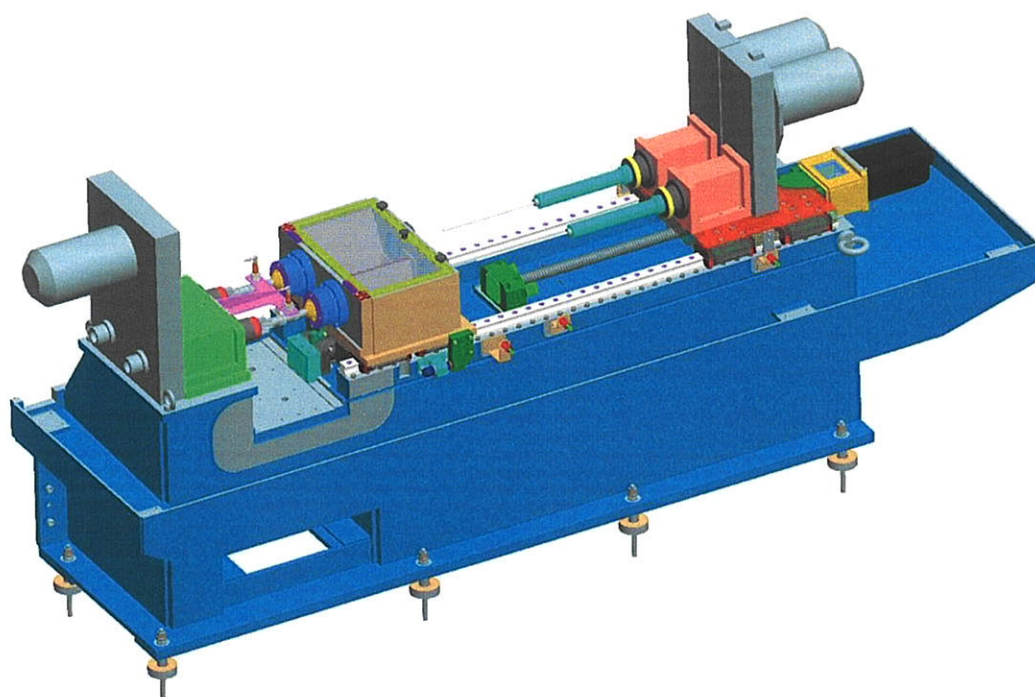


6. MECHANIKA

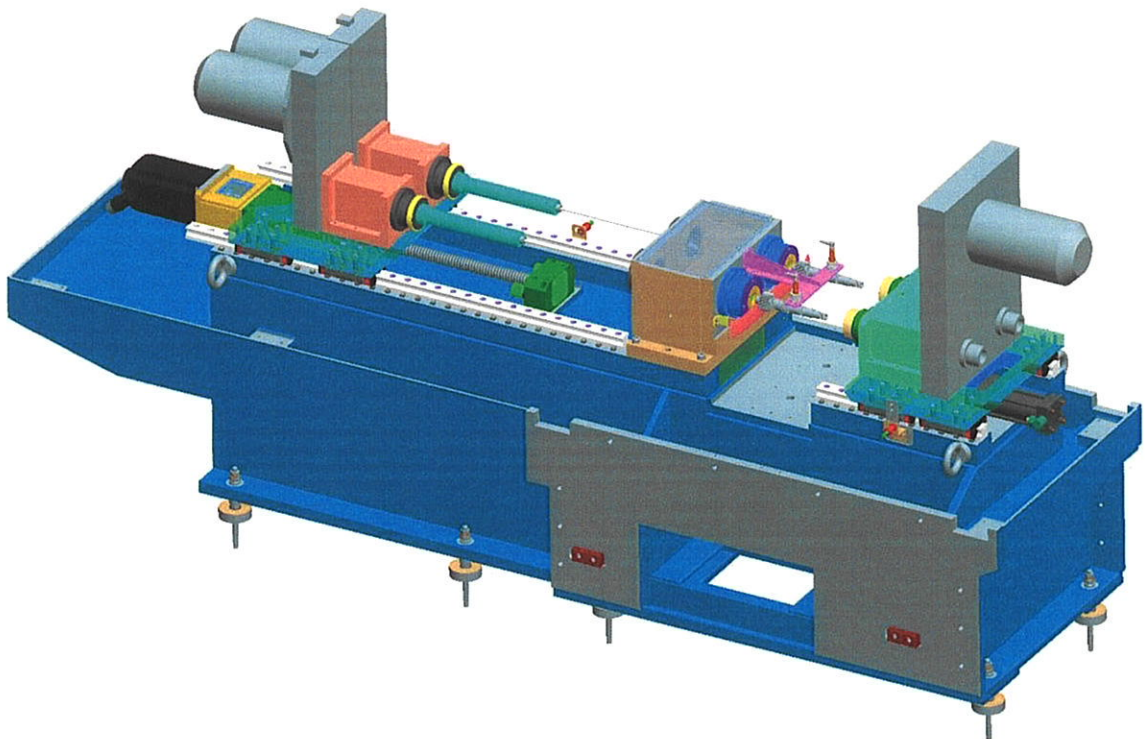
6.1 Obráběcí jednotka ST1 - hluboké vrtání $\Phi 7,2$

