

# Návod na použitie

## Tubového valu NOAQ typu TW 50, TW 75, TW 100

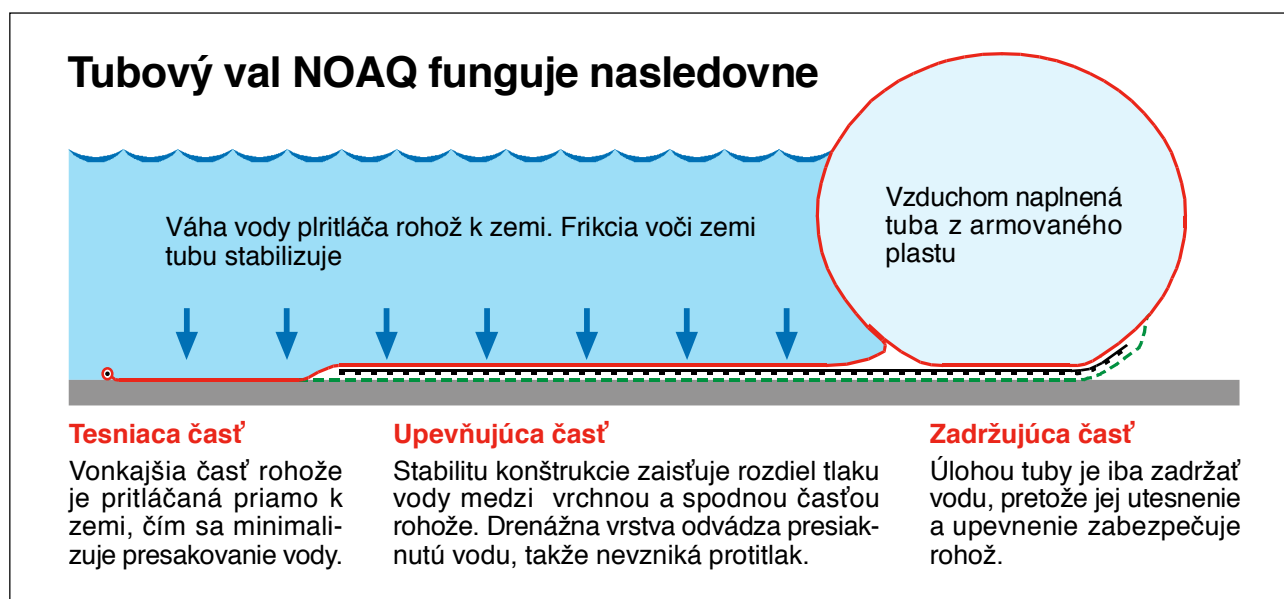
Tubový val NOAQ je prenosný ochranný protipovodňový val. Tubový val NOAQ typu TW 50, TW 75 a TW 100 dokáže zadržať vodu do výšky asi 50, 75 respektíve 100 cm. Vďaka svojej nízkej hmotnosti sa dá ľahko rozložiť, aby tak chránil stavby alebo iný majetok od škôd spôsobených vodou. Nie je určený na permanentné použitie a použité sekcie (tuby) treba po použití prezrieť, vyčistiť, vysušiť a musí sa skontrolovať ich kompaktnosť.

Každá sekcia sa skladá zo zadržujúcieho dielu (vzduchom naplnená tuba), z upevňujúceho dielu (rohož, ktorá sa dotýka zeme na zaplavenej strane) ako aj z tesniacej časti (vonkajší žltý okraj rohože). Každá sekcia tiež obsahuje drenážnu vrstvu na spodnej strane, ktorá sa skladá z drenážnej podložky (z profilovaného plastu) a siete (ktorá drenážnu podložku pridržia na mieste). Každá jednotlivá tuba má 3 uzávery, ktorými sa naplnia vzduchom, nachádzajú sa na oboch koncoch tuby a v jej strede.

Dve sekcie sa k sebe pripájajú tak, že ich rohože sa zopnú pomocou zipsu a scelujúcej plachty, ktorá sa nachádza medzi nimi. Samotné tuby sa navzájom nemusia pripájať. Musia však byť tak tesne pri sebe, že ich konce budú pritlačené na seba, aby sa nevytlačila von scelujúca plachta, keď voda stúpane.

