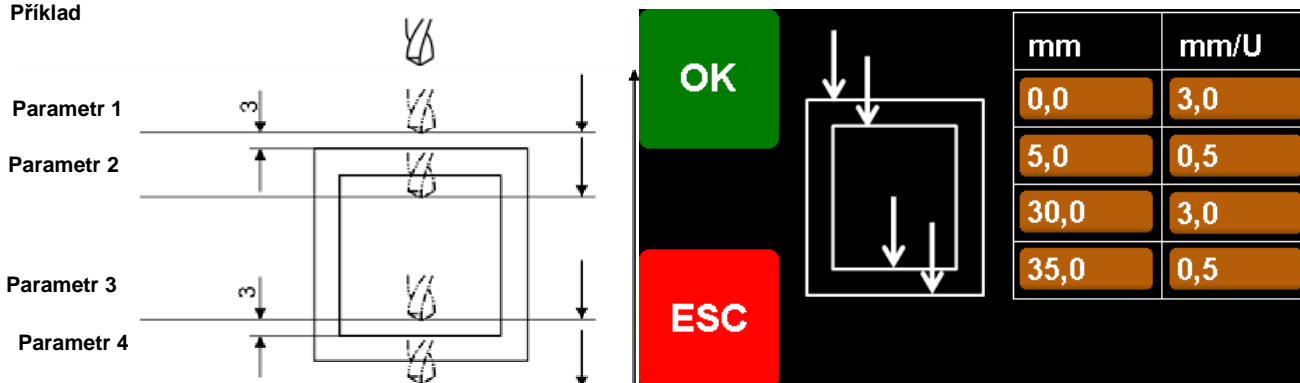
Předvolte v zaškrťovacího rámečku „skokové spínání“



Zadání parametrů

Lze zadat čtyři dvojice parametrů sestávající z požadované hodnoty vrtné hloubky a rychlosti posuvu.

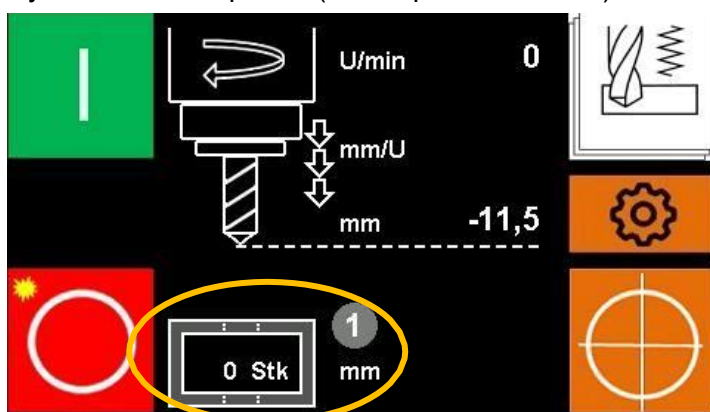
Příklad



mm	mm/U
0,0	3,0
5,0	0,5
30,0	3,0
35,0	0,5

Aktivováním parametrů se otevře zadávací maska. Zadávání intervalu (mm) a prodlevy (otáčky) se provádí přes klávesnici. Potvrzení zadání se provádí stisknutím „OK“; ukončení bez změny stisknutím „ESC“.

Aktivovaná volitelná výbava „skokové spínání“ bude symbolicky znázorněná na základní obrazovce způsobu provozu „vrtání pomocí programovatelného posuvu“ prostřednictvím symbolu dutého profilu (oblast počítadla kusů).



V kroužku zobrazené číslo (zde:1) ukazuje během provozu aktivní stupeň. Rovněž indikace rychlosti posuvu je zobrazována živě.

- Pozor!** Rychlosti posuvu musí být > nula.
Vždy následující požadovaná hodnota vrtné hloubky nesmí být < než předchozí hodnota.
V případě chybného zadání nebude posuv spuštěn a zobrazení skočí na chybný parametr.
Doraz vrtné hloubky upněte na max. vrtné hloubce.
Při max. rychlosti posuvu k obrobku zohledněte
brzdnou dráhu (~ 3 mm).

Softwarový modul „cyklus ulamování třísky“ (volitelná výbava) při skokovém spínání
(jak je popsáno v kapitole 6.4.2)

Odchyłka: Funkce ulamování třísky je aktivní pouze od datové sady 1 po 2 a datové sady 3 po 4.

Aktivování a programování cyklu ulamování třísky
(jak je popsáno v kapitole 6.4.2)

6.4.5 Softwarový modul „Freischneidzeit (doba uvolňovacího řezu)“ (volitelná výbava)

Programovatelný posuv PV electronic může být volitelně vybaven nastavitelnou dobou uvolňovacího řezu.

Všeobecný posuv

Tato funkce umožňuje uživateli, aby u funkce „vrtání s programovatelným posuvem“ naprogramoval při dosažení nastavené vrtací hloubky dobu uvolňovacího řezu (dobu prodlevy).

Zadání „doby uvolňovacího řezu“

Zadávání doby uvolňovacího řezu se provádí analogicky jako v kapitole 6.4.2 (cyklus ulamování třísky).

6.4.6 Kühlschmiermittel (chladicí a mazací prostředek)

Tato volitelná výbava řídí volitelně integrovaný mazací systém. Trvání aktivní doby mazání lze zadat předem přes zadávací masku.

Zadávání doby mazání se provádí analogicky jako v kapitole 6.4.2 (cyklus ulamování třísky).

Upozornění: Tuto volitelnou výbavu nelze kombinovat s „výměnou signálů“.

6.4.7 Signalaustausch (výměna signálů) (volitelná výbava)

Umožňuje propojení s periferními přídatnými pracovními prostředky (např. upínacím přípravkem nebo přívodem materiálu).

Upozornění: Tuto volitelnou výbavu nelze kombinovat s „chladicím a mazacím prostředkem“.

6.4.8 Tastenton (zvuk tlačítka)

Aktivuje a deaktivuje zvuk tlačítka při dotyku displeje jako dodatečné uživatelské zpětné vazby.

6.4.9 Passworтеingabe (zadání hesla)

Pro použití servisem servisního oddělení firmy Flott.

6.4.10 Info (firmware, doba provozu, jednotka, jazyk)

- Firmware: Zobrazí verzi firmware řízení (servis)
 - Servis: Zobrazí dobu provozu stroje
 - Jednotka: Volba mezi metrickou jednotkou (mm) a imperiální jednotkou (palce)
 - Jazyk: Němčina, angličtina, francouzština, španělština, holandština, polština
 - Chybová hlášení: Historie posledních chybových hlášení
-

6.5 Chyba, možné příčiny a podněty k řešení

Chyba	Možné příčiny	Odstranění chyby
Hlavní vypínač nelze vypnout.	Síťové napětí chybné.	Nechte zkontrolovat síťové napájení kvalifikovaným elektrikářem.
Způsob provozu vrtání nelze spustit.	Pinola není v „horní“ základní poloze.	Uvedte pinolu do základní polohy.
	Doraz vrtné hloubky je volný a dole dosedá.	Posuňte doraz vrtné hloubky nahoru a upevněte jej.
Provozní režim řezání závitů nelze spustit.	Pinola je v „horní“ základní poloze a doraz vrtné hloubky dosedá dole.	Posuňte doraz vrtné hloubky nahoru a upevněte jej.
Displej nic neukazuje.	Hlavní vypínač není zapnutý.	Přepněte hlavní vypínač do polohy „1“
	Přední panel byl otevřen. a přitom bylo přerušeno (plochý kabel) propojení mezi ovládací částí a výkonovou elektronikou.	Odpojte stroj od sítě! Přední panel nechte otevřít kvalifikovaným elektrikářem a zkontrolovat konektory na řádné usazení. Zavřete přední panel.
Posuv není možné spustit.	Byl předvolen chybný způsob provozu.	Předvolte způsob provozu programovatelný posuv.
	Doraz vrtné hloubky dole dosedá.	Posuňte doraz vrtné hloubky nahoru a upevněte jej.
	Požadovaná hodnota vrtné hloubky je menší než skutečná hodnota vrtné hloubky	Zkontrolujte/změňte parametr pro požadovanou hodnotu vrtné hloubky.
	Vřeteno se neotáčí.	Přepínač pólů přepněte do polohy „1“ nebo „2“.
	Vřeteno se otáčí, displej ukazuje otáčky 0000 1/min. Zvolte způsob provozu prostřednictvím příslušného volicího tlačítka. Stiskněte tlačítko a spusťte stroj.	Odpojte stroj od sítě! Nechte otevřít čelní panel kvalifikovaným elektrikářem a zkontrolovat konektory na řádné upevnění. Když jsou všechna spojení v pořádku, pak sejměte bočnici a zkontrolujte světelnou závoru u průběžné objímky na znečištění příp. ji vyfoukejte. Stroj opět zavřete.
Všechny číslice pro rychlost posuvu blikají.	Součin otáček vřetena a rychlosti posuvu smí činit max. 300 mm/min.	Snižte otáčky vřetena nebo rychlost posuvu.

6.6 Postavení stroje



Výstraha

Nebezpečí v důsledku chybného elektrického připojení.

Při připojování stroje dbejte na elektrické připojovací hodnoty v návodu k obsluze a na typovém štítku.

- V případě příliš vysokého připojovacího napětí může dojít ke zranění obsluhy a poškození stroje.
- V případě příliš nízkého připojovacího napětí stroje může dojít k poškození motoru stroje.
- Zástrčka s ochranným kontaktem obsahuje zemnicí vodič a smí být vyměněna pouze za originální díl.

