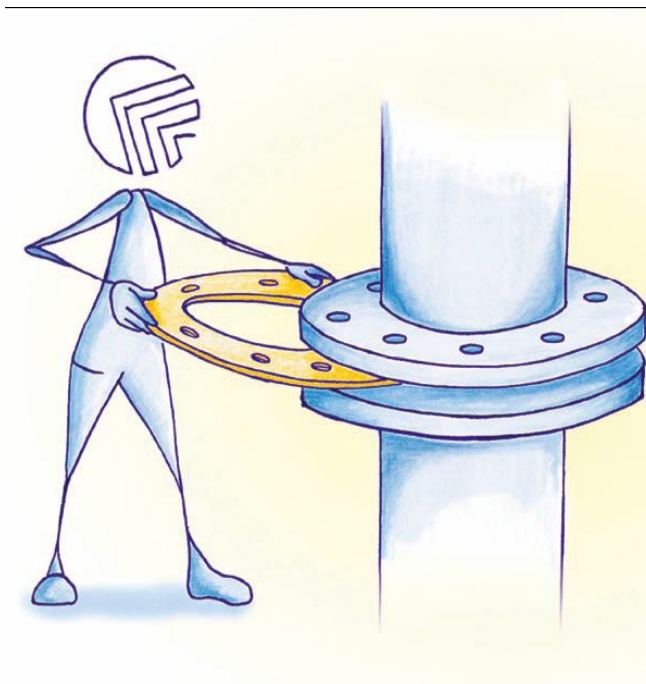


Montážní návod pro těsnění **KLINGER**

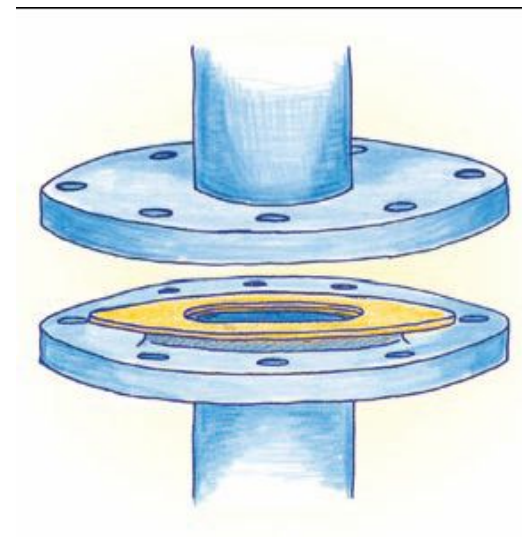
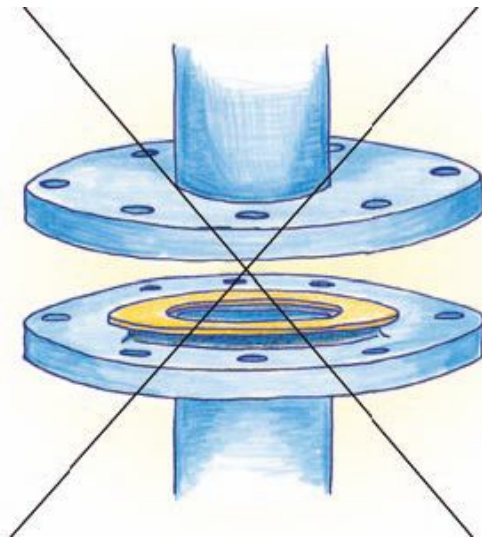