Tubový val sa vytvorí tak, že sa postupne k sebe pripájajú jednotlivé tuby, takže vytvárajú reťaz. Začína sa od jedného konca valu alebo od stredu. Mali by sme sa však vyhnúť tomu, aby sme val skladali z dvoch strán s cieľom uzavrieť ho v strede, pretože spojiť dve časti v tom istom bode je veľmi ťažké.

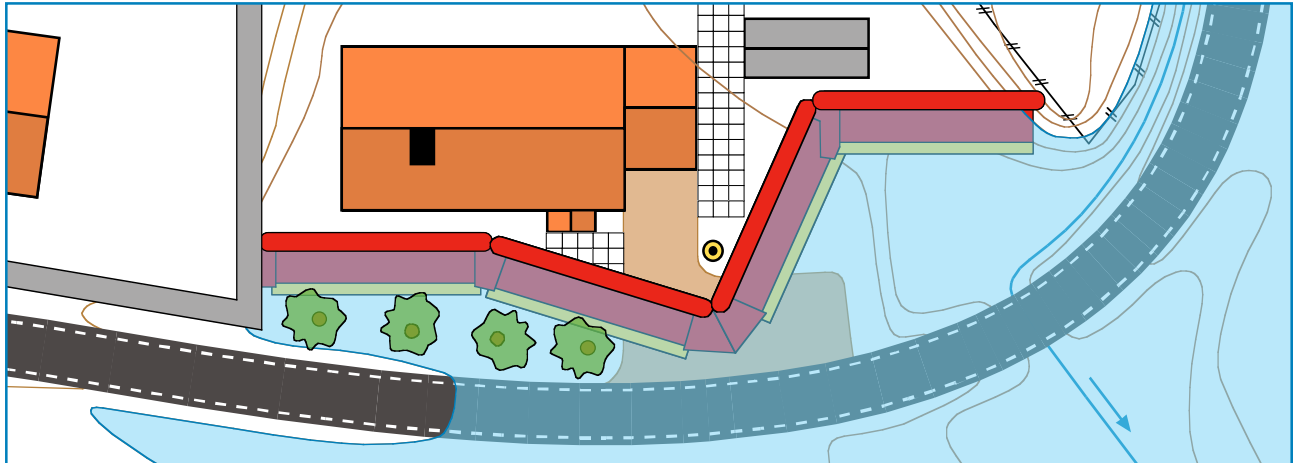
S tubami sa ľahko disponuje, pričom nezáleží na tom, či sú zrolované, rozložené alebo naplnené vzduchom. S rozloženou tubou, naplnenou vzduchom môžeme ľahko disponovať, až kým voda nezačne pritláčať rohož k zemi.



## Postupujte nasledovne:

### 1. Skontrolujte priestor, na ktorom bude rozložený tubový val.

Tubový val nemusí viesť iba rovno, ale môže viesť aj kľukato okolo prekážok, popri zakrivených úsekoch cesty a pod. Jednotlivé tuby musia zostať vyrovnané, ale spoje medzi nimi sa môžu voľne zakriviť až do 90-stupňového uhla smerom von aj dnu. Na vysvetlenie, kde a ako sa môže použiť tubový val, slúži orientačný prehľad (nájdete ho aj na internetovej stránke firmy [www.noaq.com](http://www.noaq.com)).



Tubový val sa dá použiť na väčšine povrchov. Je vhodný na štrkové a asfaltové cesty, rovnako ako aj na trávniky a lúky. Z tvrdých plôch sa však musí odstrániť štrk. Pri povrchoch, ktoré sú náchylné na eróziu, ako napr. piesok, je potrebné, aby bol taký povrch zatrávnený alebo pokrytý inou vegetáciou, ktorá by vytvorila súvislú koreňovú vrstvu. To platí aj pre hlinu, bahno a podobné povrchy, pretože pri nich vzniká riziko, že sa upchá drenážna vrstva. Prírodzene sa treba vyhnúť aj netesným podkladom ako je napr. makadam. Prípadné jamy alebo priehlbiny sa musia vyrovnať, aby celý tubový val mohol zadržiavať vodu v rovnakej úrovni.

Povrch pod tubami alebo rohožami nemusí byť úplne hladký. Ale tesniaci žltý vonkajší okraj rohože musí ležať na dostatočne rovnom podklade, aby bol kontakt so zemou čo najtesnejší. Nerovnosti povrchu, ako napríklad okraje chodníkov, sa musia vyrovnať.