Vypnutí zařízení se provádí výlučně z ovládacího pultu stroje.



1. Chcete-li stroj úplně vypnout, otočte hlavní vypínač pro zapnutí/vypnutí do polohy 0.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku ze síťové zásuvky.
3. Zkontrolujte stroj na nečistoty, které mohly vzniknout během pracovního procesu. Přitom respektujte údaje kapitoly 8 *Údržba stroje*, strana 62.
4. Zajistěte, aby byl ochranný kryt pevně sešroubován se strojem. Pod ochranným krytem se nacházejí díly, které i po odpojení od sítě jsou ještě určitou dobu pod zbytkovým napětím. Tyto se musí teprve po min. době 15 minut samočinně vybít.

Nyní jste stroj řádně uvedli mimo provoz.

6.7 Aktivování NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ stroje

Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ na ovládacím pultu slouží pracovníkům obsluhy během jejich činností na stroji a se strojem jako bezpečnostní spínač.

Pomocí spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ můžete v případě hrozícího nebezpečí zastavit všechny pohony a pohyby stroje, nezávisle na momentálně předvoleném způsobu provozu nebo funkci.

V případě přerušení aktivováním spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ bude stroj jakož i pohyby spuštěné ovládacími tlačítky zastaveny, tzn. nebudou nadále uváděny do pohybu.



➤ Stiskněte spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ, chcete-li stroj zastavit.

- Řízení a ovládací pult stroje zůstávají zapnuté,
- náhonový motor bude co možná nejrychleji zbrzděn do bezpečného klidového stavu.



Pozor

Stroj byl uveden z bezpečnostních důvodů mimo provoz. Dříve než stroj opět zapnete, musíte (nechat) odstranit důvod přerušení. Mechanické a elektrické odborné práce smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.



Upozornění

V normálních případech (normální uvedení mimo provoz) byste ovšem neměli uvádět stroj mimo provoz pomocí spínače NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ, protože tímto ukončíte řízený průběh pohybu stroje. Proto aktivujte spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ vždy pouze v případě nebezpečí.

Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ je aretační. Stroj tedy můžete opět ovládat teprve tehdy, když jste odstranili důvod přerušení provozu a odblokovali spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ.

6.8 Opatření před údržbou a opravou



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Údržbářské práce na elektrických dílech smí provádět pouze pověření pracovníci (kvalifikovaní elektrikáři). Zajistěte, aby v době údržby elektrického zařízení byl stroj odpojen od napětí.

Vyčkejte minimálně 15 minut, než ochranný kryt stroje demontujete.

Kondenzátory se musí v této době samočinně vybit.

Údržbářské práce a opravy jsou činnosti, které vyžadují mimořádnou pozornost a bezpečnost. Proto byste měli pro sebe a také pro další osoby učinit preventivní opatření, které umožňují bezpečnou práci.

- Informujte pracovníky obsluhy o rozsahu a časovém rozsahu údržbářských prací a oprav na stroji.
- Určete odborníka pro příslušnou práci, který převezme během údržby nebo opravy dohled a zodpovědnost.
- V případě údržbářských prací nebo oprav uveďte stroj předepsaným způsobem mimo provoz (viz stranu **Chyba! Textová značka není definována**) a zajistěte stroj proti opětovnému zapnutí tak,
 - že teprve po uvedení stroje mimo provoz pro jistotu stisknete spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ a
 - upevníte na ovládací pult výstražnou tabuli s upozorněním na prováděnou práci,
 - příslušný nebezpečný prostor uzavřete (např. bílo-červenou bezpečnostní páskou).

7 Odstranění poruchy

7.1 Poruchy a náprava



Výstraha

Nebezpečí v důsledku neodborného odstranění poruchy.

Neodborné odstranění poruchy může mít za následek nebezpečí pro práci provádějící pracovníky a pro stroj. Mechanické a elektrické odborné práce smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

Porucha	Příčina	Náprava
Stroj neběží	<ul style="list-style-type: none"> • Síťová přípojka vadná • Kryt sklíčidla není aktivován • Motor vadný • Tlačítko není aktivované • Hloubkový doraz nesmí aktivovat koncový spínač 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte síťovou přípojku • Aktivujte kryt sklíčidla • Vyměňte motor • Tlačítko aktivované, svítí světlo • Hloubkový doraz uveďte do horní polohy a pinolu úplně nahoru
Stroj běží, ale nízké otáčky příp. vrtací výkon	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš nedostatečné napnutí širokého klínového řemenu nebo ozubeného řemenu • Řemen znečištěn 	<ul style="list-style-type: none"> • Řemen znovu napněte • Řemen a řemenice očistěte
Neobvykle vysoké provozní hluk pohonu	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš nízké nebo příliš vysoké napnutí řemenů • Uvolněné řemenice 	<ul style="list-style-type: none"> • Řemen znovu napněte • Upevněte řemenice
Vrták háže	<ul style="list-style-type: none"> • Sklíčidlo není správně namontované • Upínací čelisti sklíčidla vadné • Vřeteno je vadné 	<ul style="list-style-type: none"> • Znovu nasadte sklíčidlo • Sklíčidlo vyměňte • Vřeteno vyměňte
Vrták vytváří jiskry nebo kouří	<ul style="list-style-type: none"> • Otáčky nejsou vhodné pro vrták • Špatný odvod třísek • Vrták je tupý nebo vadný • Vrták potřebuje chladio nebo mazivo • Příliš malý posuv 	<ul style="list-style-type: none"> • Otáčky upravte podle údajů výrobce • Zvedněte vrták a třísky odstraňte • Proveďte nabroušení vrtáku nebo jej vyměňte • Použijte chladicí nebo mazací prostředek • Zvětšete posuv
Vrták se v obrobku zasekl	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš velký posuv • Špatný odvod třísek 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmenšete posuv • Zvedněte vrták a třísky odstraňte

7.2 Uvolnění stroje po poruše



Výstraha

Nebezpečí v důsledku neodborného odstranění poruchy.

Neodborné odstranění poruchy může mít za následek nebezpečí pro práci provádějící pracovníky a pro stroj.

Mechanické a elektrické odborné práce smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

1. Je-li to nutné příp. předepsáno:
Přivolejte kvalifikované a autorizované pracovníky a nechejte jimi příčinu poruchy odstranit.
Hlášení poruchy zhasne na ovládacím pultu automaticky, jakmile je její příčina odstraněna.
2. Pokud se na ovládacím pultu objeví hlášení poruchy, musí se postupovat dle popisu v kroku 1.

Stroj je nyní opět uvolněn a může být opět obsluhován (viz kapitolu 6 *Obsluha stroje*, strana 38).

8 Údržba stroje


8.1 Intervaly kontrol a údržby

Následující soupis pravidelné údržby podává přehled o pracích, které jsou minimálně zapotřebí pro bezporuchový provoz. Závisí na příslušných provozních podmínkách a opotřebením stroje, zda a jakém rozsahu je zapotřebí tato přesahující péče a údržba.

Všechny údržbářské práce smí být prováděny pouze odborně vyškoleným personálem při důsledném respektování všech nutných předpisů pro zamezení úrazů. Respektujte přitom rovněž bezpodmínečně údaje v kapitole *6.8 Opatření před údržbou a opravou* na straně 60.

V pravidelných časových intervalech (např. denně) podle provozních poměrů nebo při údržbářských pracích prováděných na stroji je zapotřebí provést následující všeobecné kontrolní údržbářské práce při dodržení bezpečnostních předpisů:

- Všechny vnější oblasti a díly stroje je zapotřebí pravidelně čistit od prachu a nečistot.
- Zejména oblast stroje s třískami musí být čištěna pravidelně. Třísky odstraňujte pomocí smetáčku.
- Použité nástroje kontrolujte pravidelně na opotřebení a příp. je vyměňte (dbejte přitom dokumentace výrobce).
- Špatně přístupné části stroje je nutné opatrně vyfoukat stlačeným vzduchem; případně stačí použití foukacího měchu. (Odsávání je lepší, ale není vždy k dispozici).
- Všechny spojovací šrouby je zapotřebí zkontrolovat na řádné upevnění. Rovněž je zapotřebí zkontrolovat všechny připojovací svorky řídicích vedení přístrojů a svorkovnic.
- Všechny kontrolky ovládacího pultu a světlo vrtačky je nutné zkontrolovat na funkci (respektujte dokumentaci výrobce).
- Důležité opatření představuje kontrola bezpečnostního systému. Tato se musí provádět dle předpisu VDE 0100 nebo srovnatelných národních předpisů.
- Všechna kontrolní zařízení je zapotřebí zkontrolovat na reakční schopnost.
- Všechna bezpečnostní zařízení je zapotřebí zkontrolovat na reakční schopnost.
- O ložiska náhonového motoru je zapotřebí pečovat podle předpisu (respektujte dokumentaci výrobce).
- Je-li chladicí vzduch nasáván skrz filtr, je zapotřebí filtr čistit případně jej vyměnit (respektujte dokumentaci výrobce).
- Všechny výstražné a upozorňovací štítky je nutné zkontrolovat na úplnost a čistotu, popřípadě je nahradit nebo očistit.

