
Technická specifikace

Provozní uzávěr DN1200 PN6

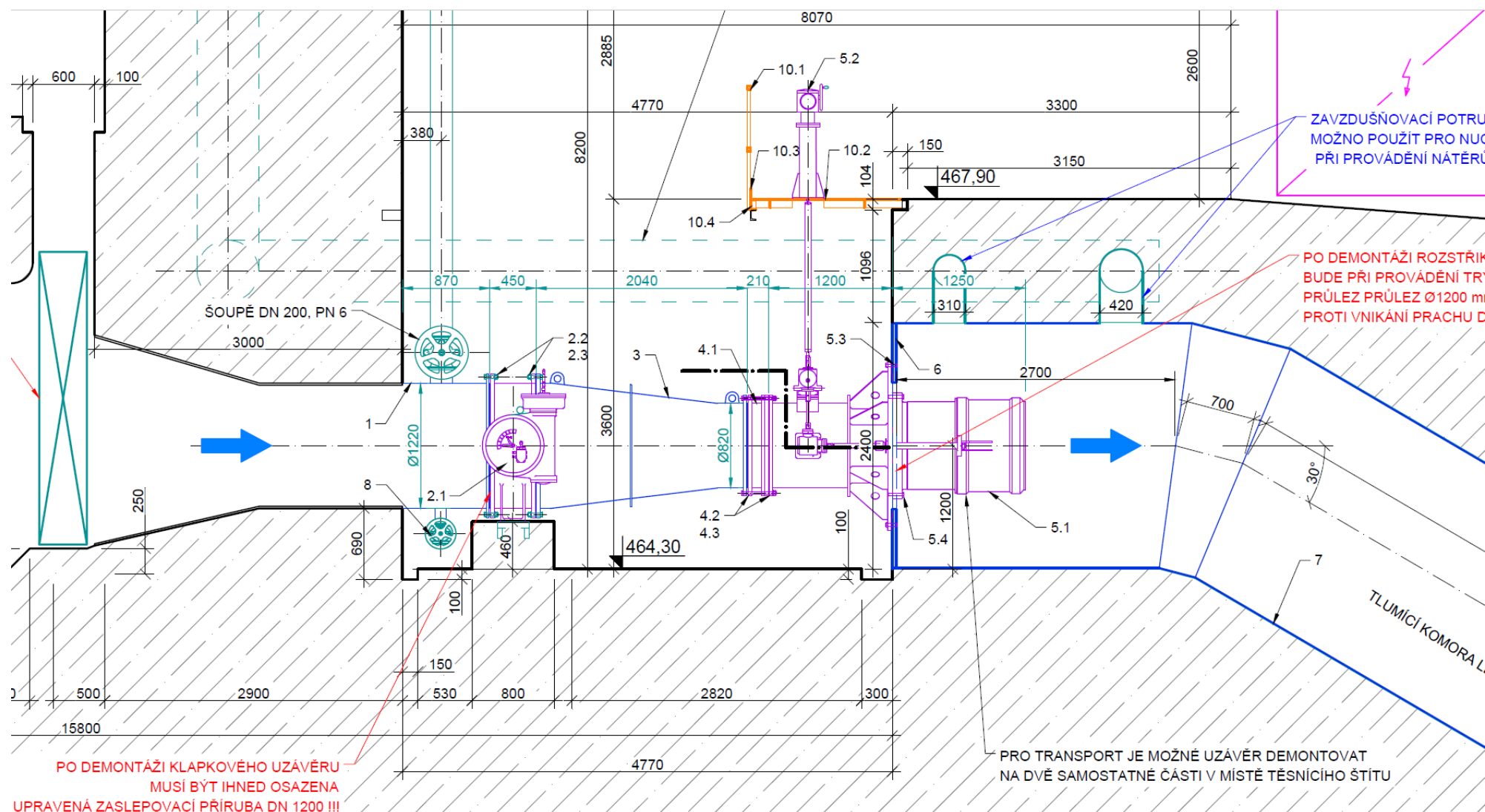
Uzávěr musí plnit v souladu s ČSN 75 2340 na návodní straně potrubí spodní výpusti funkci provozního uzávěru podle ČSN 75 0120 (uzávěr provozní, uzávěr neregulační).

Požadovaná životnost uzávěru minimálně 50 let, protékané médium průmyslová voda o teplotě 0°C až 20°C, podle protokolu o určení vnějších vlivů je....