 **RUML**
spol. s r. o.

K Dolům 61
143 00 Praha 4 - Modřany

1. Rozměry těsnění

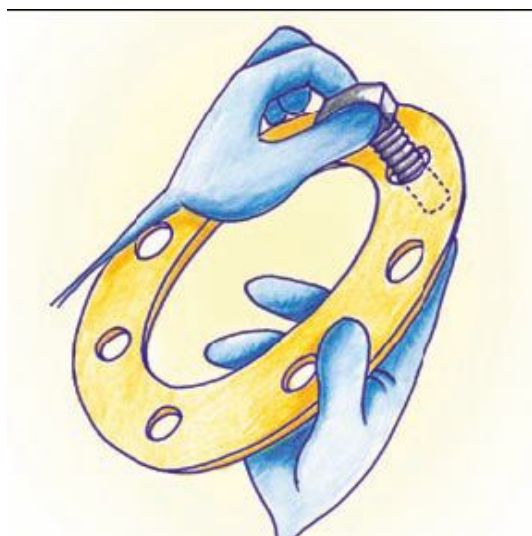
Velikost těsnění



Těsnění musí mít správnou velikost

1. Rozměry těsnění

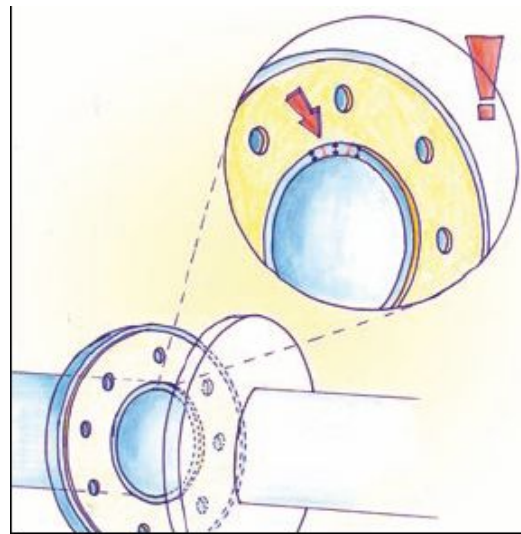
Otvory pro šrouby



Díry pro šrouby vysekněte větší než je průměr šroubu, aby se zjednodušilo středění těsnění

1. Rozměry těsnění

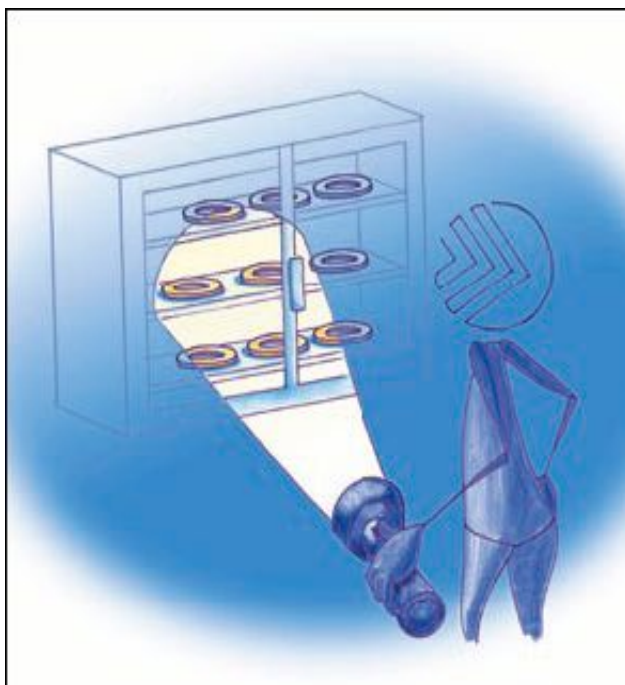
Vnitřní průměr



Vnitřní průměr těsnění
by neměl být menší, než
vnitřní průměr příruby

2. Skladování

Uložení ve skladu



Optimální skladovací podmínky:

* těsnění by se mělo skladovat vleže, aby se zamezilo trvalým deformacím

* teplota < 25° C

* vlhkost vzduchu 50 – 60%

* zastíněný prostor skladu

Těsnění by mělo být skladováno
v čistém prostředí
(nejlépe v plastickém obalu)

3. Manipulace

Doprava na místo určení



Ochrana těsnění:

- * každý těsnicí materiál (grafit, PTFE, vláknitopryžžová těsnění, atd.) se musí zpracovávat se stejnou péčí
- * přenášet malá těsnění v kapse pracovního oděvu se nedoporučuje, těsnění by se mohlo poškodit
- * hotové vyseknuté těsnění by se mělo opatrně dopravovat, nejlépe v ochranné folii

4. Spojovací materiál

Šrouby

Vlastnosti šroubů

- * je třeba se přesvědčit, že všechny šrouby, které byly určeny pro danou přírubu byly také skutečně použity
- * použité šrouby se musí hodit pro předpokládané provozní podmínky
- * šrouby se musí utáhnout křížově správným utahovacím momentem (výpočet utahovacího momentu viz. KLINGER® Expert 5.1)
- * na šroubech nesmí vzniknout koroze, protože by mohla ovlivnit jejich funkci
- * šrouby by neměly být znovu použity (viz výjimky!)

4. Spojovací materiál

Matky

Vlastnosti matek

- měly by se používat matky, které mají o 20% vyšší specifickou mez zatížitelnosti než je mez zatížitelnosti šroubů
- přednostně by se měly používat standardní závity před jemnými
- rozhodující je použití správného maziva

4. Spojovací materiál

Podložky

Vlastnosti podložek

- pro podložky by se měl užívat stejný materiál jako pro matky
- použití podložek je účelné tam, kde:
 - je třeba překlenout nadměrné rýhy nebo díry na listu příruby,
 - se musí vyrovnat síly mezi spojenými součástmi,
 - se redukuje problémy s únavou materiálu rovnoměrnějším rozdělením zatížení

5. Montáž těsnění

Nástroje

Vlastnosti nástrojů

⇒ nejprve se musí přezkoušet stávající nástroje a jejich funkce:

- vhodnost těsnění pro zvolené užití
- kalibrovaný momentový klíč
- drátěný kartáč
- mazivo pro šrouby (závity) a stykové plochy matek nebo hlav šroubů

5. Montáž těsnění

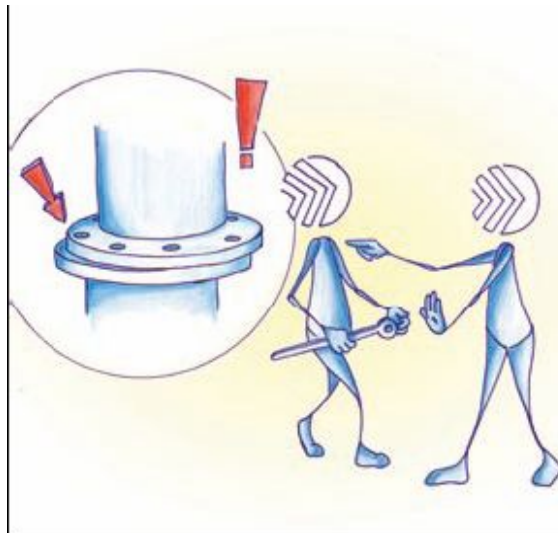
Vyčištění povrchu přírub



- povrchy přírub musí být čisté
- šrouby a povrch přírub musí být technicky v pořádku a bez jakéhokoliv druhu poškození
- kartáčovat při čištění povrchu vždy ve směru rýh
- aby se zamezilo poškození povrchu přírub, je třeba používat mosazné škrabky