Obráběcí jednotka je tvořena spodním dílem s osou Z a lineárním vedením (vel. 45), na němž jsou namontovány vrtací saně. Na těchto saních jsou upevněna dvě vřetena s nástroji, s pohonem řemenicí. Zařízení je dále vybaveno hydraulickou vrtací deskou se zdvihem 120 mm a hydraulickým protiběhem se zdvihem 30 mm s řemenovým pohonem. Na vrtací desce jsou ještě dvě vodící pouzdra. Mezi nimi je upnut obrobek. Pohon vrtacích saní je vybaven NC-motorem, který je spojen s kuličkovým vřetenem pružnou spojkou (Drm.40x10, zdvih 800 mm).



6.2 Obráběcí jednotka ST2-hluboké vrtání $\Phi 8,7$

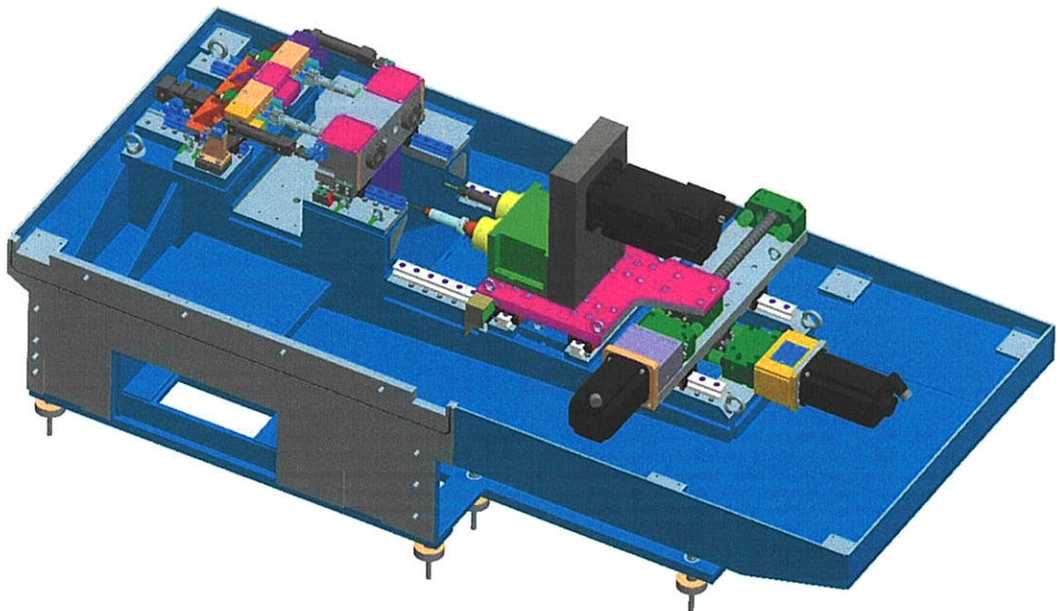
Obráběcí jednotka je tvořena spodním dílem s osou Z a lineárním vedením (vel. 45), na němž jsou namontovány vrtací saně. Na těchto saních jsou upevněna dvě vřetena s nástroji, s pohonem řemenicí. Zařízení je dále vybaveno pevnou vrtací deskou a hydraulickými saněmi (se zdvihem 150 mm) s protiběhem opatřeným ozubeným řemenovým pohonem. Na vrtací desce jsou ještě dvě vodící pouzdra. Mezi nimi je upnut obrobek. Pohon vrtacích saní je vybaven NC-motorem, který je spojen s kuličkovým vřetenem pružnou spojkou (Drm.40x10, zdvih 630 mm).



6.3 Obráběcí jednotka ST3-závitování M8

Stanice 3 je tvořena spodním dílem, na němž jsou namontovány křížové saně. Na těchto saních jsou umístěny vrtací saně s vřetenovou jednotkou a pohonem ozubeným řemenem. Obrobek je umístěn doprostřed mezi upínací zařízení a chránič a upnut do čelistí. Pohon křížových saní i vrtacích saní je vybaven NC-motorem, který je spojen s kuličkovým vřetenem pružnou spojkou.

Pojezd v jednotlivých osách činí X-400 mm, Z-400 mm. Lineární vedení velikosti 45 a kuličkové vřeteno Drm. 40.