Uzávěr, kterým se ovládá průtok vody za běžných provozních podmínek, který musí umožňovat manipulaci za průtoku a plného tlaku, a který má pouze dvě provozní polohy – uzavřeno a úplně otevřeno.

Kapacita spodní výpusti zůstane zachována (česle, vtok, návodní provozní uzávěr, montážní vložka, konfuzor, regulační rozstřikovací uzávěr), stejně tak musí být zachována stabilita a sestavení jednotlivých dílů tak, aby byla technologicky zvládnutelná pro kontroly, prohlídky, opravy a provoz.

Typ uzávěru a jeho kapacita je dána integritou s ostatními komponenty na spodní výpusti vodního díla. Pokud bude dodán uzávěr, kterému nevyhoví stávající stavební konstrukce musí zhotovitel zajistit vypracování a schválení dokumentace stavebních prvků. Stísněnější stavební poměry neumožňují eliminovat rovnoměrný proud média před regulačním uzávěrem (5x DN) proto je vhodný klapkový uzávěr s nízkoztrátovým typem čochy s co nejnižším narušením rychlostního pole za uzávěrem.



Stavební připravenost je zřejmá z dokumentace generální opravy provozních uzávěrů spodních výpustí VD Stanovice 2018 (D_3_Podélný řez AA).

1. TECHNICKÉ ÚDAJE

- *Provozní funkce uzávěru:*
 - Zavřená poloha je držena excentricitou a samosvorností převodovky
 - Otevřená poloha je držena samosvorností převodovky
 - Zavírání je pomocí šnekové převodovky a servopohonu
- *Technické parametry*

Jmenovitá světlost DN	DN1200
Jmenovitý tlak PN	PN6
Max. statický spád H_{static}	45m
Max. dynamický spád H_{dyn}	60m
Připojovací rozměr přírub	DN1200 PN6 dle stávajícího provedení
Pevnostní zkouška tělesa	ČSN EN 12 266-1
Těsnostní zkouška desky	ČSN EN 12 266-1
Průtok uzávěrem umístěném na kótě	465,50 m.n.m.
Při hladině ovladatelného ochranného prostoru 515,30 m n.m. (koruna přelivu)	10,980 m ³ .s ⁻¹
Při hladině neovladatelného ochranného prostoru 518,00 m n.m. (maximální hladina v nádrži)	11,280 m ³ .s ⁻¹
Max. průsak provozního těsnění při H_{static}	0,1 l/min
Stavební délka	L=450 mm
Otevírací / zavírací čas	max. 90 s
Šneková převodovka	Rotork IW
Pohon	Modact

Výbava pohonu:

- napájení 3x 400V
- 2x polohové vypínače
- 2x momentové vypínače
- 1x ruční kolo
- 1x topný článek
- 1x blok místního ovládání
- teplota -25°C + 60 °C
- krytí IP 55

2. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Klapkový uzávěr kompaktní konstrukce včetně uchycení převodovky na tělese KLU. Elektrický servopohon umístěný na stávajícím stojanu spojený s převodovkou uzávěru pomocí ovládacího vřetene. Stojan je připevněn na horní ocelové podestě ve strojovně uzávěrů. Klapkový uzávěr dodán jako kompletní odzkoušený celek.

Těleso uzávěru

Těleso jednodílné svařeno z pláště, přírub a nábojů. Plášť z ocelových plechů vyztužen žebry, náboje pro uložení čepů čocky excentricky umístěny ve vodorovné ose. Uvnitř tělesa navařeno těsnící sedlo provozního těsnění z korozivzdorné oceli. Na těleso přivařeny patky pro usazení uzávěru na základ. Součástí tělesa je příruba pro přišroubování převodovky.

Uvnitř tělesa přivařeny dorazy, které umožňují demontáž převodovky a pohonu při provozu. Dorazy tak při provozu vlivem excentricity drží čocku v zavřené poloze při demontované převodovce.

Čocka s čepy

Čocka nízkoztrátového typu s jedním středovým žebrem, excentrická s mimoosým těsněním, svařovaná z plechu. Po obvodě těsnícího talíře obrobena drážka, do které se vsadí těsnění z profilové pryže. Těsnění dotlačuje lišta z korozivzdorné oceli a šrouby z korozivzdorné oceli. Čepy čocky tvoří kompaktní celek s náboji pro dosažení minimálního ztrátového součinitele. V místě ložisek a těsnění se čepy opatří korozivzdorným návarem.