5. Montáž těsnění

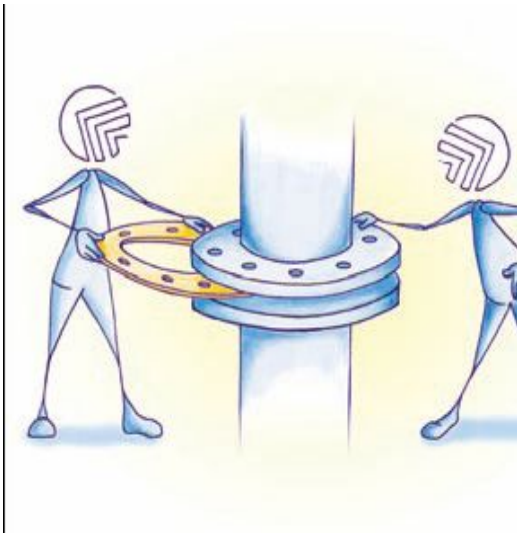
Stav přírub



- příruby musí být rovnoběžné
- všechny nepravidelnosti se musí dodržet

5. Montáž těsnění

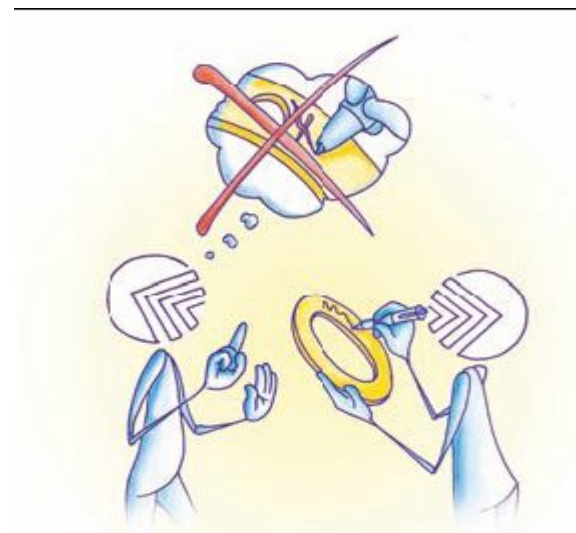
Usazení těsnění



- ⇒ opatrně vsunout těsnění mezi příruby
- ⇒ těsnění je třeba vkládat mezi příruby vystředěně
- ⇒ zajistit, aby se těsnění vkládalo mezi příruby suché (bez maziva nebo bez Anti-Stick prostředku)
- ⇒ během přisunutí přírub k sobě je důležité, aby těsnění nebylo uskrípnuto nebo jinak poškozeno

5. Montáž těsnění

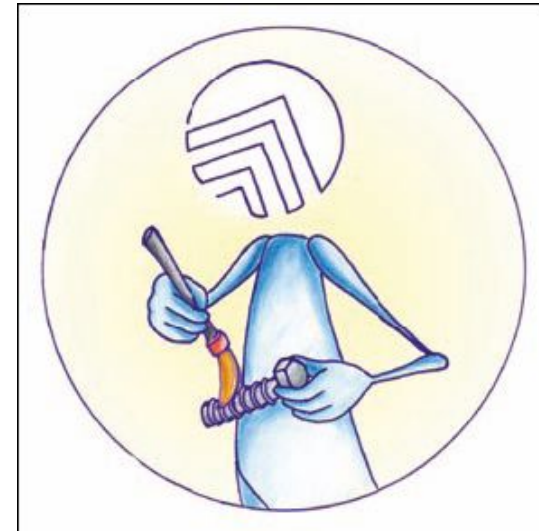
Povrch těsnění



Těsnění neohýbat a povrch nepoškodit !!!

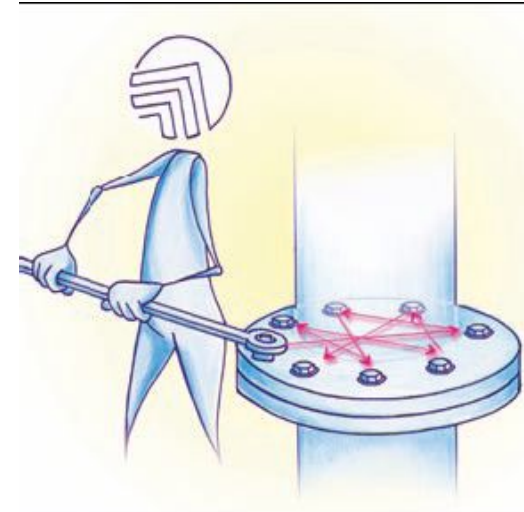
5. Montáž těsnění

Mazání šroubů



- * mazivo naneste na závity šroubů, matek ale i na spodní strany matek (stykové plochy), aby se snížilo tření během utahování
- * mazivo nesmí ušpinit těsnění nebo těsnicí povrch přírub
- * doporučená provozní teplota maziva musí být mezi teplotními mezemi procesu

