

Všeobecný montážní návod pro dynamické ucpávky DIMERPACK

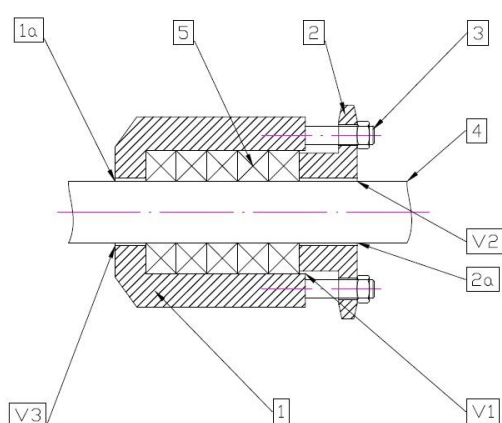
UCPÁVKOVÁ KOMORA:

1. Kontrola ucpávkové komory

Zkontrolujte hřídel, vřeteno, pístnici, zda není poškozená, nebo velmi opotřebená. Zda nejsou po obvodu žádné radiální vrypy, nebo výtlaky od původního těsnění. Doporučená házivost hřídele by neměla být větší než $0,001 \cdot d$ ($d = \varnothing$ hřídele), pokud to konstrukce aparátu dovoluje.

2. **Zkontrolujte** zástavbový prostor-komoru, vhodným způsobem odstraňte starou ucpávku a prostor dokonale vyčistěte. K vytažení staré ucpávky použijte přípravky z našeho montážního boxu. Doporučené vůle by neměly překročit tyto hodnoty, pokud to konstrukce aparátu dovoluje.

3. Standardní zástavbový prostor čerpadla



1-komora

1a-tlak od čerpadla

2-víko (třmen)

2a-kontrolovaný únik

3-montážní šrouby

4-hřídel

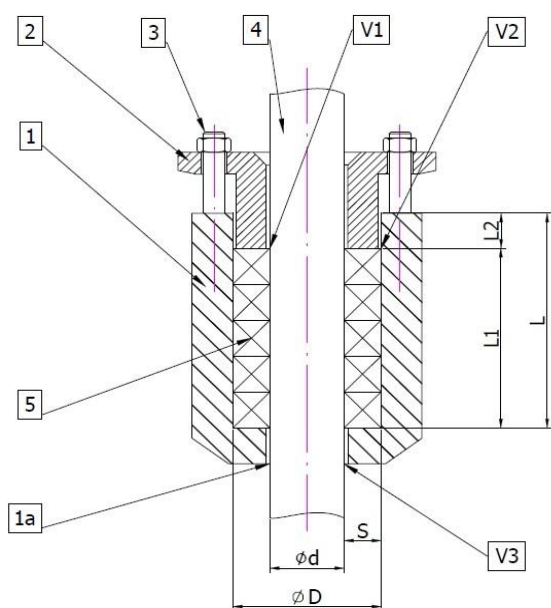
5-vhodně zvolená ucpávka **DIMERPACK**

V1-vůle komora / víko

V2-vůle hřídel / víko

V3-vůle hřídel / komora

4. Standardní zástavbový prostor armatury



1-komora

1a-tlak média

2- víko (třmen)

3-montážní šrouby

4-vřeteno

5-vhodně zvolená ucpávka **DIMERPACK**

V1-vůle vřeteno / víko (dop. vůle 0,6mm / průměr)

V2-vůle komora / víko (dop. vůle 0,4mm / průměr)

V3-vůle hřídel / komora (dop. vůle 0,6mm / průměr)

$\varnothing d$ -průměr vřetena

$\varnothing D$ -průměr komory

s-rozměr ucpávky $(D-d)/2$

L-výška zástavby

L1-celková výška ucpávky

L2-dop. min výška vedení víka ($L2=0,5 \cdot s$)

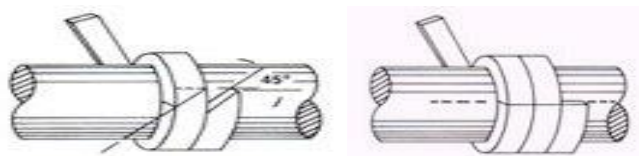


5. Pokud to zástavba čerpadla, nebo armatury konstrukčně dovoluje, držte se uvedených tolerancí. Pokud zástavba neodpovídá požadovaným vůlím, zvolte vhodnou alternativu vymezení, např.: kovové dosedací kroužky, podložné, nebo výstelkové skladby kroužků apod..

UCPÁVKA:

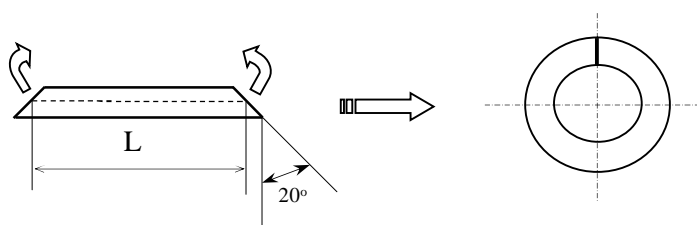
6. Vhodně zvolenou ucpávku nařežte pomocí řezačky **DIMERPACK CUT** na správnou délku v závislosti na průměru hřídele, či vřetena. Nikdy ucpávku nenavíjejte, vždy vkládejte ve formě nařezaných kroužků tak, aby jednotlivé spoje byly pootočený min o 90° vůči sobě. Pokud nevládníte řezačku držte se uvedeného návodu. Doba skladovatelnosti ucpávky musí odpovídat doporučené době skladování, a ta se může lišit druhem ucpávky.
7. **Řezání ucpávky** věnujte zvýšenou pozornost. Existuje několik osvědčených metod řezání ucpávky, zvolte Vám nejbližší metodu.