Uložení čepů

Čepy čocky uloženy v kluzných samomazných ložiskách z materiálu DEVA BM. Těsněny pryžovými tvarovými manžetami - těsnění musí být vstup do ložiska ze strany provozní kapaliny, výstup pak zajištěn dalším, z vnější strany vyměnitelným těsněním. Průsak vstupního těsnění lze kontrolovat přes otvory v uzavíracích víkách. Ložisková pouzdra v tělese uzávěru uložena tak, že umožňují bezpečné otáčení čocky i při jejím průhybu po zatížení tlakem PN a bezpečný přenos zatížení při zkušebním tlaku a současném zajištění těsnosti.

Převodovka + servopohon

Převodovka přišroubována na přírubu přivařenou k tělese uzávěru. Přenos krouticího momentu z pohonu na převodovku a z převodovky na ovládací hřídel pomocí těsných per. Zesílení vstupního krouticího momentu převodovkou se šnekovým převodem. Mazání převodů a ložisek plastickým mazivem.

Pohon připojen na šnekovou převodovku ovládacím vřetenem. Mazání převodů v pohonu je dle zvolených otáček pohonu plastickým mazivem. Pohon s ovládáním místně nebo dálkově. V případě, že není dostupný el. zdroj, lze pohon ovládat pomocí ručního kola. Snímání koncové a průběžné polohy uzávěru instalováno přímo v servopohonu.

3. MATERIÁLY

Těleso uzávěru – svařované z materiálu S355J2+N, S355J0, těsnící sedlo z korozivzdorného materiálu 1.4301

Čocka – svařovaná z materiálu S355J2+N, S355J0, korozivzdorný návar v místě těsnění čepů a ložisek

Hlavní těsnění čocky – pryžové, uchycené lištou z korozivzdorné oceli pomocí šroubů z korozivzdorné oceli

Ostatní těsnění – pryžové, O kroužky + tvarové těsnící manžety

Ložiska – všechna ložiska samomazná

Spojovací materiál – ve vodním prostředí korozivzdorný
na vzdušné straně Zn

4. NÁTĚROVÝ SYSTÉM

Všechny plochy vystavené vnějšímu nebo vnitřnímu prostředí opatřit nátěrem.

Požadovaná životnost podle ČSN EN ISO 12 944-5 střední.

Plochy otryskat na stupeň čistoty Sa=2,5 dle ČSN ISO 8501-1 – drsnost BN10 dle Rugotestu No.3 dle ISO 8503.

W – plochy ve styku s vodou

Barva	Odstín	Tl. Nátěru NDFT
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	150 µm (2x75 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	5063 - červený	150 µm (2x75 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	50 µm (1x50 µm)
Celková tloušťka NDFT		350 µm

A – plochy ve styku s atmosférou

Barva	Odstín	Tl. Nátěru NDFT
HEMPADUR QUATTRO 17634	5063 - červený	80 µm (2x40 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	120 µm (2x60 µm)
HEMPATHANE HS 55610	RAL 5005 - modrý	80 µm (2x40 µm)
Celková tloušťka NDFT		280 µm

Technická specifikace

Rozstříkovací uzávěr DN800 PN6

Uzávěr musí plnit v souladu s ČSN 75 2340 na vzdušné straně potrubí spodní výpusti funkci provozního uzávěru podle ČSN 75 0120 (uzávěr provozní, uzávěr regulační).

Požadovaná životnost uzávěru minimálně 50 let, protékané médium průmyslová voda o teplotě 0°C až 20°C, podle protokolu o určení vnějších vlivů je....