Pre uloženie tubového valu NOAQ je potrebný dostatočne široký pruh zeme (asi 1,8 m pri TW 50, 2,4 m pri TW 75 a 3,2 m pri TW 100). Tento povrch musí byť očistený od stromov, pňov, stĺpov a iných prekážok. Celá rohož musí byť vyrovnaná a nesmie sa ohýbať okolo prekážok.

Val je možné viesť aj užším priestorom. Scelujúca plachta totiž nevyčnieva z tuby tak veľmi ako rohože (predovšetkým pri veľkých modeloch). Pri plánovaní uloženia jednotlivých túb treba dozrieť, aby sa nevhodne stojace stromy alebo stĺpy dostali medzi prázdny priestor medzi dvoma rohožami, do stredu spoja.

Vzduchom naplnená tuba nesmie byť umiestnená príliš blízko rohov budov, vytŕčajúcich pňov alebo podobných prekážok, pretože pri zdvihnutí hladiny sa tuba trochu stočí dozadu. Ak by tuba ležala príliš blízko prekážky a pri nárazoch vín sa jej dotýkala, mohol by sa povrch

prederaviť. Pri podobnom riziku vložte medzi tubu a prekážku scelujúcu plachtu, aby ste tak chránili tubu.

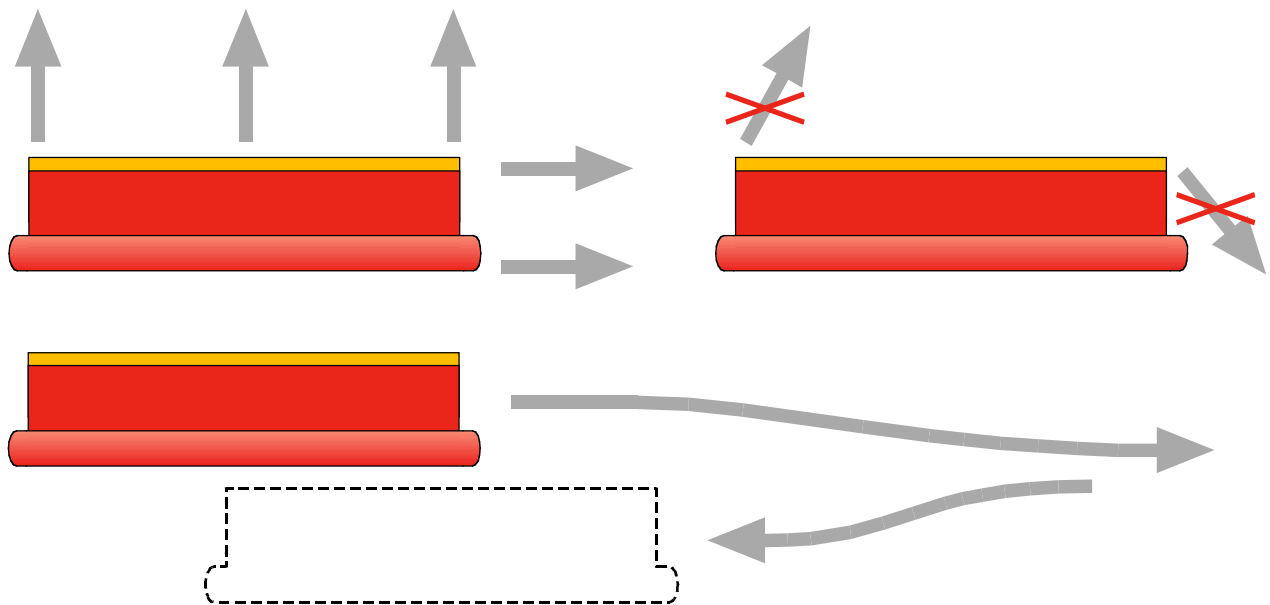
Skontrolujte, aby zo zeme nevyčnievali kusy potrubia alebo ostré kamene, ktoré by mohli tubu zospodu poškodiť. Pri likvidácii húšťa a kríkov z miesta určeného pre tubový val, je najlepšie odstrániť porasty aj s koreňmi.

## 2. Prineste zrolovanú tubu na miesto, kde ju chcete položiť.

Podľa toho, o aký model ide, sú na prenesenie 10-metrovej časti valu potrebné 2 až 3 osoby, 4 až 6 osôb na prenesenie 20-metrovej časti. Zrolovaná tuba sa môže prenášať v pôvodnom transportnom vaku alebo pomocou úchytiakov a remeňov, ktoré vsunieme pod prenášanú časť valu. Najjednoduchšie je prenášať časť valu na nosidlách, alebo si nosidlá vyrobiť z dvoch dosiek a pár remeňov.

## 3. Rozložte tubu a prispôbte jej polohu.

tak, že tubu budete ťahať po zemi. **Upozorňujeme, že tubu nesmieme ťahať šikmo do strán.** Ak ťaháte tubu tak, že sa rohož zalomí, môže drenážna podložka v drenážnej vrstve vyklízuť alebo sa pohybať, takže vzniká riziko, že drenáž nebude správne fungovať. Keď chcete časť valu posunúť do strany, môžete ju potiahnuť v miernom uhle šikmo po dĺžke a potom ju zasuňte na želané miesto (asi ako keď posúvate auto nabok tak, že sa najprv pohnete opatrne dopredu a potom zacúvate).



## 4. Nafúkajte tubu ručnou elektrickou pumpou.

Pumpa má elektrický pohon 220 V (alternatíva je 110 V) a pripája sa do zásuvky buď priamo alebo pomocou predlžovacieho kábla. Pokiaľ kábel nedosiahne na miesto uloženia tuby, môže sa tuba nafúkať na inom mieste a potiahnuť po zemi. Najmenej jedna tuba vo vale však musí byť v priamom dosahu pumpy kvôli dodatočnému doplňujúcemu dofúkaniu. Pumpa je k dispozícii v prevedení aj na baterky.

Uzávery na tubách sú opatrené spätnými ventilmi. Ventil otvoríte stlačením pliešku vo vnútri uzáveru v smere hodinových ručičiek. Dajte pozor, aby ventil na druhom konci tuby nebol otvorený. Naplňajte tubu vzduchom, kým otáčky pumpy nezačnú stúpať, čo znamená, že tlak sa už nedá viac zvýšiť. Naplnenie 10-metrovej tuby trvá asi 1,5 minúty pri type TW50, asi 3 minúty pri type TW75 a asi 5 minút pri type TW100. Odpojte pumpu a zatvorte ventil zastrčením pliešku a otočte ním proti smeru hodinových ručičiek. **Dbajte, aby sa pumpa alebo iné elektrické zariadenie nedostalo do kontaktu s vodou.**

Tlak by mal byť medzi 5 – 10 kPa (50 – 100 mBar, 0,5 – 1 mWS alebo 0,7 – 1,4 PSI). Ak použijete iný druh vzdušnej pumpy, napr. kompresor, treba dať pozor, aby tlak v tube nebol príliš vysoký. Maximálne povolený tlak v tube je 15 kPa (150 mBar, 1,5 mWS alebo 2,1 PSI)

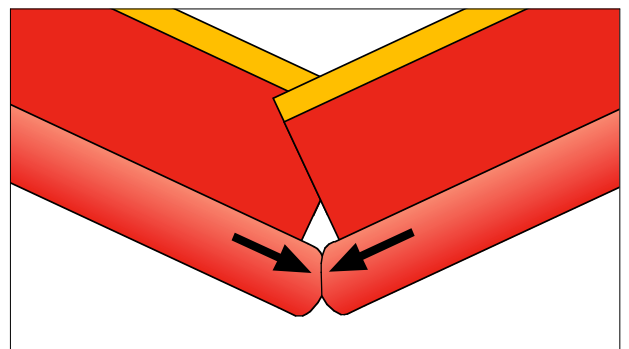
## 5. V prípade potreby tubu upevnite.

Pri silnom vetre treba tubu zafixovať pomocou priložených kameňov alebo niekoľkými lopatami štrku, betónovými dlaždicami, kovovými platňami či iným závažím pozdĺž vonkajšieho okraja rohože alebo popri samotnej tube. Toto môže byť potrebné, aj keď rohož už leží vo vode, ale tuba ešte nezačala zadržiavať vodu (voda pritlačí rohož o zem až vtedy, keď sa vytvorí úrovňový rozdiel medzi dvoma stranami tubového valu). Aj vtedy, keď sa tuba nachádza na prudko sa zvažujúcom alebo nerovnom povrchu, môže byť potrebné upevniť ju závažím.

Pri tečúcej vode je mimoriadne dôležité upevniť okraj rohože tak, aby prúd vody nemohol rohož roztrhnúť. Odporúčame závažia plochého tvaru ako napríklad železné alebo betónové platne. Uvedomte si, že tubový val je určený predovšetkým pre stojace alebo pomaly tečúce vody. Je možné ho použiť na zadržanie vody, ktorá tečie pozdĺž túb, ale nikdy sa ním nepokúšajte zadržiavať alebo zastaviť vodný tok.

## 6. Pri pripojení nasledujúcej tuby

postupujte podľa bodov 1 – 4, ktoré sme už uviedli. Je dôležité, aby sa koniec tuby č. 2 priložil tesne na koniec tuby 1, aby medzi nimi nevznikla škára, cez ktorú by sa pod tlakom vody mohla prestrčiť scelujúca plachta. Dbajte na to predovšetkým pri kladení túb k sebe pod určitým uhlom, pretože tuby sa pri stúpajúcej hladine vody nakláňajú dozadu. **Dajte pozor, aby boli konce túb na seba pritlačené čo najtesnejšie.**



Záchytné oká, ktoré sa nachádzajú na koncoch jednotlivých túb netreba za normálnych okolností použiť. Ak by sa však medzi tubami utvorila medzera, keď hladina stúpne (v prípade, že ste nedodržali predchádzajúce inštrukcie!), môžete použiť záchytné oká, aby ste tuby prepojili pásom alebo remeňom, a tak zabránili prestrčeniu scelujúcej plachty.

Spojiť možno aj tuby rôznej veľkosti, čo je vhodné predovšetkým v prípade výškových rozdielov pozdĺž valu. Tuby sa vtedy kladú tak, aby sa stretli v stredových línkách.

## 7. Prepajte tuby vzduchovými hadicami.

Toto opatrenie nie je potrebné, ale dosiahnutím súvislého vzdušného objemu môžete tlak vo všetkých tubách kontrolovať z jedného miesta.

## 8. Pospájajte rohože pomocou sceľujúcej plachty.

Sceľujúca plachta sa pripája k obojrohožiam pomocou zipsu. Ak je spoj rovný (tuby sú zarovnané v jednej línii), potrebujete iba jednu sceľujúcu plachtu. To platí, ak je spoj obrátený smerom k záplavovej vode. Vtedy nepotrebujete celú sceľujúcu plachtu. Zvyšujúci kus poskladajte do viacerých záhybov. Zo začiatku zafixujte záhyby zaťažením kameňmi alebo iným vhodným závažím, ale hneď ako hladina vody stúpne, zafixuje ich zvyšujúci sa tlak vody. Ak je spoj natočený smerom od povodne, použite dve alebo viaceré sceľujúce plachty.

Jedna sceľujúca plachta musí dosiahnuť od zipsu jednej rohože k zipsu druhej rohože tak, aby sa materiál nenapol. V prípade, že to nie je možné, použite ešte ďalšiu. **Zips musí byť chránený pred tlakom, ktorý by ho mohol roztvoriť.**

Pri všetkých typoch túb sa používa rovnaká sceľujúca plachta. Dá sa tiež použiť pri spojení túb dvoch rozličných typov.

Pre tečúcu vodu existuje špeciálna sceľujúca plachta, ktorá je rovnako široká ako rohože, ktoré spája. Dôvodom je ochrana cípov rohože, proti roztrhnutiu. Vonkajšia časť tejto plachty je dlhšia (po dĺžke valu), aby mohla prekryť danú rohož; kladie sa zospodu rohože, ktorá leží proti prúdu a na rohož, ktorá je po prúde, sa položí zvrchu.

## 9. Odčerpajte presakujúcu vodu

Ak sa povrch nakláňa smerom k povodni, bude sa voda, ktorá presakuje pod tubou zhromažďovať pri jej okrajoch. Túto vodu treba odčerpať, kým hladina nestúpne. Ak ste dovolili, aby hladina vody na „suchej“ strane valu stúpila, tuba sa začne posúvať a dvíhať rohož so sebou. Ak sa povrch odkláňa smerom od povodne (napr. na hrebenej ochrannej hrádze) odtečie presiaknutá voda bez pomoci čerpadla.

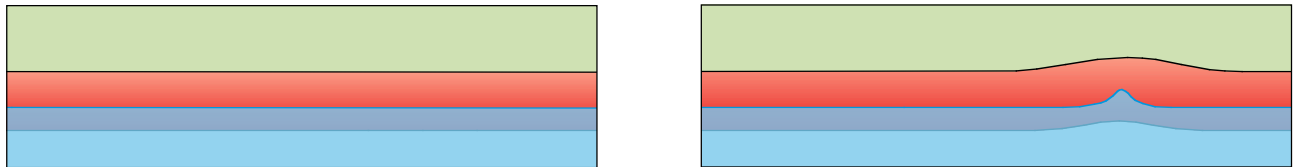
## 10. V prípade potreby utesnite okraj rohože.

Pri nízkej hladine vody je malý aj tlak vody na rohož. Pri nerovnomernom povrchu alebo povrchu porastenom hustou trávou je ťažké dosiahnuť, aby bol okraj rohože v tesnom kontakte so zemou. Aby ste zabránili presakovaniu, zaťažte žltý okraj rohože reťazou, úzkym pásom piesku alebo štrku alebo niekoľkými vrecami piesku. Uvedené opatrenie je potrebné pri obmedzenej kapacite čerpadla. Keď je rohož dobre „prisatá“ k povrchu zeme, zmenší sa presakovanie a so stúpajúcou hladinou vody sa zvyšuje tesniaca schopnosť.

Pre ďalšiu redukciu presakovania môžete prelepiť zips na sceľujúcich plachtách lepiacou páskou.

## 11. Kontrola tubového valu.

Tlak vzduchu v tubách musí byť dostatočný, aby val dokázal vzdorovať tlaku vody. Je dôležité si uvedomiť, že **unikanie vzduchu z túb sa neprejaví scvrkávaním sa tuby**. Aj keď vzduch uniká, bude voda stláčať tubu, takže tuba bude aj naďalej vyzerat' napnutá. Prvý prejav toho, že vzduch uniká je však zmena formy tubového valu; vyrovnaná tuba sa môže v strede trochu prehnúť, alebo na miestach, kde sa snaží voda preliať cez okraj.



Teplotné rozdiely tiež spôsobujú zmeny tlaku. Keď sa v noci teplota zníži, klesne o niečo aj tlak v tubách. Naopak tuba, ktorú ste naplnili vzduchom ráno, keď bolo chladno, môže cez deň pri sálajúcom slnku dosiahnuť tlak, ktorý môže prekonať odporúčanú maximálnu hodnotu. Tuby sú však na také zmeny tlaku prispôsobené

## 12. Senzor tlaku NOAQ.

Kvôli kontrole tlaku v tubovom vane sme vyvinuli špeciálny tlakový senzor. Pozostáva z ventilátora, ktorý sa zapne, keď je tlak vzduchu príliš nízky a vypne, keď sa dosiahne dostatočne vysoký tlak. Vyžaduje si elektrické pripojenie na 220 V, pričom k systému sa pripája rovnakou vzduchovou hadicou, ktorá prepája jednotlivé tuby. Ak začne unikať vzduch, prejaví sa to vypínaním a zapínaním tlakového senzora v čoraz kratších intervaloch.

Tlakový senzor NOAQ má vlastný návod na použitie.

## 13. Poškodenia a opravy.

Ak z tuby začne unikať vzduch počas prevádzky a chyba sa odstráni, tuba postupne stratí svoju odporúčanú formu a neplní funkciu. Nie je dôležité, či poškodenie vznikne na suchej strane tuby alebo pod vodou. Ako rýchlo tuba stratí svoju schopnosť zadržať vodu, záleží od veľkosti trhliny a aktuálnej vodnej hladiny.

Malú trhlinu netreba opravovať, pretože sa len ťažko dá lokalizovať. V takom prípade dozeráme, aby tlak veľmi neklesol a v pravidelných intervaloch dopĺňame vzduch. Väčšiu trhlinu je treba utesniť. Pri náhlom väčšom poškodení postupujte nasledovne:

### Opatrenie 1 – Pravidelne dopĺňajte vzduch

Priložená ručná elektrická pumpa má dostatočnú kapacitu, aby zabránila poklesu tlaku aj pri väčších poškodeniach. Pomocou nej môžete priebežne vyrovnávať tlak, aj napriek tomu, že ste neodstránili samotný nedostatok. Pokiaľ sa dopĺňa vzduch, je situácia stabilná. Môžete pokojne preskúmať vzniknutú trhlinu, zaobstarat' materiál na jej opravu a pod. Plast je vystužený tkaninou, a preto nevzniká riziko zväčšenia vzniknutého otvoru, ktoré by spôsobil odpor vznikajúci v materiáli.

### **Opatrenie 2 – Upchajte trhlinu**

Najjednoduchší spôsob, ako rýchlo zamedziť úniku vzduchu pri väčšom poškodení, je upchať trhlinu tým, čo máte k dispozícii. Pomôže napríklad kúsok špongie, ktorý je súčasťou reparačného balíka. Odrežte kus, ktorý sa zmestí do otvoru, ale tak, aby vyčnieval zvonka i zvnútra steny tuby. Týmto jednoduchým opatrením sa zmenší prúdenie vzduchu o viac ako 90%, pričom sa uvedený spôsob dá použiť pri trhlínach nad vodou i pod hladinou. Pri menších trhlínach môžete uvedené opatrenie preskočiť a prejdite na opatrenie č. 3.

### **Opatrenie 3 – Odstráňte poškodenie**

Odstráňte nečistoty a nánosy na trhlíne. Prelepte dieru textilnou lepiacou páskou (dá sa použiť aj pod vodou). Jedno balenie je priložené k zariadeniu.

## **14. Po použití**

Pred uskladnením jednotlivé tuby nafúknite a opláchnite vodou. Na zvažujúcom sa povrchu voda ľahšie odtečie. Drenážna podložka v drenážnej vrstve sa môže vybrať zo sieťového puzdra a vyčistiť samostatne. Odporúčame najprv upevniť remeň na krátku koncovku drenážnej podložky, aby sa po vyčistení dala ľahšie zasunúť späť. Je dôležité, aby tá strana podložky, na ktorej sú výstupky, bola smerom dole.

Tuby skontrolujete najlepšie tak, že ich necháte nafúknuté. Ak netesnia, pokúste sa nájsť trhlinu počúvaním unikajúceho vzduchu, alebo postriekajte miesta, o ktorých sa domnievate, že sú poškodené, mydlovou vodou. Ak je v tube trhlina, utvoria sa na povrchu malé bublinky. Poškodené miesto označte.

Potom toto miesto vyčistite a vysušte a zalepte prostriedkom LiquiSole™, AquaGuard™ alebo podobným uretánovým lepidlom. Jedno balenie je priložené k tubovému valu. Postupujte podľa inštrukcií, ktoré sú určené pre daný. Vysušené tuby sa zrolujú a skladujú na suchom mieste, kde nie sú vystavené priamemu slnečnému svetlu. Drenážna podložka sa pri rolovaní tuby ľahko pokrčí. Pokrčeniu sa vyhnete, keď budete pri rolovaní tuby zároveň pridržovať drenážnu podložku.

Ak sa val dlhší čas nepoužíva, priebežne ho kontrolujte, napr. každý rok alebo každý druhý rok. Sčasti preto, aby ste sa uistili, že je v dobrom stave, ale aj kvôli kontrole doplnkových zariadení ako sú pumpy, káble a i. Okrem toho je dôležité, aby si osoby, ktoré využívajú toto zariadenie zopakovali postup, ako ho použiť, takže v prípade potreby budú môcť zasiahnuť bez toho, aby si museli čítať celý návod na použitie.

### **Upozornenie**

*Záplavy sú prírodná katastrofa, a preto sa ich priebeh dá len ťažko ovplyvniť. Keďže je každá povodeň špecifická, používanie protipovodňových zariadení si vyžaduje okrem dobrej znalosti ich fungovania a možností aj správny úsudok. Výrobcovia, predajcovia, prenajímatelia a iní poskytovatelia protipovodňového zariadenia nenesú zodpovednosť za samotné používanie systému, ani za prípadné straty na životoch alebo vzniknuté škody na majetku.*