- a. **řezání na trnu shodného průměru** s hřídelí, či vřetena je snadné a účelné, u menších rozměrů a vysokorychlostních aplikací volte přímý řez, u větších rozměrů doporučujeme řez šikmý pod 45°.



- b. **řezání vhodné délky dle vzorce:** $L = \frac{D+d}{2} * k * \pi$

koeficient k



průměr vřetena d (mm)	k koeficient
do 60	1,1
61 – 100	1,07
více než 100	1,04

Optimální střední délka **L** ucpávky by měla být mírně delší než je vypočtená délka, které dosáhneme tímto způsobem řezu, protože u některých ucpávkových šňůr dochází po záběhu k mírnému zkrácení. Zvláště u ucpávek z vláken grafitu, či nezapouzdřeného PTFE.

Pamatujte, že obvod vnějšího kruhu je vždy větší než obvod vnitřního, takže při řezání je potřeba asi 20° úhlu sešikmení, aby na vnější straně kruhu nevznikla mezera. Délka musí být zvolena tak, aby kroužek obepínal těsně hřídel, či vřeteno a šikmé konce ucpávky k sobě těsně doléhaly. Nesprávná délka způsobuje netěsnost ucpávky. Koeficient „k“ zohledňuje pouze záběhové zkrácení vláken ucpávky.

- c. **aplikace předlisovaných kroužků** je velmi snadná, účelná a rychlá. Ovšem ne všechny druhy ucpávek jsou pro předlisování vhodné. Pro bližší informace kontaktujte naše technické oddělení.



MONTÁŽ:

8. **POZOR - na nevhodnou instalaci připadá největší podíl netěsností.**

Jednotlivé kroužky vkládejte do zástavby opatrně a s citem, pěchujte pomocí vhodných přípravků jednotlivě každý kroužek a teprve poté vkládejte další. Důkladně dodržujte, aby spoje jednotlivých kroužků byly vždy vzájemně pootočený o 180°, pokud to situace umožňuje a nebo po 180° - 2 kroužky, po 120° - 3 kroužky a po 90° - 4 a více kroužků.

Pro tlaky vyšší než 100 bar se doporučuje použití předlisovaných kroužků, vyjma speciálních ucpávek pro pístová čerpadla.

9. **ZÁBĚH ČERPADLA**

Po usazení všech potřebných kroužků do zástavby čerpadla utáhněte matice na šroubech víka ručně nebo lehce klíčem. Spusťte čerpadlo a potom dotahujte stejnoměrně matice na šroubech ucpávkového víka, dokud není propustnost ucpávek zredukována na přijatelnou úroveň. Ucpávky jsou úkapové, nikdy se nepokoušejte úplně zastavit propustnost, jinak vznikne nadměrné teplo, které bude snižovat životnost těsnění a zvýší opotřebení hřídele. Když sledujete ucpávku v provozu, vždycky utáhněte všechny matice na stejnou míru, vyčkejte po každé úpravě asi 10 minut, aby se těsnění před provedením další úpravy usadilo.

Dotahovací šrouby, či matice udržujte v optimálním stavu pomocí korozních přípravků a vhodných past.

10. **ZÁBĚH ARMATURY**

Po usazení všech kroužků nasadte ucpávkové víko (třímen) a prsty dotáhněte utahovací matice. Po té postupně dotahujte (pokud je více šroubů dotahujte křížem) ve 4 krocích na 100% utahovacího momentu. Po každém stupni dotažení armaturu otevřete a uzavřete otočením vřetena. Utahovací moment musí být zvolen tak, aby ucpávka těsnila a ventil byl ovladatelný. Po dotažení šroubů doporučujeme několikrát otevřít a uzavřít ventil, zkontrolovat utahovací moment a v případě potřeby znovu dotáhnout šrouby.

Dbejte zvýšenou pozornost při ovládání vřetena mechanickým, či jiným přenosem síly.

11. **UTAHOVACÍ ŠROUBY A MATICE** musí být udržovány v bezvadném stavu, tedy nepoškozené a čisté závity, nekorodované, namazané vhodným lubrikantem s tepelnou odolností vyšší než je provozní teplota. Rovněž je vhodné po 24 hod. provozu dotáhnout šrouby i v případě, že není zjištěn žádný únik média - kompenzuje se tím stlačení ucpávky.

Pro zajištění trvalého utahovacího napětí je vhodné použití diskových (taliřových) pružinových podložek zajišťujících trvale optimální utahovací napětí. V tomto případě není potřeba dotahovat ucpávku během provozu.

12. **DOPORUČENÉ MĚRNÉ TLAKY UTĚSNĚNÍ UCPÁVEK V ZÁSTAVBĚ ARMATURY PRO:**

- a/ kapaliny ≤ 40 bar = 2 x pracovní tlak (min 5 MPa)
 ≥ 40 bar = 1,5 x pracovní tlak
- b/ plyny ≤ 40 bar = 5 x pracovní tlak (min 10 MPa)
od 40 do 200 bar = 2,5 až 5 x pracovní tlak
 ≥ 200 bar = 1,5 x pracovní tlak

13. **DOPORUČENÉ MĚRNÉ TLAKY UTĚSNĚNÍ UCPÁVEK V ZÁSTAVBĚ ČERPADLA PRO:**

- a/ rotační-kapaliny 1,5 – 2 x pracovní tlak
- b/ pístové-kapaliny 2 - 3 x pracovní tlak