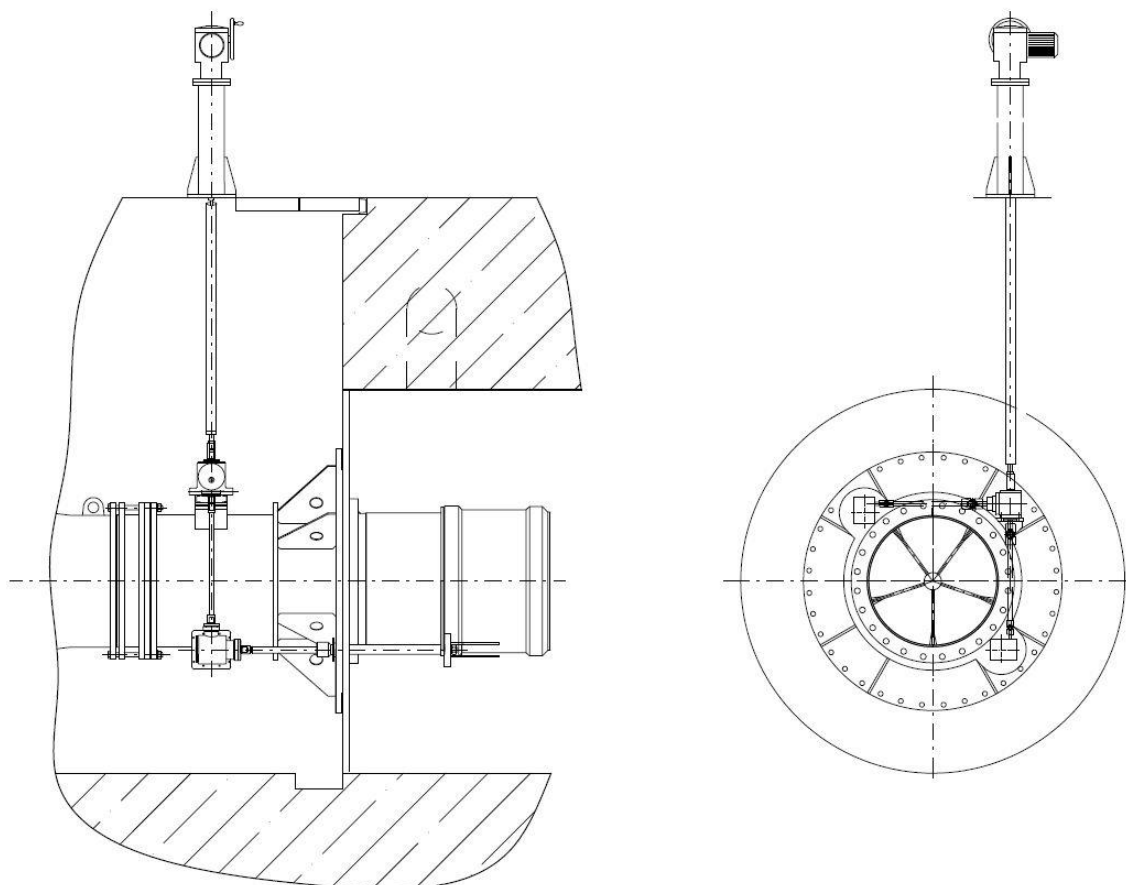
Uzávěr, kterým se ovládá průtok vody za běžných provozních podmínek, který musí umožňovat manipulaci za průtoku a plného tlaku, a kterým se ovládá průtok vody v celém rozsahu kapacity hrazeného profilu.

Kapacita spodní výpusti zůstane zachována (česle, vtok, návodní provozní uzávěr, montážní vložka, konfuzor, regulační rozstříkovací uzávěr), stejně tak musí být zachována stabilita a sestavení jednotlivých dílů tak, aby byla technologicky zvládnutelná pro kontroly, prohlídky, opravy a provoz.

Typ uzávěru a jeho kapacita je dána integritou s ostatními komponenty na spodní výpusti vodního díla. Pokud bude dodán uzávěr, kterému nevyhoví stávající stavební konstrukce musí zhotovitel zajistit vypracování a schválení dokumentace stavebních prvků.

Rozstříkovací uzávěr - v současné době nejspolehlivější regulační uzávěr s velmi dobrými regulačními vlastnostmi, vysokým průtokovým součinitelem a velmi dobrou těsností.

Uzávěr je na návodní straně přišroubován k potrubí a na povodní straně je přes mohutnou vyztuženou přírubu přišroubován ke stěně opancéřování výtokové komory, která tvoří mezistěnu oddělující strojovnu rozstříkovacího uzávěru od výtokové komory.