Interval údržby							Konstr. skupina	Údržbářský úkon	
ročně	půlročně	čtvrtročně	měsíčně	týdně	denně	při poruše		 <p>Nebezpečí Před zahájením jakýchkoli údržbářských prací nebo oprav musí být stroj uveden mimo provoz (viz kapitola 7 <i>Uvedení stroje mimo provoz</i>).</p>	
					■		Stroj všeobecně	Očistěte stroj od třísek. Použijte smetáček.	
					■			Stroj a prostor kolem stroje očistěte od chladicích a mazacích prostředků.	
			■					Zkontrolujte stůl vrtačky na opotřebení. Mírně postříkejte olejem.	
				■				Očistěte sloup. Mírně postříkejte olejem.	
				■				Očistěte ozubenou tyč. Namažte mazacím tukem na stroje.	
				■				Posuňte pinolu do nejnižší polohy, vyčistěte ji a mírně ji namažte olejem. Namažte ozubení pinoly tukem.	
				■				Očistěte ovládací pult.	
					■			Všechny kontrolky ovládacího pultu a světlo vrtačky je nutné zkontrolovat na funkci.	
					■			Zkontrolujte spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ na funkci.	
					■			Zkontrolujte funkci krytu sklíčidla.	
Dbejte údajů výrobce									Zkontrolujte použítá vřetena/ sklíčidlo na opotřebení a funkci, příp. je vyměňte.
Dbejte údajů výrobce									Zkontrolujte použité upínání obrobku (svěrák, upínací čelisti, ...) na opotřebení a funkci, příp. je vyměňte.
Dbejte údajů výrobce									Použité nástroje pravidelně kontrolujte na opotřebení, příp. je vyměňte.
	■							Všechny spojovací šrouby je zapotřebí kontrolovat na řádné upevnění.	
				■			Očistěte stroj od prachu a nečistot. Špatně přístupné části je nutné opatrně vyfoukat stlačeným vzduchem; případně stačí použití foukacího měchu. (Odsávání je lepší, není vždy k dispozici).		
			■				Všechny výstražné a upozorňovací štítky zkontrolujte na úplnost a čistotu, příp. je očistěte nebo vyměňte.		
	■						Pohon	Zkontrolujte vnější stav náhonové jednotky.	
	■					■		Zkontrolujte stav řemenic.	
	■					■		Zkontrolujte stav, napnutí a usazení klínového řemenu.	
					■		Elektrika	Zkontrolujte přítomnost a bezpečnostní funkci ochranného krytu.	
				■				Zkontrolujte neporušenost přívodního vedení a zástrčky s ochranným kontaktem.	
	■							Je zapotřebí zkontrolovat všechny připojovací svorky řídicích vedení přístrojů a svorkovnic.	
						■		Vyměňte ovládací pult.	

8.2 Demontáž sklíčidla



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku nechtěného rozběhu stroje.

Před zahájením jakýchkoli údržbářských prací nebo oprav musí být stroj uveden mimo provoz.



Pozor

Poškození vřetena příp. sklíčidla.

Dbejte bezpodmínečně na to, aby při demontáži sklíčidla nedošlo k upadnutí sklíčidla na stůl vrtačky nebo svěrák. Tímto může dojít k poškození dílů a tyto již nejsou vhodné na další použití.

1. Vypněte stroj (viz kapitolu 6.6 *Vypnutí stroje*, strana **Chyba!** **Textová značka není definovaná.**).
2. Otočte kryt sklíčidla doleva.



Pozor

Nebezpečí v důsledku horkého nástroje.

Nástroj může být po použití ještě horký. Ochladte nástroj pomocí chladicího prostředku, nebo jej odeberte pomocí ochranné rukavice.

3. Před demontáží sklíčidla odeberte napřed nástroj ze sklíčidla.



4. Otočte vrtací páku tak daleko dolů, až jsou vidět vyrážecí otvory po straně. Podržte vrtací páku v této poloze.
5. Podržte jednou rukou sklíčidlo, aby toto nespadlo po demontáži na stůl vrtačky nebo svěrák a nedošlo k jeho poškození.
6. Zasuňte vyražeč tak daleko do bočního otvoru pinoly, až vyražeč vyčnívá na protilehlé straně. Dbejte na to, aby se zaoblená část nacházela nahoře.



Pozor

Poškození pinoly.

Dbejte na správné nasazení vyražeče do pinoly. Nepohybujte pinolou při nasazeném vyražeči nikdy se sklíčidlem nahoru za účelem uvolnění sklíčidla. Tím dochází k poškození pinoly, které příp. znemožní další použití stroje.

7. Poklepejte kladívkem lehce na konec vyražeče, tím se sklíčidlo uvolní z pinoly.
8. Sklíčidlo sejměte.
9. Zkontrolujte sklíčidlo a pinolu na nečistoty, opotřebení nebo poškození.

8.3 Otevření předního krytu

Aby mohly být provedeny různé údržbářské práce a opravy na elektrice a náhonové jednotce, musí se demontovat ochranný kryt stroje.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Údržbářské práce na elektrických dílech smí provádět pouze pověřeni pracovníci (kvalifikovaní elektrikáři). Zajistěte, aby v době údržby elektrického zařízení byl stroj odpojen od napětí.

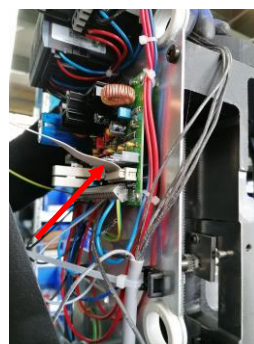
Pro přístup k elektrice stačí otevřít přední kryt. Tento je přišroubován na horní hraně pomocí dvou šroubů a na spodní straně je upevněn pomocí dvou úchytek, takže přední kryt může být odklopen směrem dolů.

1. **Vypněte stroj** (viz kapitolu 6.6 *Vypnutí stroje*, strana 59)

Vyčkejte minimálně 15 minut, než demontujete přední kryt.

Teprve pak jsou kondenzátory pod předním krytem vybité. Povolte a odstraňte šrouby na horní straně předního krytu. Vyklopte přední kryt opatrně dolů, otevřete jej. Tím získáte přístup k elektrickému zařízení.

Pozor! Odpojte plochý kabel od ovládacího panelu podle obrázku. Přední kryt je nyní otevřený, takže je možné provést potřebné údržbářské práce a opravy na elektrice. Zavření předního krytu se provádí v opačném pořadí.



8.4 Napínání příp. výměna řemenu

Aby mohly být provedeny různé údržbářské práce a opravy na náhonové jednotce, je nutné demontovat ochranný kryt stroje.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Údržbářské práce na elektrických dílech smí provádět pouze pověření pracovníci (kvalifikovaní elektrikáři). Zajistěte, aby v době údržby elektrického zařízení byl stroj odpojen od napětí.

Vyčkejte minimálně 15 minut, než demontujete ochranný kryt stroje. Kondenzátory se musí v této době samočinně vybit.

8.4.1 Výměna řemenu a (de)montáž levého bočního dílu

1. Vypněte stroj (viz kapitolu 6.4 *Vypnutí stroje*, strana 57)
2. Vyčkejte minimálně 15 minut, než demontujete ochranný kryt. Teprve pak jsou vybité kondenzátory pod ochranným krytem.
3. Otevřete přední kryt vrtačky (viz kapitolu 8.3, strana 65).

Pak je zapotřebí demontovat levý boční díl, aby byla umožněna výměna řemenice. Demontujte přestavovací páku. K tomu uvolněte střední závitový kolík a páku stáhněte. Napínací páku rovněž demontujte. Demontujte horní a zadní šrouby (7 kusů) levého bočního dílu, pak demontujte oba spodní upevňovací šrouby. Nyní je možné sejmut levý boční díl. Montáž se provádí v opačném pořadí.

- Zkontrolujte napřed stav a napnutí ozubeného řemenu. Ozubený řemen musí být v jedné rovině s oběma řemenicemi. Šikmo probíhající ozubený řemen se velice rychle opotřebí nebo poškodí.
 - Tento nesmí být po celém obvodu natržen, roztřepen nebo nalomen.
 - Zkontrolujte stav širokého klínového řemenu. Široký klínový řemen musí být veden na obou řemenicích v rovině.
4. Zkontrolujte rovněž obě řemenice na poškození a opotřebení. Jestliže při kontrole zjistíte, že řemen
 - není správně napnutý, je nutné jej dopnout.
 - je poškozený, je nutné jej vyměnit za nový klínový řemen.

Upozornění

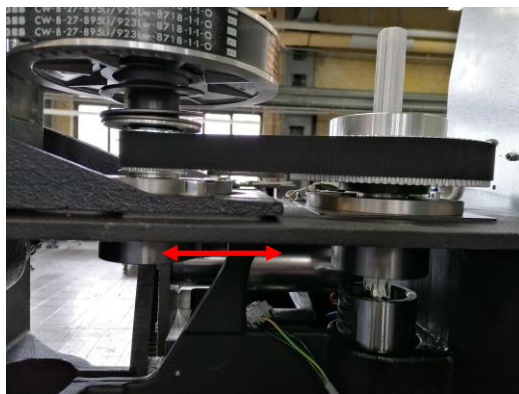


Dbejte na to, aby byly použity pouze originální náhradní díly výrobce. V případě použití jiných náhradních dílů nepřijímá výrobce žádnou záruku a ručení ohledně funkčnosti a bezpečnosti stroje.