5. Montáž těsnění Utahování šroubů



⇒ potřebný utahovací moment lze vypočítat pomocí expertního programu KLINGER® expert 5.1

⇒ pro utahování jsou nutné minimálně 4 kroky:

: první utažení rukou

: utažení na 30% potřebného utahovacího momentu

: utažení na 60% potřebného utahovacího momentu

: utažení celým potřebným utahovacím momentem

⇒ nakonec se musí šrouby ještě jednou dotáhnout 100% utahovacího momentu ve směru hodinových ručiček

5. Montáž těsnění

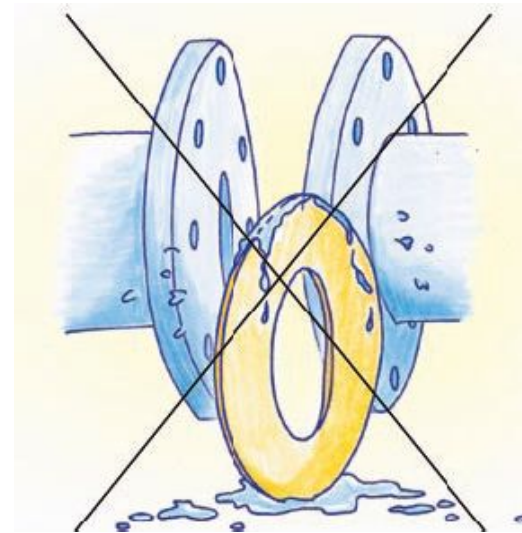
Dotahování



- ⇒ pokud se pokládá dotahování za nutné, mělo by proběhnout pouze před nebo během prvního uvedení do provozu
- ⇒ vláknitopryžové materiály se nesmějí dotahovat při vyšších provozních teplotách nebo delších provozních dobách

5. Montáž těsnění

Opětovné použití těsnění



→ z bezpečnostních důvodů by se nemělo těsnění znovu používat

→ náklady na těsnění ve srovnání s náklady na odstavení procesu jsou minimální, většinou zanedbatelné

6.KLINGER[®] Expert 5.1

Výkonný výpočet těsnění na Vašem PC



Pro volbu bezpečného těsnění máte k dispozici vyzkoušený komunikační koncept, který Vás vede krok po kroku ke správnému rozhodnutí.

6. KLINGER[®] Expert 5.1

Postup výpočtu

1. Přehled užití

První srovnání příslušných charakteristik těsnění s kritérii typických polí užití.

2. Dokumentace výrobku

Speciální datový list pro každé těsnění. K prvnímu rozhodnutí slouží pT-diagram, který Vám ukazuje chování daného materiálu za konkrétních provozních podmínek.

3. Tabulka chemické odolnosti

Zde naleznete údaje o chemické odolnosti pro každé Klingerovo těsnění, až pro 200 běžných chemikálií.

4. Bezpečnostní služba faxem

Uveďte údaje o svých situacích utěsnění a obdržíte často již do 24 h faxem závaznou odpověď od Klingera.

6. KLINGER[©] Expert 5.1

Postup výpočtu

5. Výpočet těsnění na Vašem PC

Výkonný výpočetní program KLINGER[©] Expert 5.1 pro zkušeného odborníka; nenechá žádnou otázku při konstruování, plánování a údržbě otevřenou.

6. Nejlépe vyzkoušejte sami

Získáte originální materiál pro zkoušku při vlastních provozních podmínkách.

7. Pohovor přímo na místě

Při zvlášť obtížných úlohách Vám poradíme přímo na místě; nabízíme Vám porovnávací vývoj na podkladě našich standardních kvalit a zvláštní vývoj přesně podle Vašich potřeb.