4. TECHNICKÉ ÚDAJE

- *Provozní funkce uzávěru:*
 - Zavřená poloha je držena samosvorností pohybových trapézových šroubů
 - Mezipolohy při regulaci uzávěru jsou drženy samosvorností pohybových trapézových šroubů
 - Otevřená poloha je držena samosvorností pohybových trapézových šroubů
- *Technické parametry*

Jmenovitá světlost DN	DN800
Jmenovitý tlak PN	PN6
Max. statický spád H_{static}	45m
Max. dynamický spád H_{dyn}	60m
Připojovací rozměr přírub	DN800 PN6 podle stávajícího provedení
Pevnostní zkouška tělesa	ČSN EN 12 266-1
Těsnostní zkouška desky	ČSN EN 12 266-1
Rozsah regulace	5 – 100 %
Max. průsak provozního těsnění při H_{static}	0,03 l/s
Otevírací / zavírací čas	Max. 150 s
Úhlové převodovka	Teatechnik
Pohon	Modact

Standardní výbava pohonu:

- napájení 3x 400V
- 2x polohové vypínače
- 2x momentové vypínače
- 1x ruční kolo
- 1x topný článek
- 1x blok místního ovládání
- Vysílač polohy 4-20 mA
- pracovní teplota -25 °C + 60 °C
- krytí IP 55

5. KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ

Rozstřikovací uzávěr kompaktní konstrukce včetně uchycení převodovek na tělese uzávěru a el. pohonu na ovládacím stojanu. Elektropohon je s ovládacími převodovkami uzávěru spojen vřetenem s kardanovými klouby. Rozstřikovací uzávěr bude dodán jako kompletní odzkoušený celek.

Těleso uzávěru

Svařenec válcového tvaru se zesílenou připojovací přírubou na vstupu a rozstřikovacím kuželem na výstupu. Rozstřikovací kužel a válcová část tělesa spojena pouze nosnými žebry, čímž se po celém obvodu vytvoří výtokový kanál překrytý regulační objímkou. Součástí tělesa uzávěru bude mohutná vyztužená příruba pro připojení tělesa uzávěru k opancéřování výtokové komory. Kluzné a těsnící plochy tělesa po nichž se pohybuje regulační objímka z korozi vzdorného materiálu.

Regulační objímka

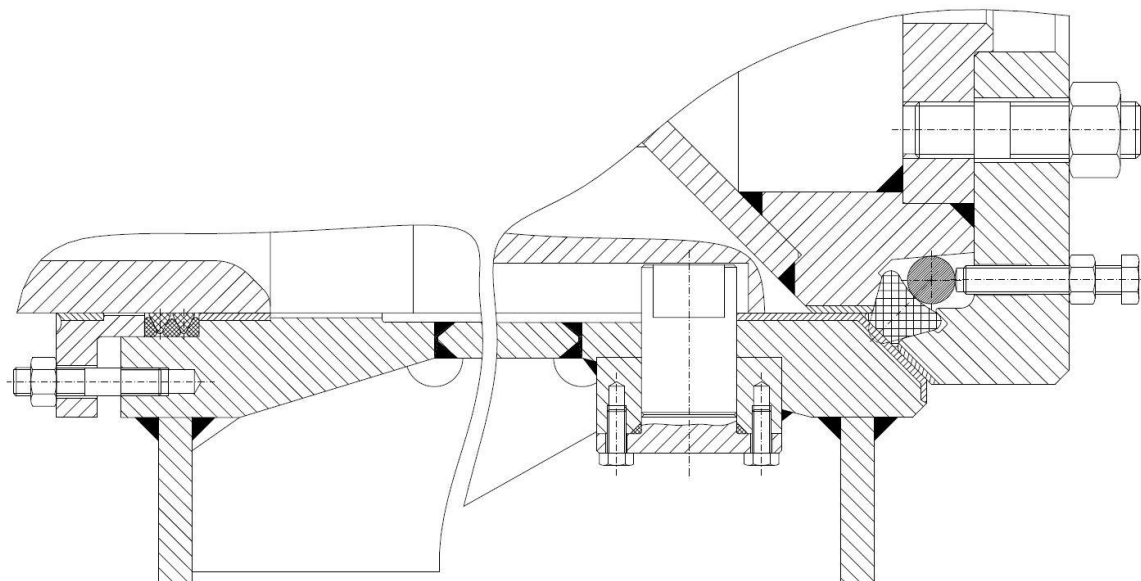
Svařenec válcového tvaru s podélnými skříněmi umožňující uložení matic pohybových šroubů. Na straně výtoku regulační objímka s kuželovou těsnící plochou a na druhé straně zhloubení pro zabudování zadního těsnění.