8.4.2 Výměna ozubeného řemenu

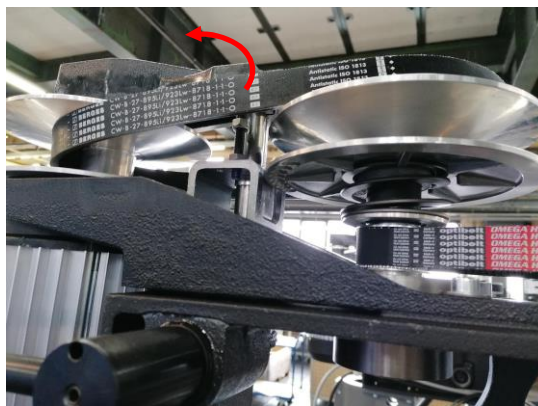
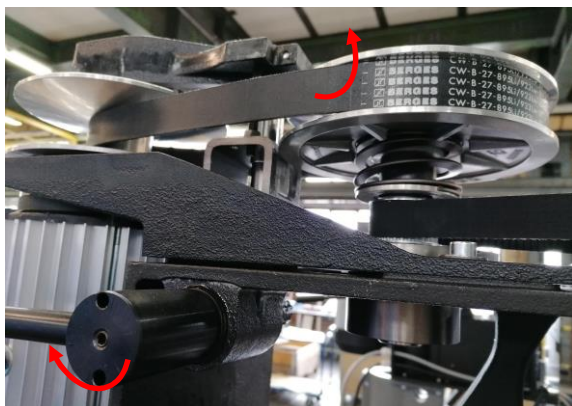
Povolte pomocí imbusového klíče přední spodní upevňovací šroub na přírubovém ložisku, pak jej posuňte mírně dopředu, ozubený řemen stáhněte a vyměňte. Přírubové ložisko opět zasuňte zpět, řemen napněte a povolený šroub opět utáhněte.

(U konstrukční řady P30 STG PV bude řemen přeložen ze stupně 1 nebo stupně 2.)

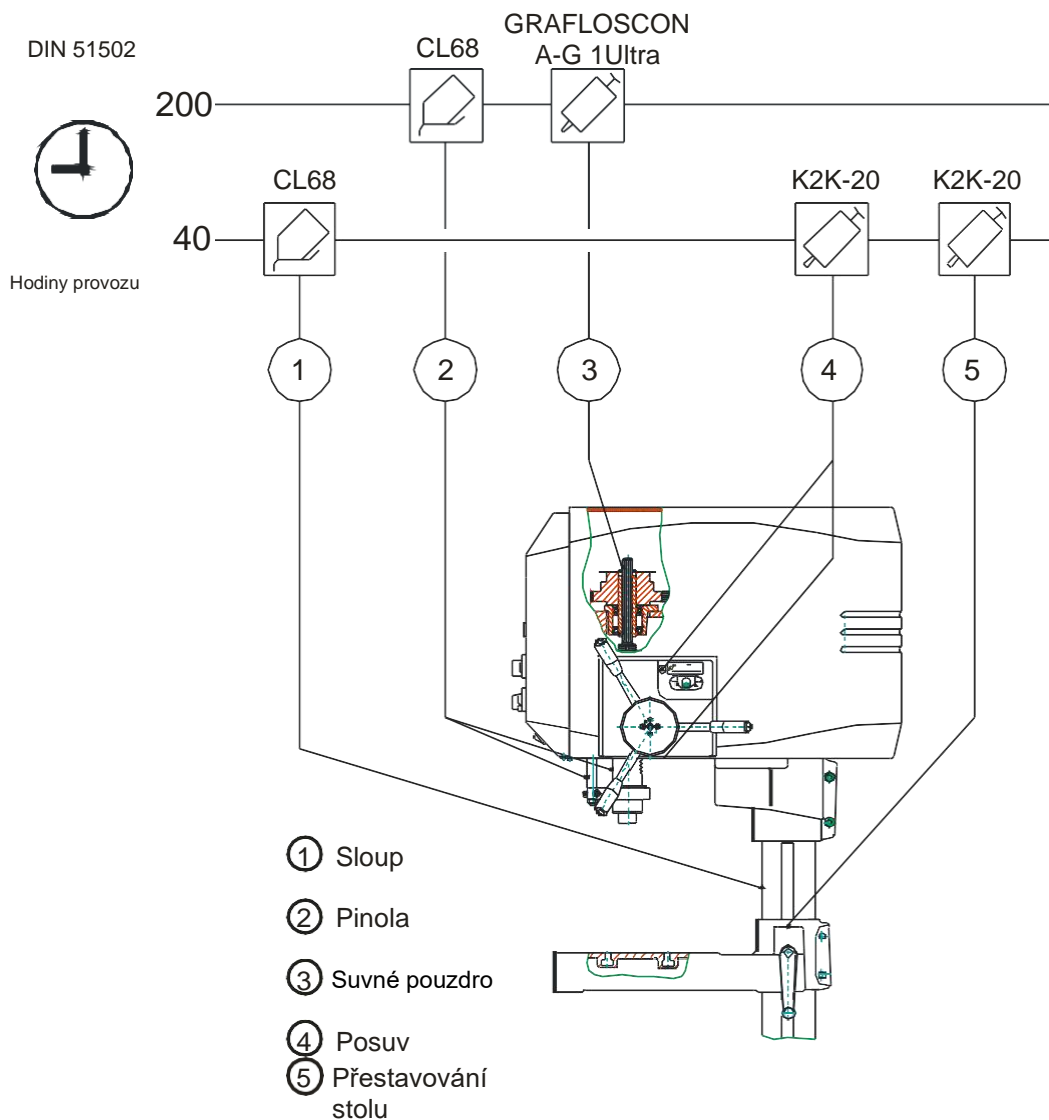


8.4.3 Výměna širokého klínového řemenu

Pro výměnu řemenu je zapotřebí nastavit zadní přestavitelnou řemenici motoru prostřednictvím přestavovací páky na nejnižší otáčky. Stáhněte široký klínový řemen do boku a přes přestavovací kotouč předlohy. Při montáži nasadte široký klínový řemen na zadní přestavovací kotouč a otáčivým pohybem jej natáhněte na přestavovací kotouč předlohy.



8.5 Mazací plán



8.6 Opravy

Pro většinu oprav jsou zapotřebí speciální vědomosti ohledně materiálů, konstrukčních dílů, zkušebních stavů a zkušebních prostředků. Proto by měly být tyto práce prováděny po konzultaci s výrobcem.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku elektrického napětí.

Opravy na elektrických dílech smí provádět pouze pověřené pracovníci (kvalifikovaní elektrikáři).

- Zajistěte, aby v době opravy elektrických zařízení byl stroj odpojen od napětí.
- Změna logiky zapojení je povolena pouze výrobcem.



Nebezpečí

Nebezpečí v důsledku neodborně provedených prací na zařízení.

- Opravy zařízení smí provádět pouze pověřené a zaškolení pracovníci při použití originálních náhradních dílů.
- Nedemontujte žádná bezpečnostní zařízení. Je-li demontáž bezpečnostního zařízení za účelem opravy nezbytná, musíte bezpečnostní zařízení následně opět namontovat a zkontrolovat jeho funkci.
- Před každým uvedením do provozu po opravách je zapotřebí kontrola všech bezpečnostních zařízení.



Upozornění

Pokud by z nepředvídaných důvodů došlo na zařízení k poškození, je nutné před opravou provést konzultaci s výrobcem.



Upozornění

Bezpodmínečně dbejte rovněž pokynů ohledně oprav v cizí dokumentaci výrobce produktu.



Upozornění

Nebezpečí pro životní prostředí v důsledku neodborné likvidace.

Mějte připraveny vhodné zachycovací prostředky a nádoby pro zachycení vytékajících nebo vylitých provozních prostředků (např. chladicích maziv). Likvidujte všechny použité provozní prostředky, pomocné látky a výměnné díly bezpečně a s ohledem na životní prostředí. Dbejte přitom příslušných předpisů a zákonů týkající se ochrany životního prostředí.

9 Seznam náhradních dílů a výkresy

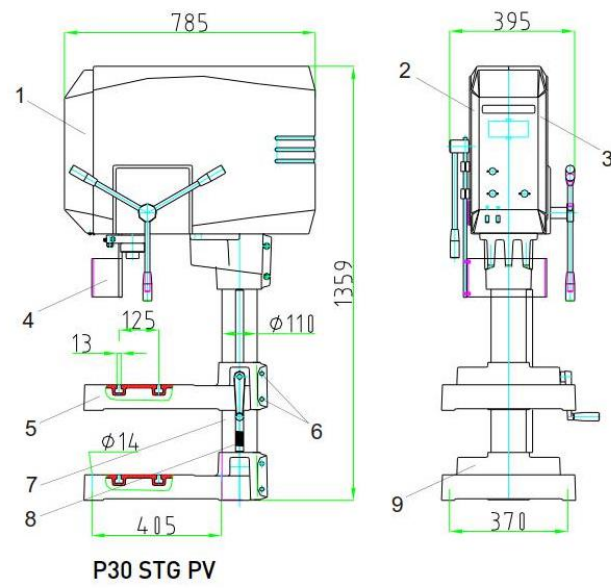
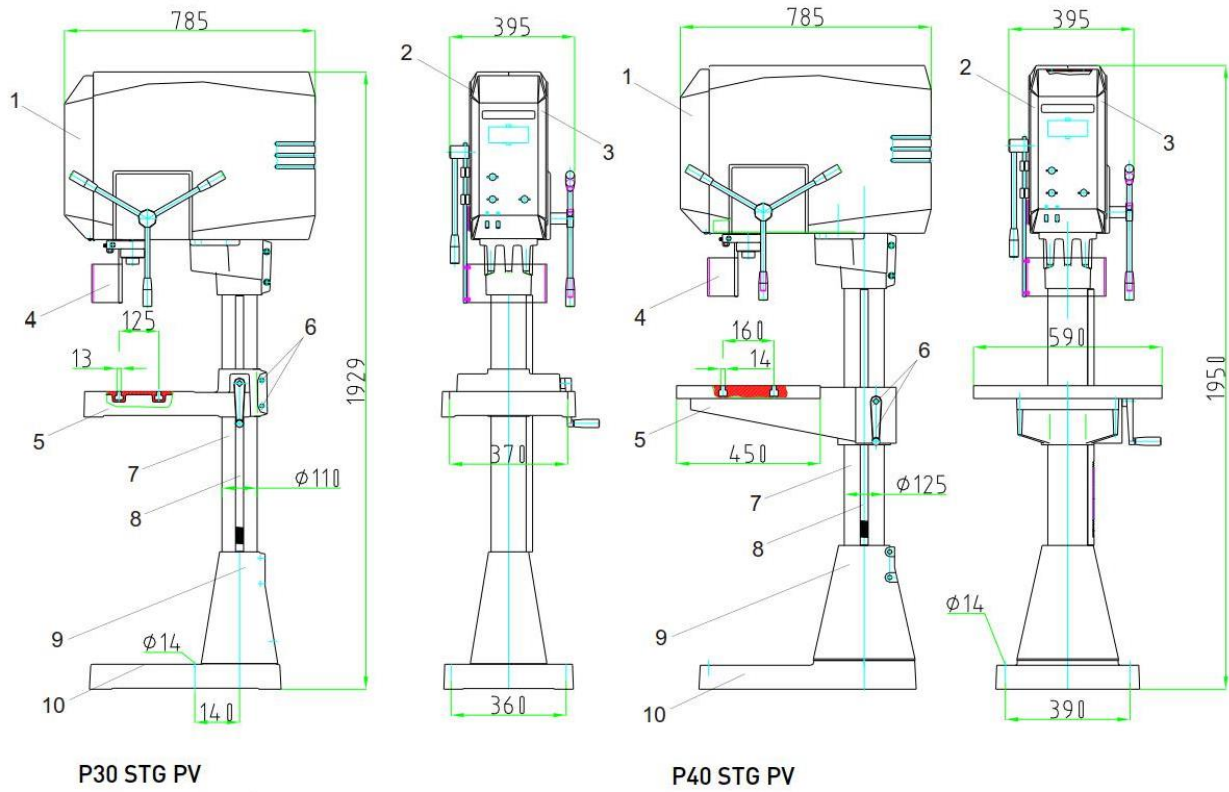
S výjimkou dílů, které byly z důvodu technických inovací vyřazeny z výroby!

Obr.	Poz.	Označení	P 30 STG PV	P 40 STG PV
1	1	Čelní kryt*	205867	205963
1	2	Boční díl levý šedý*	205647	205647
1	2	Boční díl levý transparentní*	205623	205623
1	3	Boční díl pravý šedý*	205653	205653
1	3	Boční díl pravý transparentní*	205621	205621
1	4	Kryt sklíčidla *	290852	290852
1	4	Montážní díly pro elektrický kryt sklíčidla *(bez obrázku)	290860	290860
1	5	Rameno	205103	230901
1	6	Upínací páka M12	009176	009176
		Závrtný šroub DIN939-M12x60	---	009621
1	7	Sloup SB	205116	240103
1	7	Sloup TB	205123	---
1	8	Ozubená tyč SB	205109	205109
1	8	Ozubená tyč TB	200215	---
1	9	Sloup stojanu	205106	280102
1	10	Deska stojanu	205105	280101
1	11	Noha stolu	205122	---
2	1	Hlavní vypínač *	208012	208012
2	2	Přepínač pólů*	208020	208020
2	3	Ovládací panel elektroniky PV	207884	207884
		* Montážní rám	207886	207886
2	4	Nárazový spínač nouzového zastavení *	208022	208022
2	5	Spínač chladicí kapaliny (volitelná výbava) *	009461	009461
2	6	Spínač osvětlení (volitelná výbava) *	009461	009461
3	1	Vřeteno *	205350	205481
3	2	Pinola *	205346	205357
3	3	Kuličkové ložisko * DIN 625-30x62x16-6206-2Z	006793	---
3	3	Kuličkové ložisko * DIN 625-40x68x15-6008-2Z	---	007690
3	4	Axiální kuličkové ložisko * DIN 711-40x60x13	---	009893
3	5	Kuličkové ložisko * DIN 625-25x47x12-6005-2Z	006842	006842
3	6	Stavěcí matice se zářezy M24x1, 5	009798	009798
3	7	O-kroužek 63x8 DIN 37 771	---	009878
3	8	Talířová pružina	---	007166

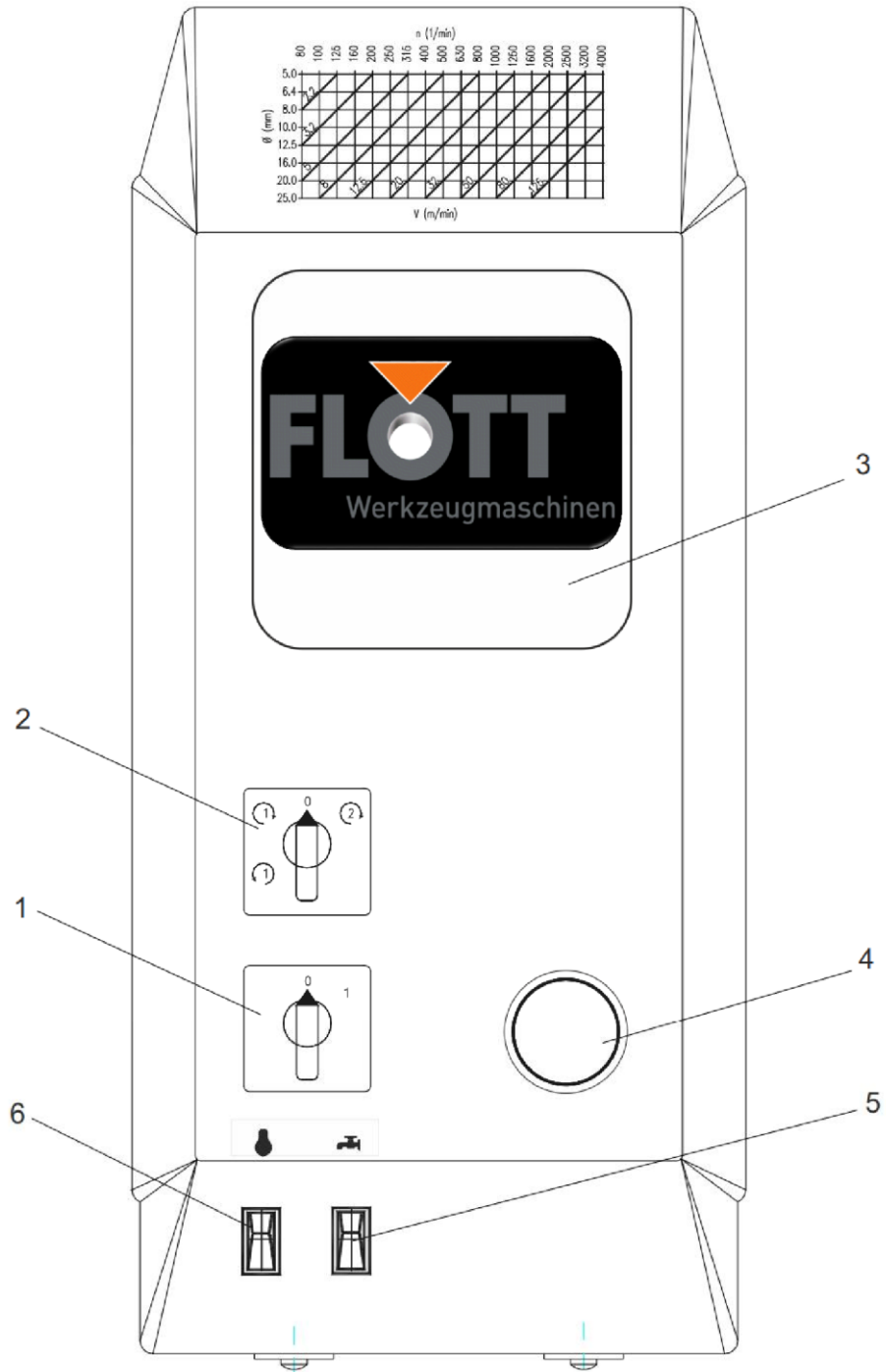
3	9	Hřídelové těsnění G40x50x4A *	---	009894
3	10	Pero DIN 988-40x50x1, 5	---	009892
3	11	Přírubové ložisko	201401	201401
3	12	Kuličkové ložisko suvného pouzdra * DIN 625-35x62x14-6007-2Z	006953	006953
3	12	Kuličkové ložisko předlohy * DIN 625-30x62x16-6206-ZZ	006793	006793
3	13	Řemenice vřetena R1	205462	205367
3	13	Řemenice vřetena R2	---	205369
3	14	Suvné pouzdro *	205402	205486
3	15	Klínový řemen * DIN 7867-8PJx711 mm	009856	---
3	15	Ozubený řemen HTD 700 5M-25 A *	---	009855
3	16	Řemenice předlohy R1	205461	205455
3	16	Řemenice předlohy R2	---	205457
3	17	Přestavovací kotouč *	009697	010036
3	18	Předlohová hřídel *	205463	205463
3	19	Široký klínový řemen KR 27x6x895 Li *	009872	009872
3	20	Držák motoru	205586	205586
3	21	Přestavovací kotouč *	009699	010037
3	22	Motor R1	205594	320503
3	22	Motor R2	---	320503
3	23	Závěs *	100360	100360
3	25	Prstencový magnet *	201963	201963
3	25	Hallův snímač *	201962	201962
4	1	Přidržovač	200634	200634
4	2	Nosník	202621	202621
4	3	Ozubená tyč *	205634	205634
4	4	Přestavovací hřídel *	205635	205635
4	5	Závitový kolík M6 x 25 DIN 915	009515	009515
4	6	Přestavovací páka	201639	201639
4	7	Válcovitá rukojeť	009206	009206
4	8	Upínací kotouč *	201626	201626
4	9	Seřizovací kroužek *	201627	201627
4	10	Kulová podložka DIN6319-D25	009907	009907
4	11	Kuželová pánev D23,2 DIN 6319	009908	009908
4	12	Pouzdro	007520	007520
4	13	Šestihranná matice DIN934-M8	003658	003658
4	14	Šestihranná matice DIN933-M8x90	007973	007973
4	15	Šroub s válcovou hlavou DIN912-M8x85	009758	009758
4	16	Šestihranná matice DIN985-M8	006401	006401
5	1	Nosník	205853	205853
5	2	Rýhovaná matice *	205854	205854
5	3	Vodící tyč *	205855	205855
5	4	Upínací páka M8	009099	009099

		Závrtný šroub M8x50-DIN915	009862	009862
5	5	Doraz *	205856	205856
5	6	Koncový spínač mikro *	008537	008537
5	7	Ozubená tyč *	200934	244934
5	8	Deska	201932	201926
5	9	Přidržovací deska	180938	180938
5	10	Tlačná pružina *	009512	009512
5	11	Měřicí ozubené kolo *	201933	201933
5	12	Enkoder *	009293	009293
5	13	Držák	205852	205852
6	1	Šnek * (včetně stavěcího kroužku, pouzdra, upínací objímky) *	205117	205117
6	2	Šroubové kolo *	169242	161127
6	3	Šroubové kolo *	---	161126
6	4	Suvný čep *	169243	320202
6	5	Ruční klika	009657	009657
6	6	Maznice *	007534	007534
7	1	Motor	205908	205908
7	2	Ozubená podložka *	205883	205883
7	3	Ozubený řemen 375-5M-15 *	010030	010030
7	4	Ozubená podložka *	205882	205882
7	5	Kuličkové ložisko * DIN 625-10x26x8-6000-2Z	009834	009834
7	6	Šneková hřídel *	205836	205836
7	7	Kuličkové ložisko * DIN 625-15x42x13-6302-2Z	009838	009838
7	8	Hřídel s pastorkem kompletní *	205840	205840
7	9	Víko	205823	205823
7	10	Tlačítko kompletní *	285778	285778
7	11	Křížový díl	205844	205844
7	12	Sběrací kroužek kompletní *	245683	245683
7	13	Izolační kroužek *	244887	244887
7	14	Skříň	205822	205822
7	---	LED světlo	290068	290068
		Konstantní zdroj proudu	290069	290069

* Díl podléhající opotřebení



Obr. 1



Obr. 2

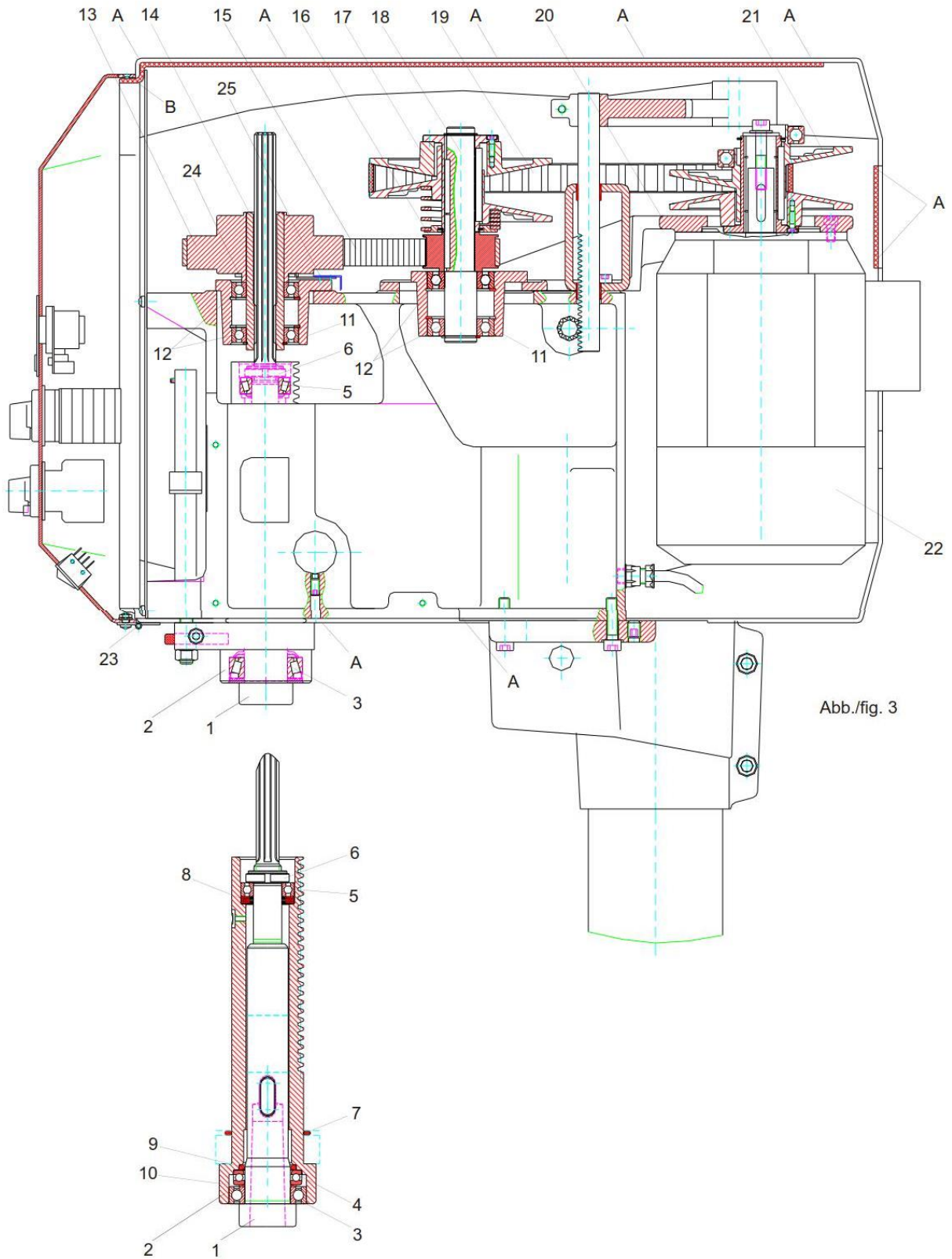
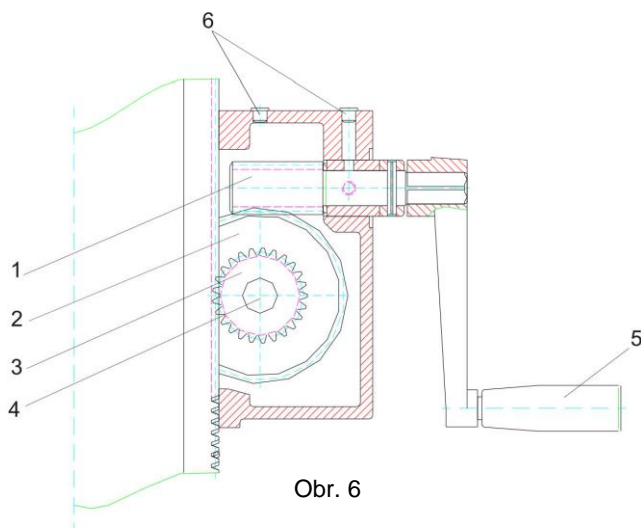
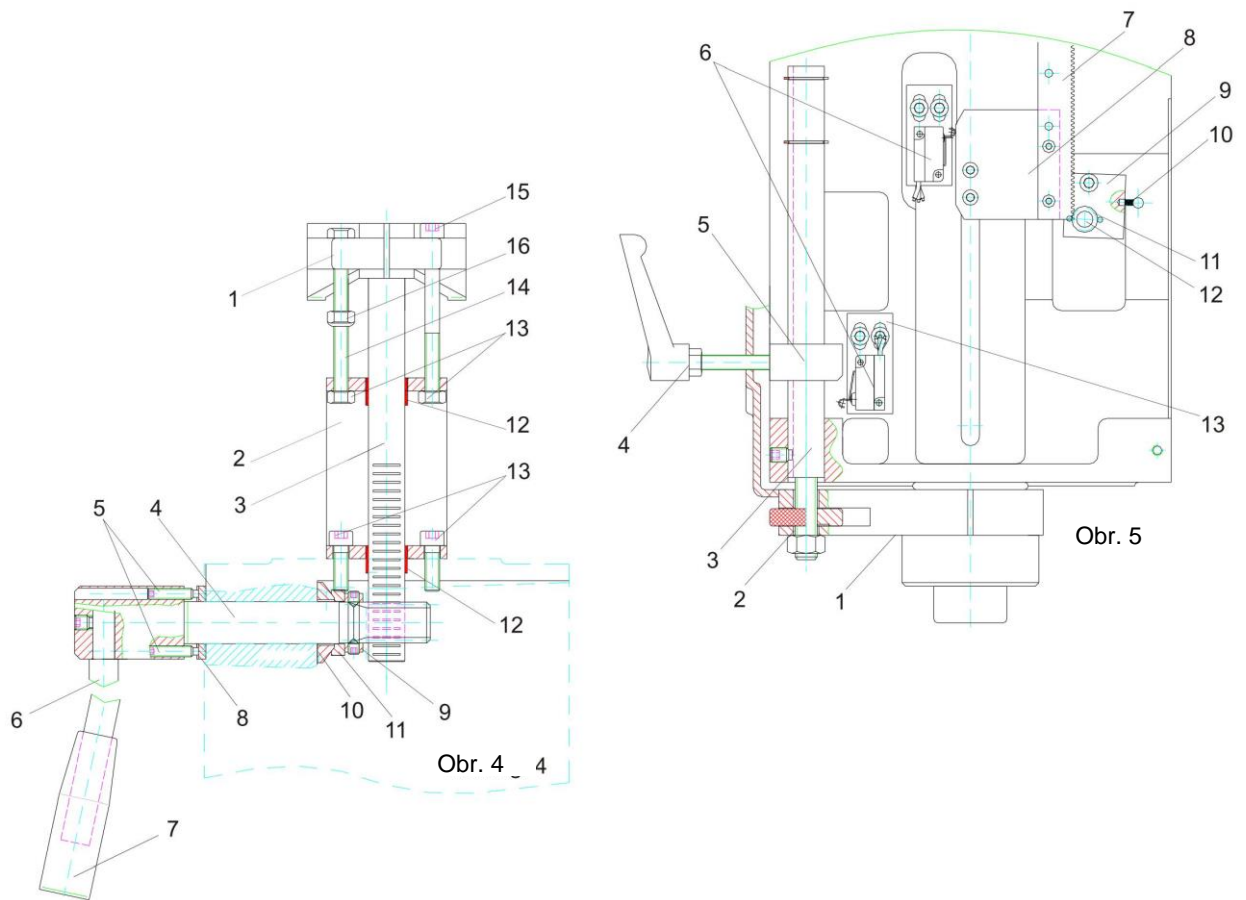
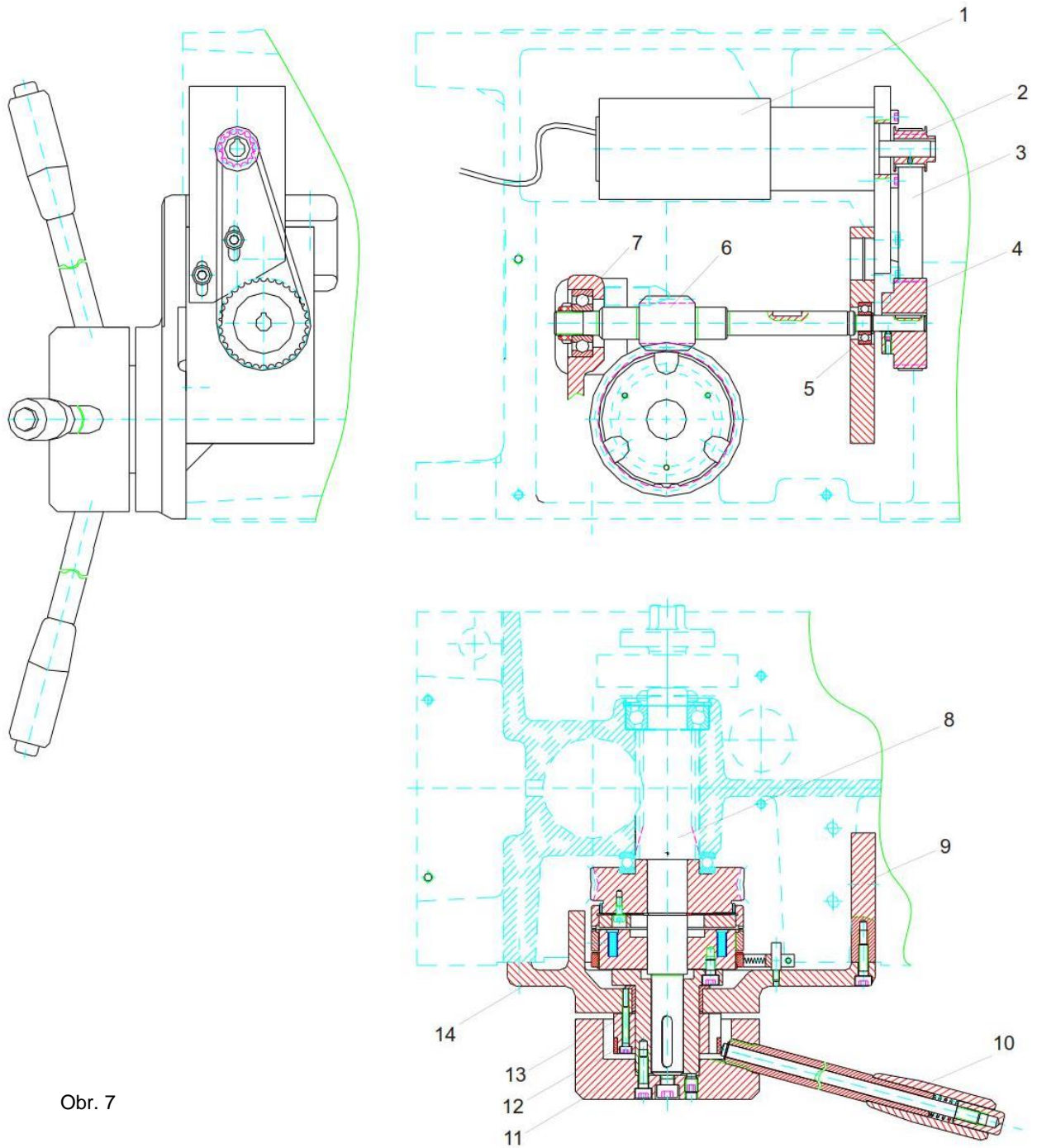


Abb./fig. 3

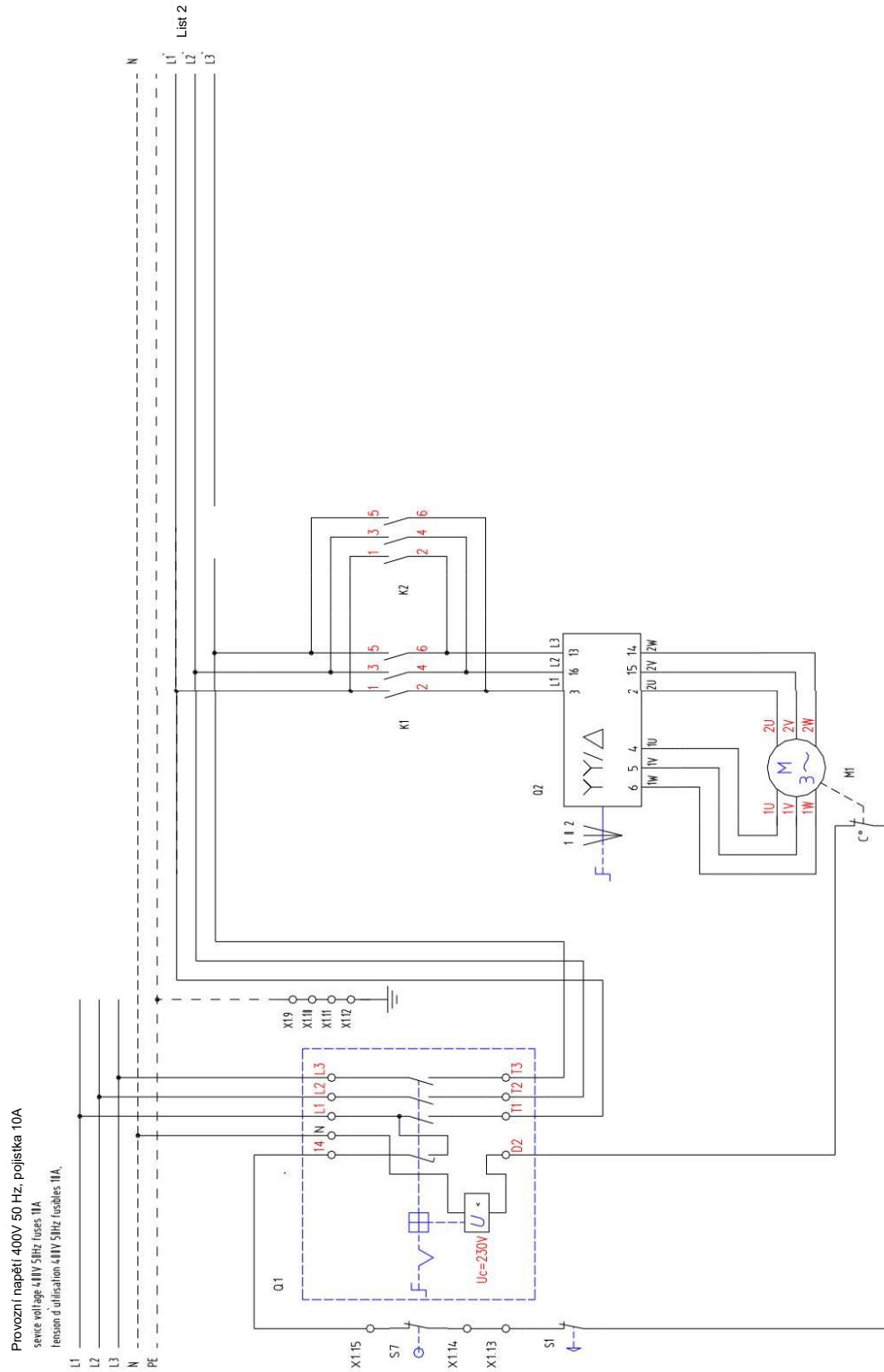




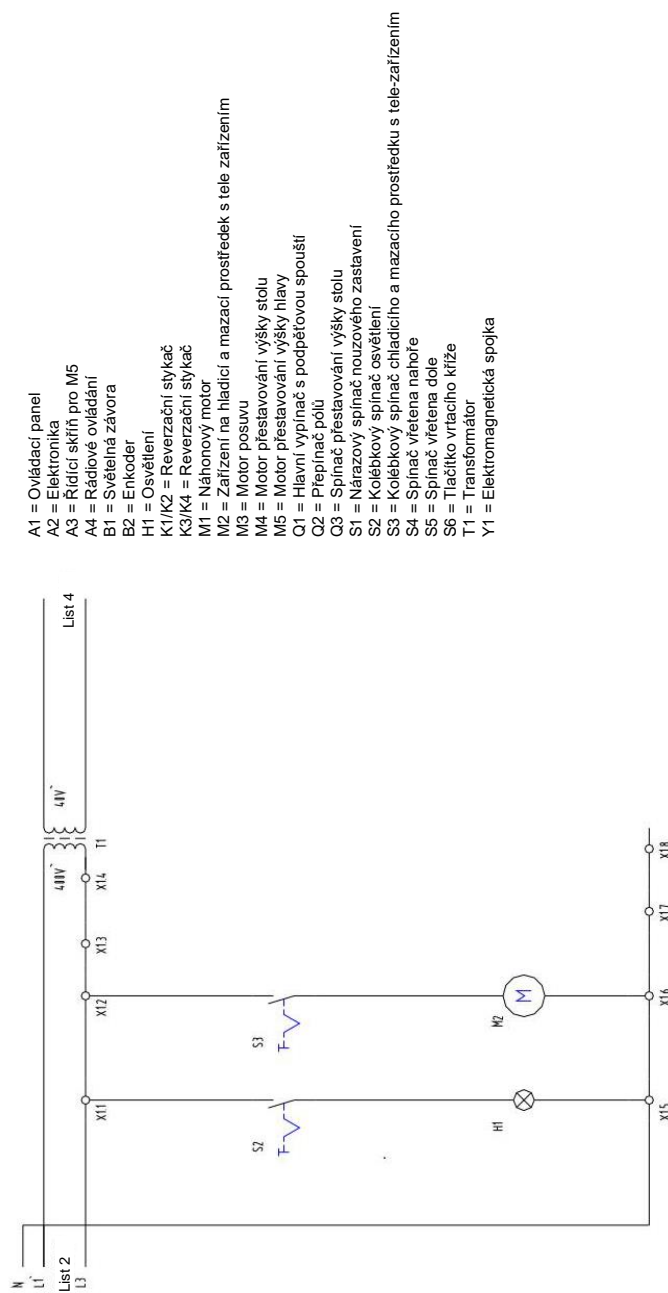
Obr. 7

Obr. 7

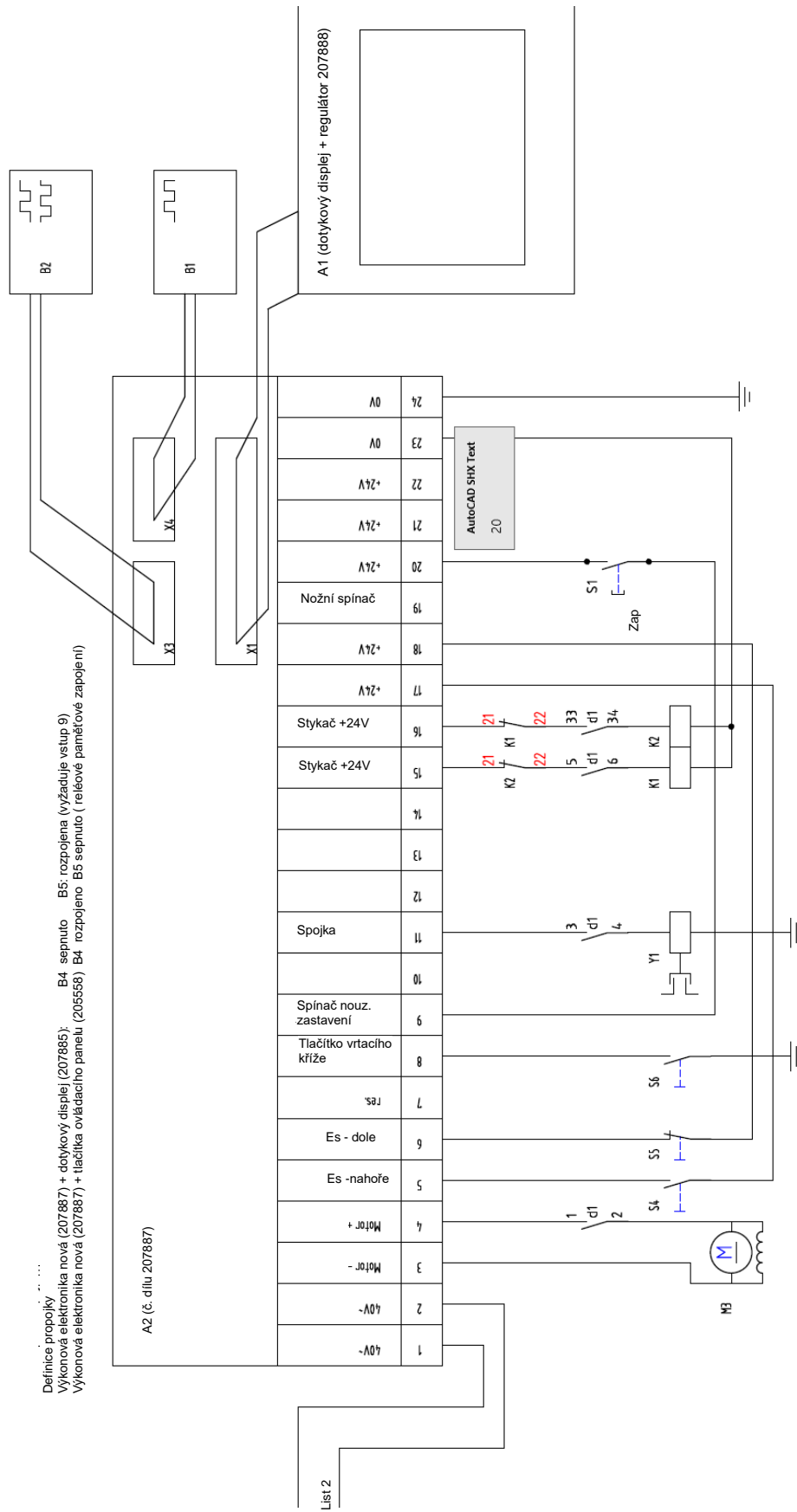
10 Schémata zapojení



P30-P40 STG PV



P30-P40 STG PV



S20520B 4.-09

11 Prohlášení o shodě EG



Tímto prohlašujeme, Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, Vieringhausen 131, D42857 Remscheid, že v následujícím popsaný stroj

Model: Sloupová vrtačka
Typové označení: P30 STG PV, P40 STG PV

Číslo stroje: 2023 207.183 001-999, 2023 207.208 001-999,
2023 207.209 001-999, 2023 207.220 001-999,
2023 207.226 001-999, 2023 207.227 001-999

Rok výroby: 2023

popsaný v předkládané dokumentaci, splňuje v následujícím uvedené směrnice:

- Stroje: 2006/42/EG
- Směrnice RoHS-II: 2011/65/EG

Použité harmonizované normy:

- DIN EN ISO 12100: 2011
- DIN EN ISO 13849-1: 2016
- DIN EN 12717: 2001 / A1: 2009
- DIN EN 50370-1: 2006
- DIN EN 55011: 2018
- DIN EN 60204-1: 2019
- DIN EN IEC 61000-3-2: 2019
- DIN EN 61000-3-3: 2020

Poznámka:

Tento stroj nepodléhá požadavkům dle dodatku IV pro stroje se zvláštním ohrožením dle směrnice 2006/42/EG (viz nahoře). Uschování odpovídajících podkladů je proto provedeno u nás.

Toto prohlášení o shodě EG ztrácí svoji platnost, pokud byl stroj přestaven nebo změněn bez našeho souhlasu.

Jméno: ppa. Dr. Karl Peter Becker
Pozice v podniku: samostatný prokurista / společník
Management pro značku a obchod
(osoba zplnomocněná pro sestavení technických podkladů)

(podpis)

Remscheid, 15.5.2023

(místo/datum)

12 Náhradní díly a servis

Kontaktujte:

APJ Praha s.r.o.
zastoupení pro Českou a Slovenskou republiku
Třebízského 7
120 00 Praha 2, ČR

tel.: +420 222 250 385
mobil : +420 777 880 838
e-mail : apj@api.cz

<http://www.apj.cz>
<http://www.flott.cz>

**High Quality –
made in Germany
since 1854.**



Arnz FLOTT GmbH
Werkzeugmaschinen,
Vieringhausen 13 J
42857 Remscheid
Tel. +Ä9 2 J 9 979— 0
Fax +49 2191 979-222
into@ flott. de
www flott de