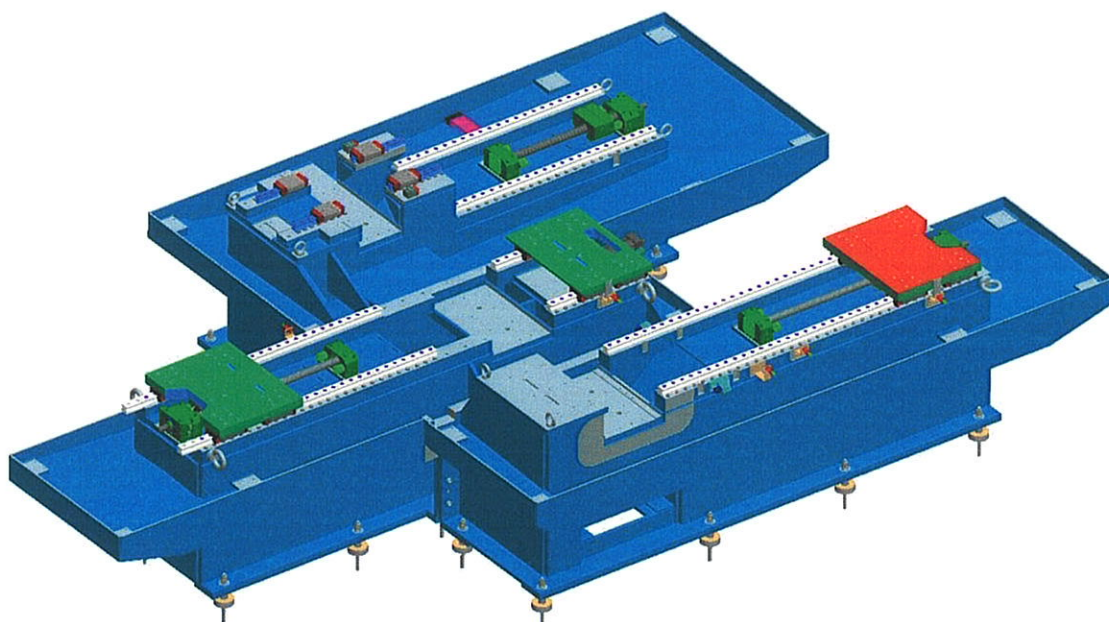
6.4 Stojan s osou Z a vrtacími saněmi

Stojan je svařovaného provedení a navíc je zpevněn krabicovou konstrukcí. Povrchové plochy jsou opracovány a tím umožňují přesné nastavení součástí stroje. Na horní straně podstavce je vřetenová jednotka upevněna vedením a kuličkovým šroubem vrtacích saní.

Podstavec je upevněn na podlaze podle plánu instalace stroje. Jsou zde položeny kanály pro odvádění třísek do dopravníku třísek. Dopravník třísek je integrován do stojanů.

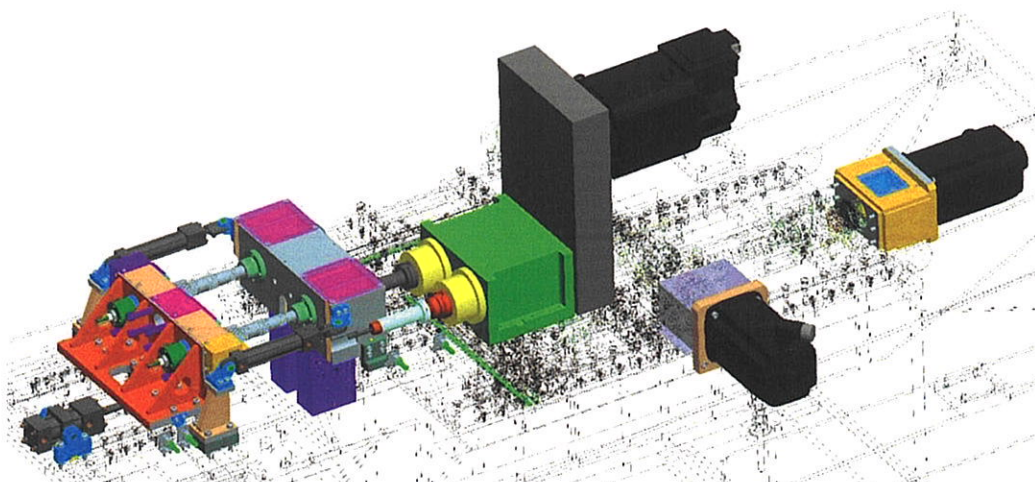
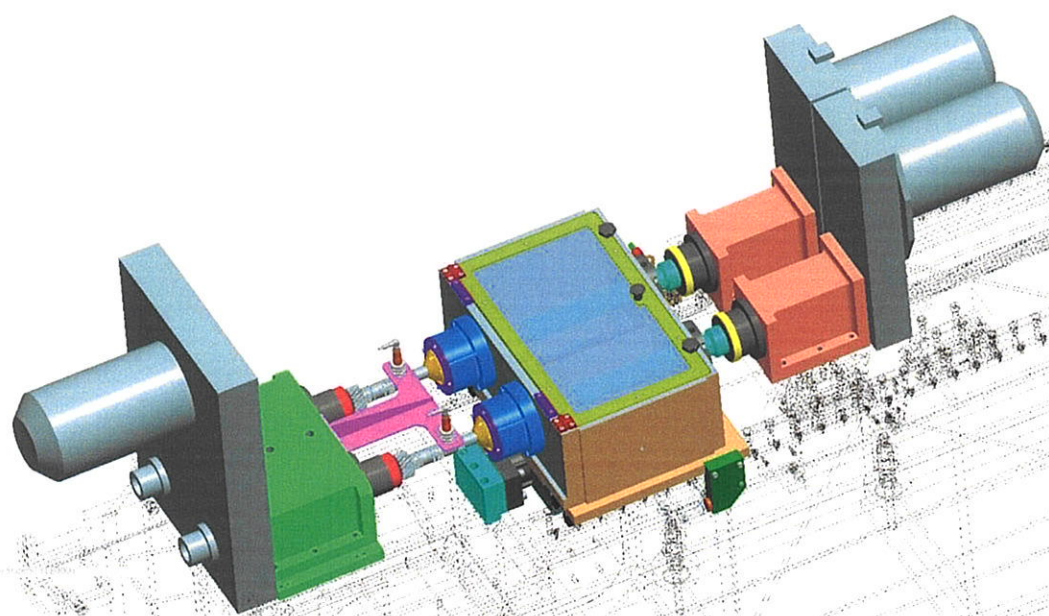
Saně jsou standardního provedení s lineárním uložením, velikost 45. Přední a zadní pozice jsou ohraničené opěrou. Pohon saní je vybaven elastickou spojkou a NC-motorem. Posuv saní je plynulý.

Odečítání pozice je umožněno měřicí lištou, rotačním snímačem (upevněným na kuličkovém vřetenu) nebo rotačním snímačem na servomotoru.



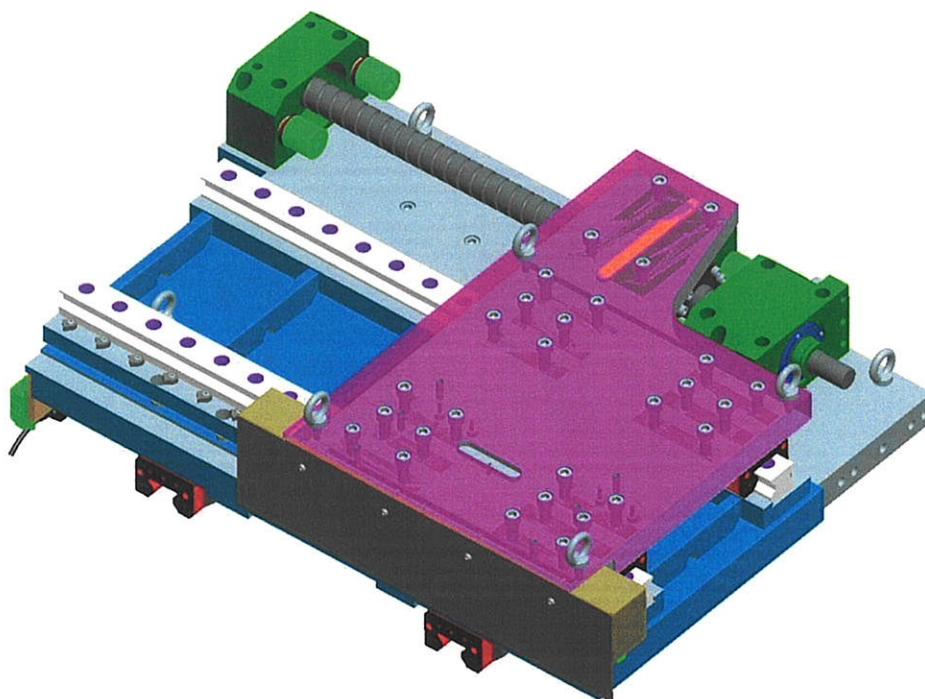
6.5 Vřetenová jednotka, protiběh a pohony

Vřetenová jednotka je určena k vrtání vrtáky. U stroje k hlubokému vrtání je seřízena na vrtání jednobřitovými vrtáky. Pohon jednotky je vybaven asynchronním elektromotorem a drážkovým klínovým řemenem poly-V. U stanice 3 jsou pohony vřetene vybaveny ozubenými řemeny. Protiběh otáčí obrobkem v protisměru. Tím se zlepšuje vystředění vývrty. Pohon je vybaven ozubeným řemenem.



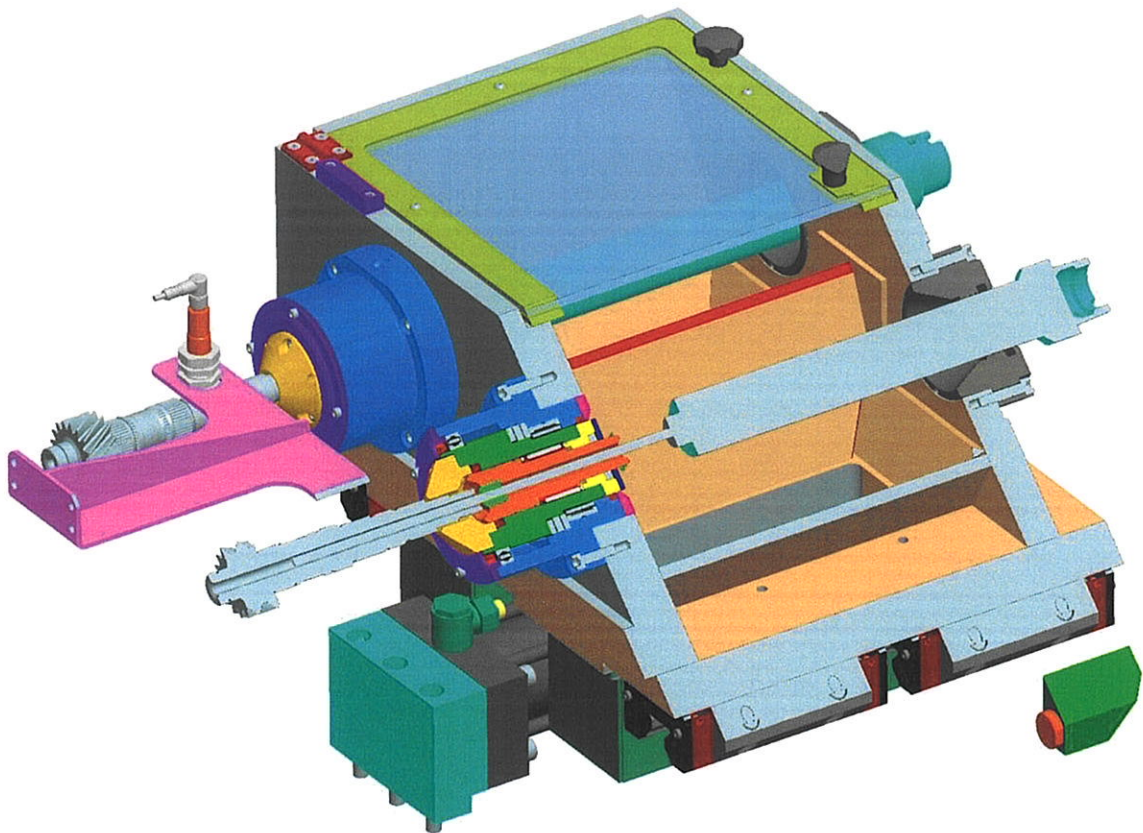
6.6 Křížové saně

Saně jsou svařované konstrukce. Saně jsou upevněny na stojanu prostřednictvím vedení a umožňují pohyb v příčném směru. Měřicí lišta může být umístěna po straně.



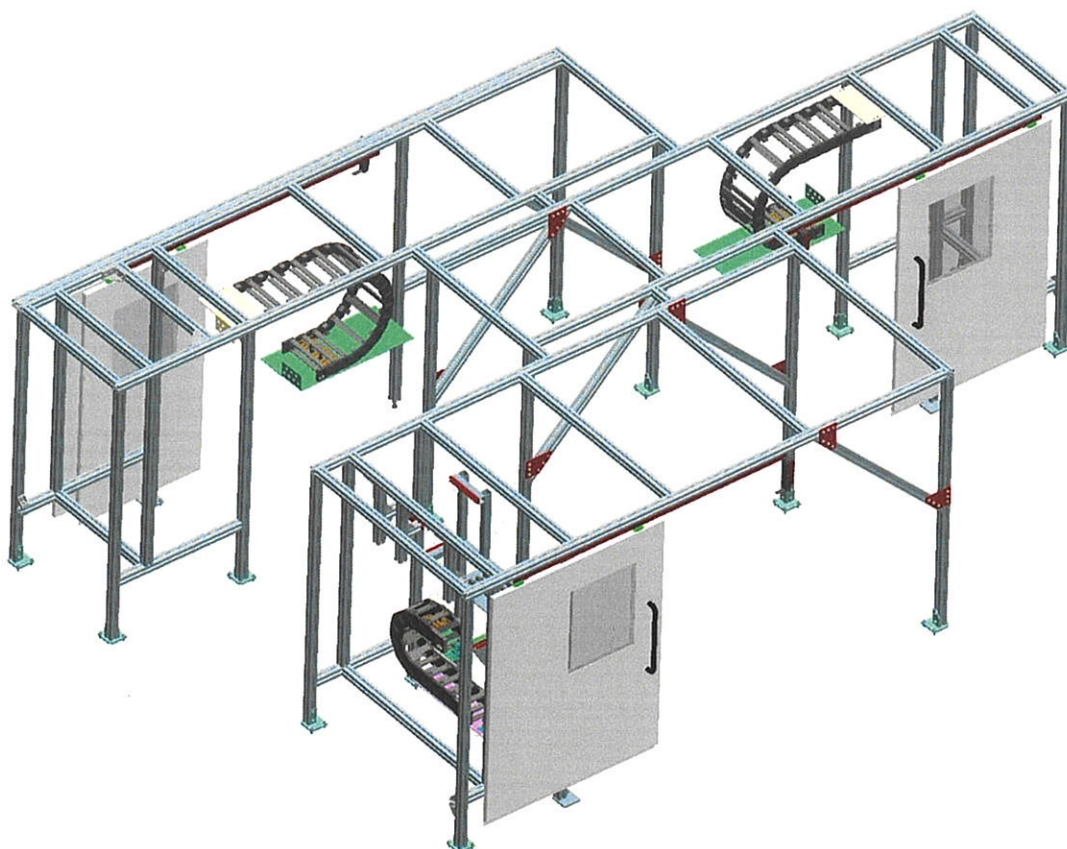
6.7 Vrtací deska s vodicími pouzdry

Vodicí pouzdra, která vedou vrták do vrtu, jsou tlačeny pružinou k tělesu vrtací desky ležící pod nimi. Tuhost pružiny přitlačují vodicí pouzdra k obrobku, takže třísky i chladicí kapalina proudí kolem vrtáku.



6.8 Opláštění

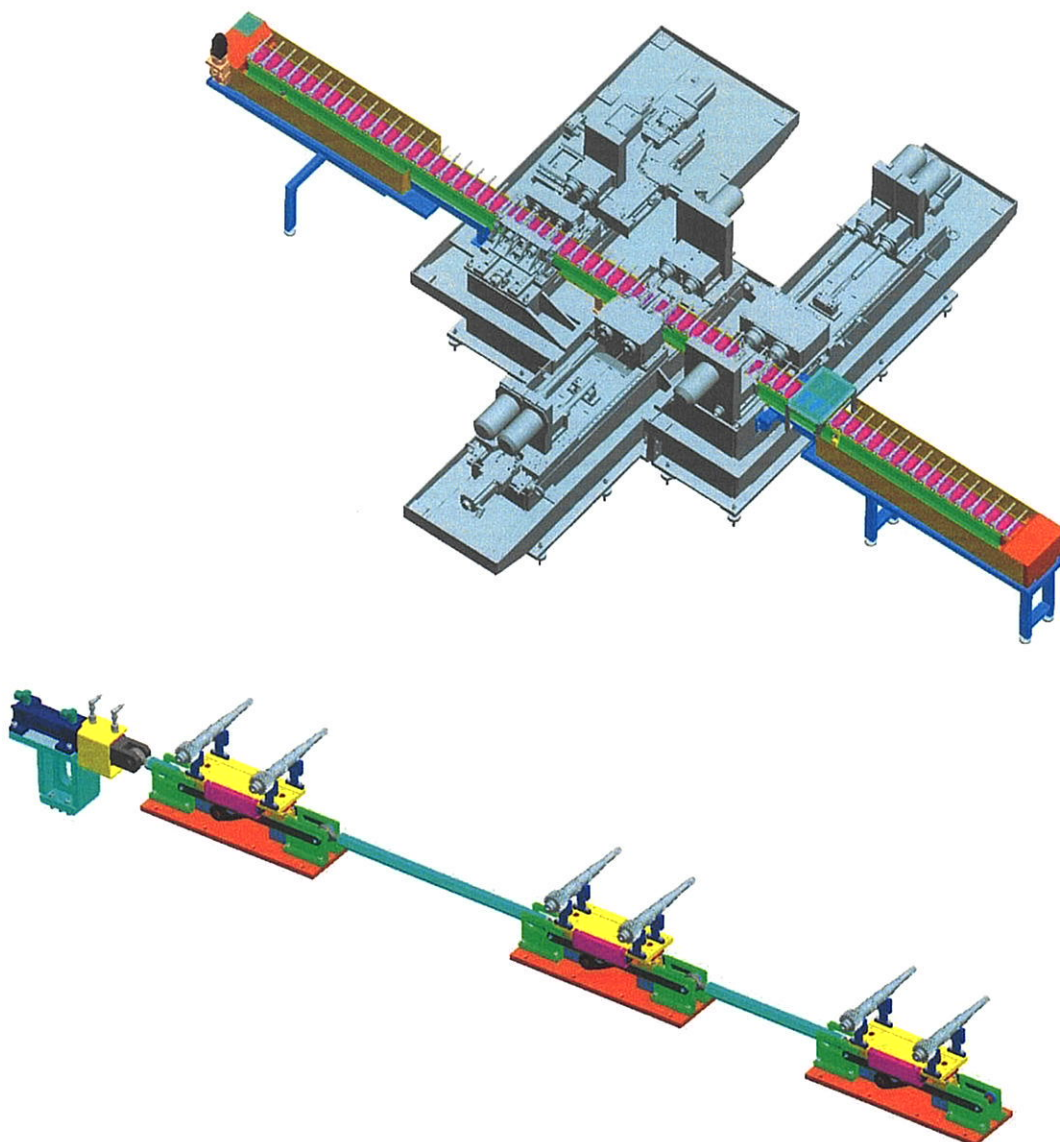
Základní rám je sestaven z Al-profilů a je upevněn ke spodnímu dílu. Rám je opláštěn 2 mm plechem. Plechy jsou kvůli snadné demontáži dole pouze nasazeny na rám a nahoře jsou upevněny šrouby. Ochranné dveře jsou chráněny elektrickými zámky, aby byl vyloučen provoz při otevřených dveřích nebyl možný.



6.9 Řetězový dopravník se zvedacím systémem

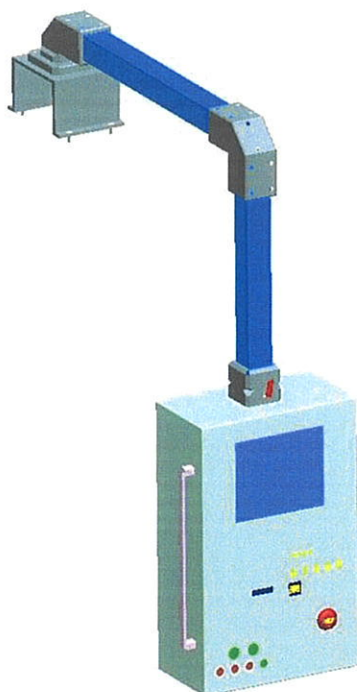
Řetězový dopravník je vybaven dvěma řetězy, na nich jsou upevněna nerezová prizmatická vedení, na něž jsou obrobky složeny a transportovány ke zvedacímu systému. Zvedací systém se nachází pod pásem. Pomocí zvedacího systému jsou obrobky zvednuty z pásu do upínací pozice a po opracování jsou opět položeny na prizmatická vedení. Prizmata jsou na jedné straně umístěny výše, aby z vývrtu mohl odkapávat olej.

Pohon řetězů zajišťují NC-motory prostřednictvím převodovky. Na straně určené k opracování je před vstupem do stroje šikana s čidlem. Zde se zkontroluje, zda byl naložen správný obrobek a zda je správně orientován.



6.10 Hlavní obslužný pult

Držák obslužného pultu je vyroben z jantaru a je připevněn ke spodnímu dílu. To umožňuje jednoduché přemístění obrazovky do potřebné pozice. Popis funkčních tlačítek na obslužném pultu najdete v kapitole Elektrodokumentace.



4

	NÁVOD K OBSLUZE	Škoda Inv. č.: UNIOR č.: 451-0000-0
---	------------------------	--

7. Fluidní technika

7.1 Hydraulika

Hydraulický agregát zásobuje řídicí skupiny stroje prostřednictvím síťových rozvodů P, T, L. Jeho funkce vycházejí ze schémat zapojení. Čísla jednotlivých listů jsou uvedena v přehledovém schématu.

Hydraulický agregát je osazen čerpačí soupravou, filtrem, měřicími a signálními členy, trasami – a tlakovými ventily a hydraulickými akumulátory.

Tlaková pumpa čerpá olej přes filtr a rozvodný ventil do síťového rozvodu a k hydraulickým akumulátorům.

Když stroj nespotřebává žádný olej, přepne se pumpa na nulový chod, jakmile dosáhne akumulátor maximálního zásobního tlaku.

Při odběru oleje se pumpa přepne na plný výkon a doplní proud oleje ze zásobníku tak, aby odpovídal aktuální celkové potřebě.