Kluzné plochy ve styku s pláštěm a žebry včetně těsnící plochy dosedající v zavřené poloze na pryžový těsnící prstenec považeny bronzí.

Těsnění

Na straně výtoku je v zavřené poloze rozstřikovací kužel a regulační objímka těsněna stlačeným profilovým těsněním pomocí přitlačného kroužku s regulací stlačení kruhovou obručí.

Přední těsnění regulační objímky tvoří soustava teflonových prstenců a pryžových kroužků vložených spolu s přitlačným kruhem v regulační objímce.



Kotevní kus

Spojení rozstřikovacího uzávěru na návodní straně přírubovým spojem k sestavě spodní výpusti se stávající montážní vložkou a na straně dělicí roviny přes mohutnou vyztuženou přírubu kotevního kusu šroubovým spojem k čelní stěně opancéřování výtokové komory, která tvoří mezistěnu oddělující část uzávěru ve strojovně uzávěrů a část uzávěru vsunutý do výtokové komory rostříku.

Převodové skříně

Převodovky přenášející kroutící moment od servopohonu k pohybovým šroubům regulační objímky. Propojení převodovek mezi sebou pomocí vřeten s křížovými klouby.

Stojan a pohon

Pohon přišroubován na stávajícím stojanu umístěném na podestě. Součástí stojanu je i ložiskový domek s ložisky pro uložení ovládací hřídele. Ovládací hřídel je s ovládacími převodovkami spojena kardanovým kloubem.

6. MATERIÁLY

Těleso uzávěru – svařované z materiálu S355J2+N, S355J0, vodící a těsnící plochy z korozivzdorného materiálu

Regulační objímka – svařovaná z materiálu S355J2+N, S355J0, vodící a těsnící plochy považeny bronzí

Pohybové šrouby – korozivzdorný materiál

Ovládací hřídele, – materiál S355JR

Profilové těsnění, O kroužky, tvarové těsnící manžety – NBR, PTFE

Spojovací materiál – ve vodním prostředí korozivzdorný
na vzdušné straně Zn

4. NÁTĚROVÝ SYSTÉM

Všechny plochy vystavené vnějšímu nebo vnitřnímu prostředí opatřit nátěrem. Požadovaná životnost podle ČSN EN ISO 12 944-5 střední.

Tyto plochy otryskat na stupeň čistoty Sa=2,5 dle ČSN ISO 8501-1 – drsnost BN10 dle Rugotestu No.3 dle ISO 8503.

W – plochy ve styku s vodou

Barva	Odstín	Tl. Nátěru NDFT
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	150 µm (2x75 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	5063 - červený	150 µm (2x75 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	50 µm (1x50 µm)
Celková tloušťka NDFT		350 µm

A – plochy ve styku s atmosférou

Barva	Odstín	Tl. Nátěru NDFT
HEMPADUR QUATTRO 17634	5063 - červený	80 µm (2x40 µm)
HEMPADUR QUATTRO 17634	1999 - černý	120 µm (2x60 µm)
HEMPATHANE HS 55610	RAL 5005 - modrý	80 µm (2x40 µm)
Celková tloušťka NDFT		280 µm

5. DODAVATELSKÁ DOKUMENTACE

K uzávěrům dodá zhotovitel technickou dokumentaci v rozsahu:

Obchodně-technická dokumentace

- podmínky prodeje
- podmínky dodání
- podmínky záručních oprav

Výrobní dokumentace

- konstrukční výpočty uzávěrů: výpočet kapacity uzávěrů, výpočet kapacity spodní výpusti, výpočet síly stěn armatur
- konstrukční výkresy: sestavení s rozměry, kusovníky, výkresy hlavních částí (tělesa, převodovky, vřetena,) těsnění, elektrická schémata, svarové spoje
- technologická: předepsané postupy sestavení, utahovací momenty, kontrolní operace

Montážní dokumentace

- transport montážních celků, montážní úchyty
- postup montáže na pozici
- momenty přírubových spojení

Provozní a servisní dokumentace

- servisní manuály a předpisy, kvalifikace obsluhy
- návody k použití
- bezpečnostní předpisy a podmínky, rizika

Dodavatelská dokumentace musí obsahovat povinné dokumenty podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění.