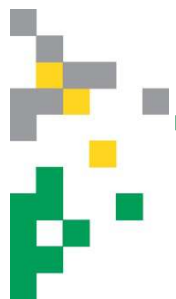


Mletí a drcení suroviny v Radotíně



J. Ryšánek, ČMC



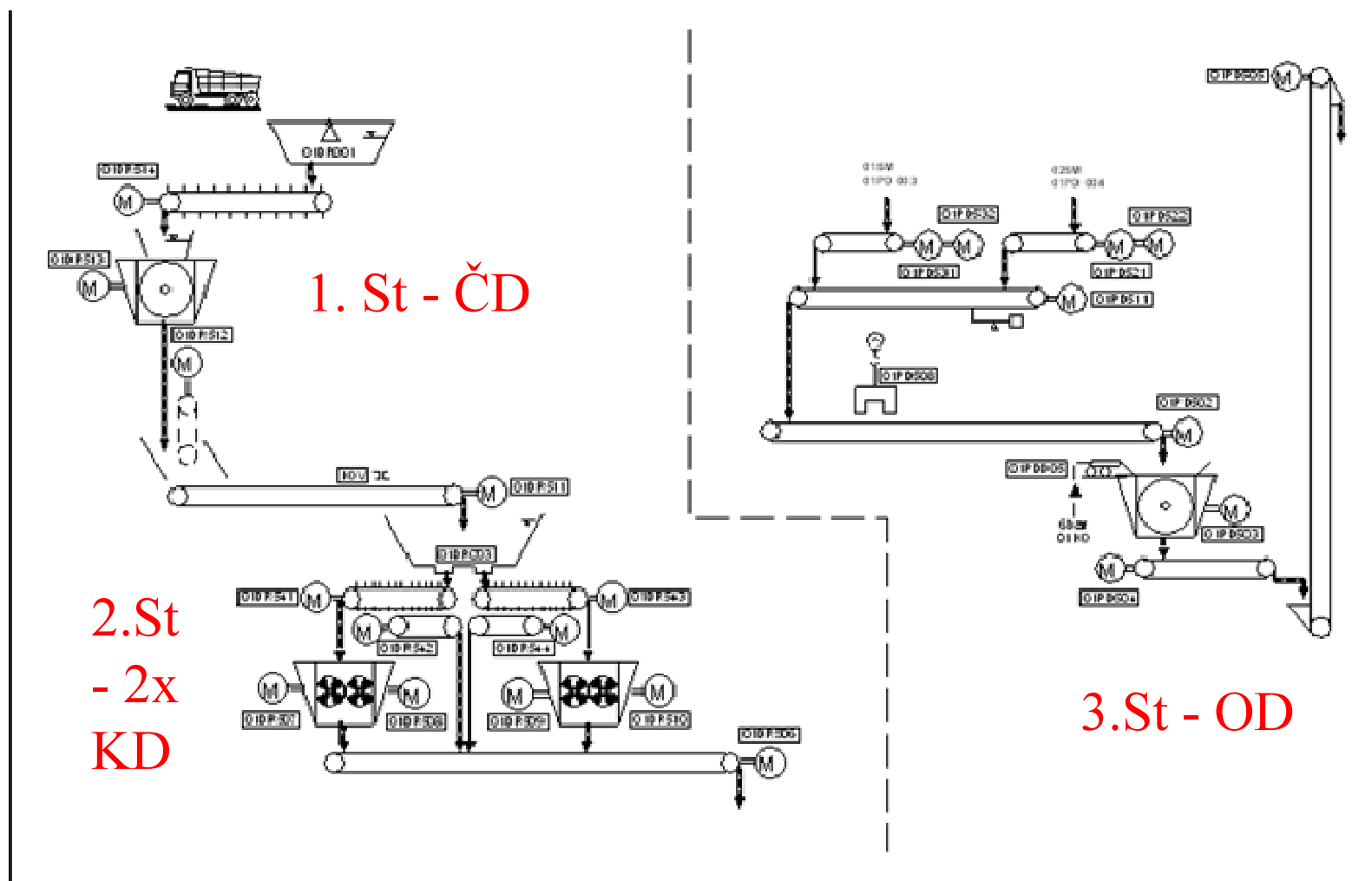


Technologie drcení suroviny

- Čelistový drtič V10-2N 1,5x1,2m, štěrbina 0,2m
- Násypka i drtič s hydraulickým kladivem
- 2 dvourotorové kladivové drtiče 16 D 150
- Cesta na PHS fy Koch nebo jeřábovou skládku
- Výkon 1+2 stupně 360 t/h (1,6kWh/t)
- Odrazový drtič KHD PEH160/140, 200 t/h
- Provozní analyzátor řídí vstup složek
- Výsledná jemnost 10% zbytku na síť 16mm



Technologické schéma drcení







■ Zvyšování výkonu a účinnosti drcení

- Zařazení třetího stupně drcení
- Zvětšení mezery roštnic KD z 25 na 45 mm
- Doplnění násypky nad KD a podavačů řízených proudem KD
- Zvýšení obvodové rychlosti rotorů KD (30-36m/s)
- Rozšíření hlavy kladiv z 70 na 100 mm (z 55 na 65 kg bez čepu)
- Častější výměna nebo otáčení kladiv (testována keramika)
- Použití keramických vložek u lišt odrazového drtiče
- Osazení čelistového drtiče hydraulickým uvolňováním závalů

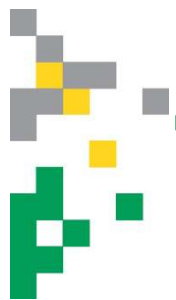










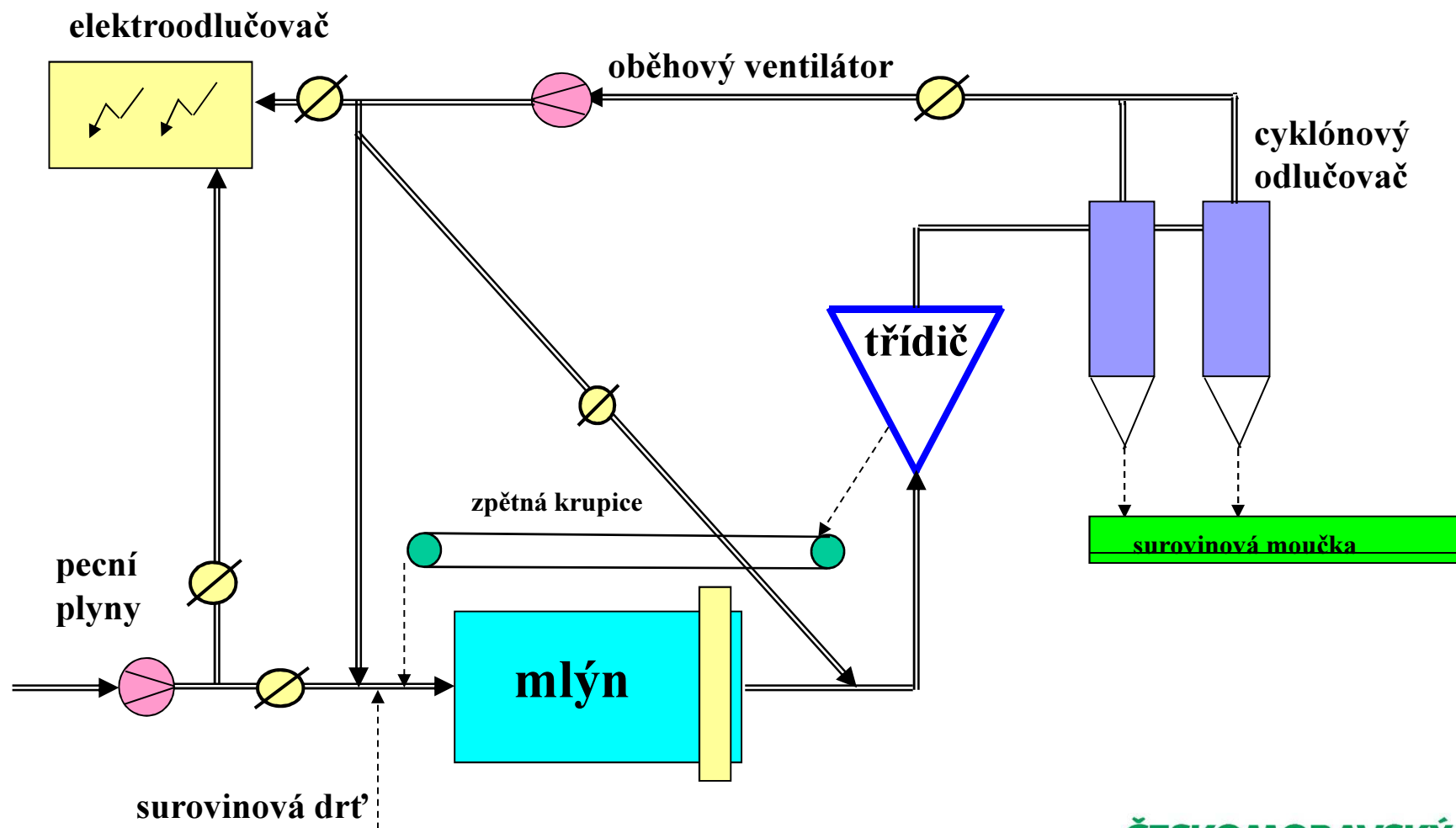


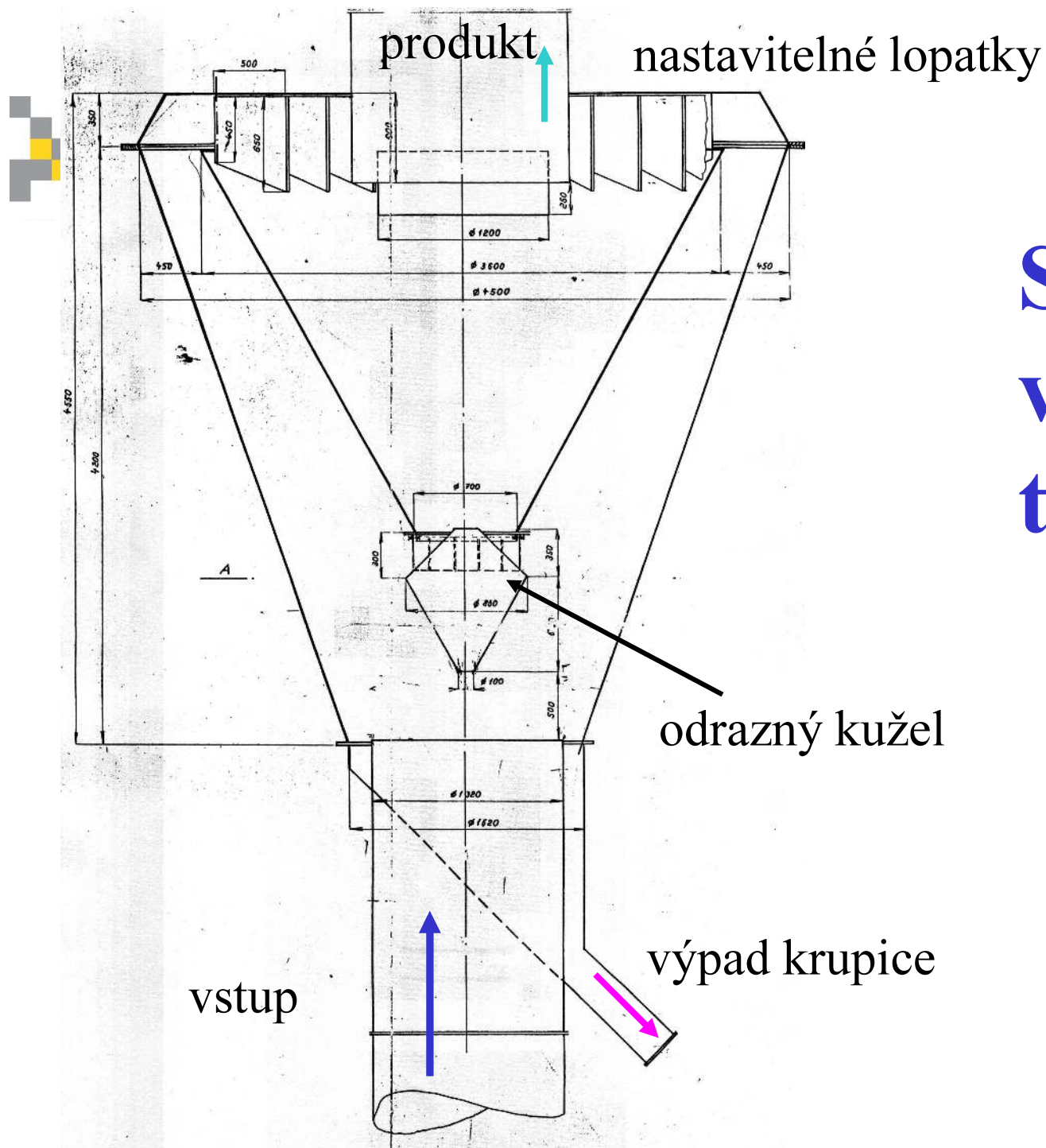
Technologie surovinové mlýnice

- 2 jednokomorové kulové mlýny KHD 3,8x6,5m
- Vzduchový oběh
- Statické třídiče 4,5m s dvěma odlučovacími cyklóny 3,15m a přetříděním krupice
- Společná dopravní cesta na 4 M-sila
- Homogenizace v dopravní cestě na 4 R-sila
- Kapacita mleté suroviny 12 kt



Surovinová mlýnice Radotín





Statický vzdušný třídič



■ Zvyšování původního nízkého výkonu

- Utěsnění výstupu z mlýna
- Zvýšení výkonu oběhových ventilátorů na 33m³/s při 7,3 kPa (z 210 na 320 kW)
- Převedení řízení SM na centrální velín a školení operátorů
- Vřazení odrazového drtiče KHD před SM
- Zvětšení průměru pláště mlýna z 3,4 na 3,8m
- Zvýšení výkonu motoru z 1,1 na 1,6 MW
- Další zvýšení výkonu OV na 45m³/s při 12 kPa (630 kW)
- Zvýšení obvodové rychlosti a častější výměna nebo otáčení kladiv drtičů v lomu
- Náhrada žlabové dopravy krupice pasem



Kvalita a složení mleté suroviny

- 25% vysokoprocentní korekce (VČS a jiné)
- 2,5% popílek – jediná abrazivní složka
- Do 0,5% Fe-korekce
- Do 0,5% sádrovec
- Zbytek do 100% vlastní vápenec
- Stupeň sycení odpovídá 99% ve slínku
- Jemnost mletí 21% na síť 0,09mm a 3,5% na síť 0,2mm



Homogenizace suroviny

- 1. stupeň – navážení na drtírnu + PHS
- 2. stupeň – odrazový drtič před SM s provozním analyzátozem
- 3. stupeň – doprava z M na R-sila



Výkon SM a spotřeba energie

- Výkon 80 – 85t/h
- Spotřeba energie na mletí 23 – 24kWh/t
- Spotřeba pomocných zařízení (drtič + DC) 3,5kWh



Kulová náplň SM

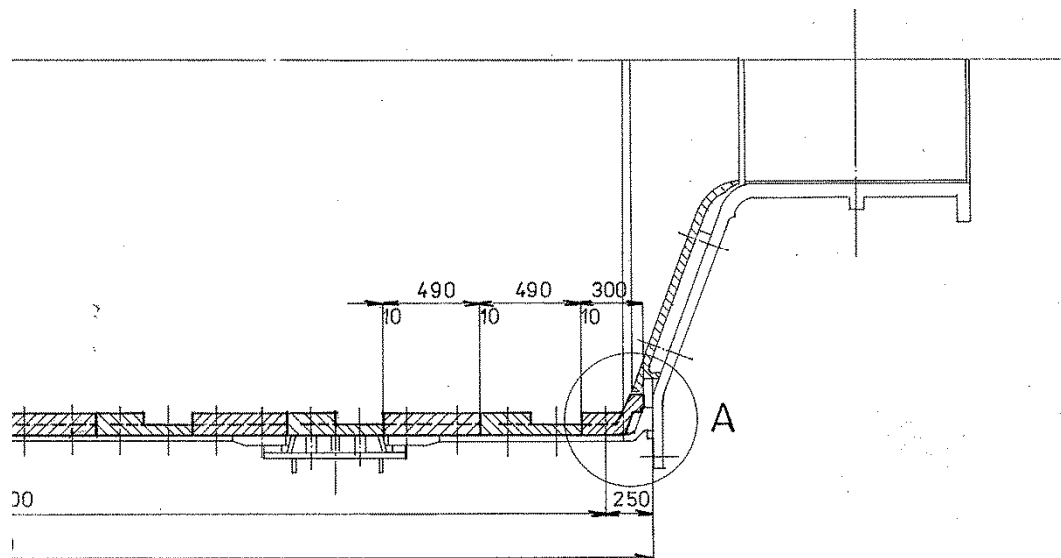
- Původní náplň 65t v průměrech 30 – 80mm
- Současná náplň 85t v průměrech 40 – 80mm (vyšší podíl u průměrů 40 a 50mm)
- Po celou dobu používány kované koule z Vítkovic – dlouhodobě stálé jak tvarově, tak nižším otěrem
- Test litých koulí (17% Cr) vyšel negativně – spotřeba je dvojnásobná proti kovaným koulím, navíc i cena je podstatně vyšší



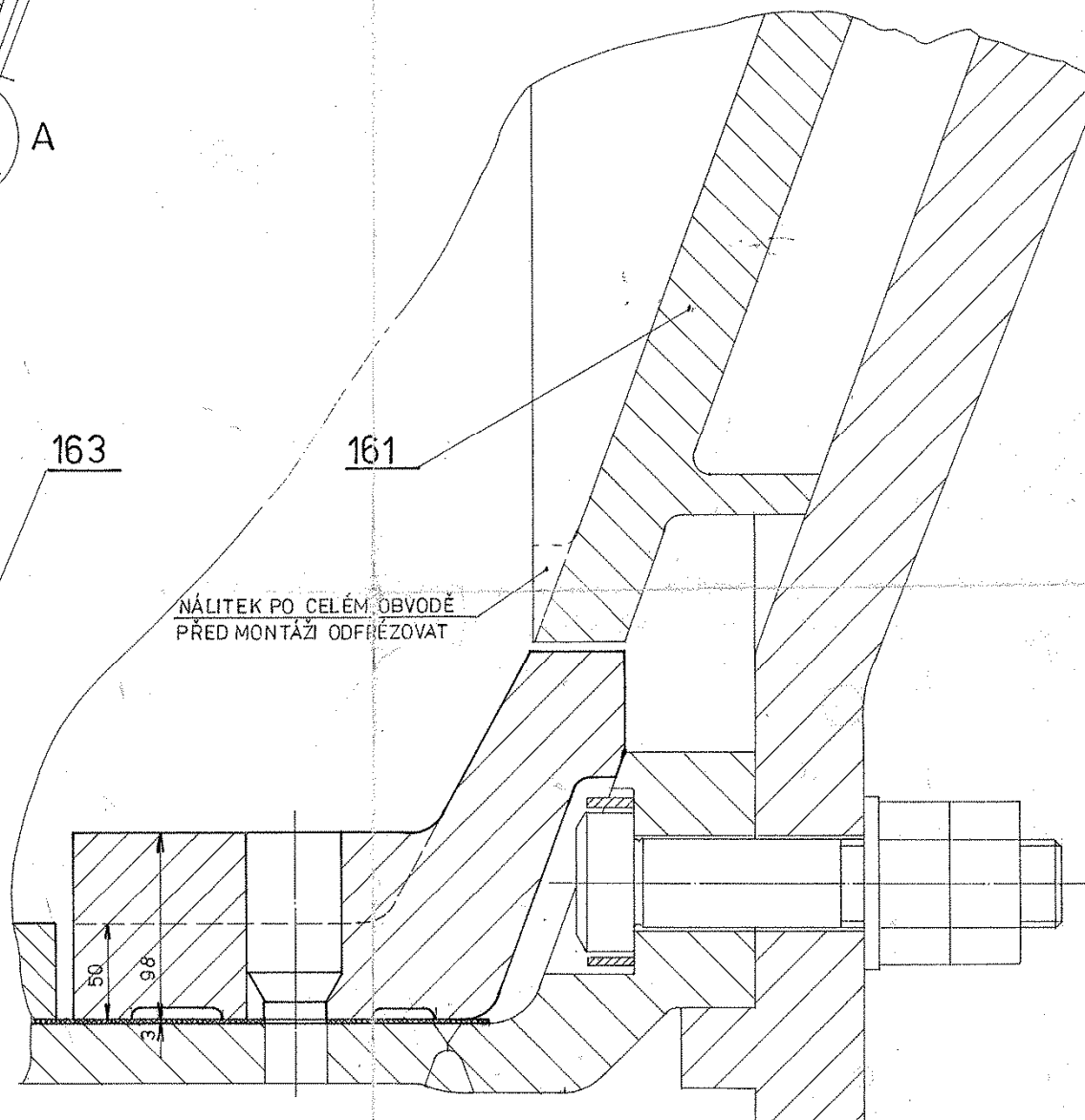
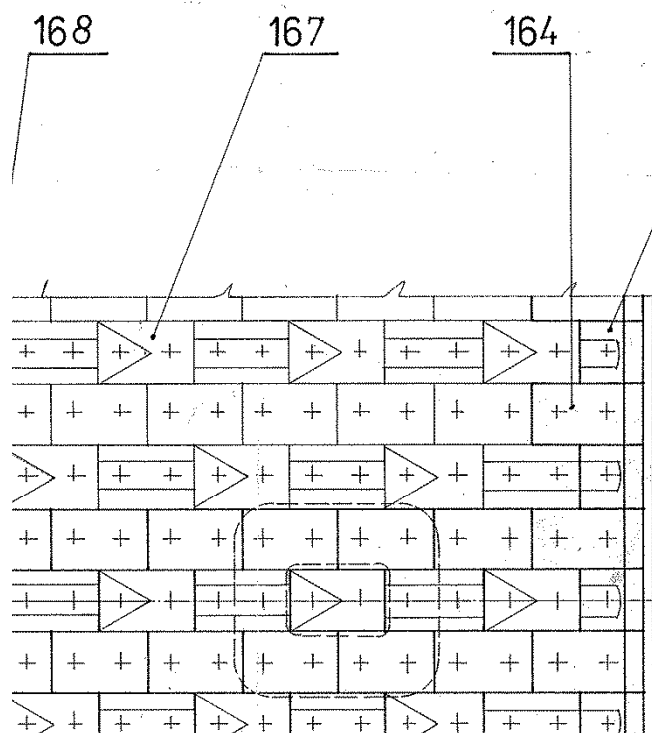


Pancéřování SM

- Čelní desky (VTS) na výstupu tvoří „výstupní stěnu“ – jsou děrované a materiál padá do proudu plynů
- Obvodové desky byly použity původní z Mn-slitiny i po instalaci zvětšeného pláště mlýna
- U krajů pláště byly použity dorovnávací L-desky pro zakrytí nové vnitřní příruby pláště
- Současné Mn-desky jsou na konci životnosti, který není dán ani tak otěrem, jako vyplněním spár a následným vyboulením desky kováním
- U nových desek bude změna tvaru i materiálu



A
M 1:2









**Děkuji Vám všem za
pozornost**