7.1.1 Olejové náplně

Hydraulické agregáty

Zásobníky jsou vybaveny kontrolou stavu naplnění. Když je podkročen minimální přípustný stav oleje, stroj se po ukončení taktu vypne, a to nejpozději po 30 sekundách (podle délky taktu).

Na hlavním obslužném pultu se ukáže hlášení.

7.2 Centrální mazání

7.2.1 Tribotechnika

Funkce

Pumpa a následný vzestup tlaku v pístovém rozvaděči prostřednictvím dávkovacího pístu vytlačí pevně určený objem oleje, který se dostane na mazací místo. Při každém 20. taktu stroje nastane mazací impuls.

Po zapnutí stroje nastane automatický pětinasobný mazací impuls u každé trysky, a to ještě před náběhem stroje.

Po vypnutí pumpy dojde k tlakovému odlehčení sítě a dávkovací písky nasávají potřebný objem oleje pro následující mazací takt. Vzestup tlaku při procesu mazání je hlídán tlakovými spínači. Tlak v systému olejového hospodářství má během 10 sekund dosáhnout provozního tlaku.

Rozvaděče oleje jsou sestaveny tak, aby odpovídaly potřebě oleje v mazacích místech a jejich poloze a jsou namontovány poblíž mazacích míst.

Struktura:

- Mazací agregát
- Rozvodné potrubí
- Olejové rozvaděče a signální členy v jednotlivých stanicích

7.2.2 Agregát

Kritéria velikosti zásobníku pro mazací systém jsou dána délkou taktu, frekvencí mazacích impulsů, počtem mazacích míst, množstvím maziva na jedno mazací místo a intervalem jeho doplňování na 500 provozních hodin.

»

Upozornění!

Velké odchylky od intervalů doplňování na 500 provozních hodin je nutno prošetřit (netěsnost).

- Zásobník má elektrickou kontrolu stavu naplnění. Když je podkročen minimální přípustný stav oleje, stroj se po ukončení taktu vypne, a na hlavním obslužném pultu se objeví hlášení.

7.2.3 Plán centrálního mazání

V pořadači II je zařazen plán centrálního mazání.

Můžete z něj vyčíst výrobce součástí, mazací místa i mazací dávky, v členění podle konstrukčních celků a stanic.

7.3 Pneumatika

Prohlédněte si pneumatické plány v rámci dokumentace.

- Sít' stlačeného vzduchu stroje je zásobována z rozvodné sítě přes přístrojové filtry, odlučovače vody, spínací a pojistný ventil.
- Řídící skupiny jednotlivých stanic jsou uvedeny podle čísla listu.
- Na místech ohrožených znečištěním jsou namísto elektrických signálních členů nasazeny mechanické dvoj- až trojcestné ventily, jejichž pneumatické tlakové signály jsou tlakovými spínači přeměněny v signály elektrické.
- Podle spínací polohy pneumatického rozvodného ventilu se mění tlak ve vedení k tlakovému přepínači (0 barů nebo 3 bary).
- Tlakový přepínač mění tento tlakový signál v signál elektrický a tím ukáže stav nebo pozici akčního členu.
- Pracovní vřetena jsou plněna nízkým tlakem přes redukční ventil a jsou chráněna před usazováním nečistot.

7.4 Chlazení a transportér obráběcích třísek

Nádrž s chladicí kapalinou svařované konstrukce slouží jako zásobník chladicí kapaliny a jako nosič pumpy a dalších prvků, jako nosič filtrovacího systému a systému olejového chlazení. Vnitřní povrch nádrže je natřen oleji odolnou barvou. Na zadní straně se nachází otvor k čištění. Nádrž stojí ve vaně určené k zachycení vytékajícího oleje.

Na nádrži s chladicí kapalinou je upevněn filtrovací systém k filtrování oleje.

V systému stroje se nachází magnetický transportér třísek a hřeblový dopravník pro odvádění obráběcích třísek. Magnetický transportér je rovněž vybaven nádrží na chladicí kapalinu o objemu cca 250 litrů. Na něm je upevněna pumpa k čerpání chladicí kapaliny z transportéru do filtrovacího systému. Pumpa se aktivuje samostatně prostřednictvím hladinového spínače a snímá horní a spodní úroveň kapaliny.

Transportér obráběcích třísek je součástí stroje a je nivelizován předními a zadními šrouby. Mezi transportér a spodní díl je vloženo těsnění tak, aby byl prostor mezi oběma zařízeními dobře utěsněn. Na transportéru je dále umístěn zachycovač oleje. Kapalina je z chladicího aparátu pumpována přes rozvodný ventil na nástroje a sklíčidla. Chladicí kapalina k vyplachování stroje přitéká rovněž z chladicího aparátu a je rovněž filtrována.

Veškerá chladicí kapalina proudí ze středního podstavce (z odčerpávací stanice).

