



POPRAVAK PVC I HYPALON GUMENJAKA

Tekst i foto: **Luka Ružić**

Bliži se početak sezone, i polako treba početi buditi opremu iz zimskog sna, a tu spada i gumenjak, bilo da nam je to glavno plovilo ili samo pomoćni čamac – bajbot na većem plovilu. Ako nam se tijekom zime sam od sebe ispuhao znači da vjerojatno imamo propuštanje na jednom ili više mjesta. Prije nego objasnimo postupke

lijepljenja PVC gumenjaka, ili bolje bi bilo reći plastičnjaka, i onih napravljenih od hypalona, odnosno neoprenskih materijala, treba pojasniti neke osnovne razlike između ova dva materijala od kojih se izrađuju gumeni čamci.

PVC ILI HYPALON?

Ako niste pravi znalac teško ćete raspoznati ova dva materijala jer na

prvi pogled radi se o vrlo sličnim materijalima. Tek ako se malo bolje zagledate uočićete razliku u strukturi. Kod PVC gumenjaka tubus je napravljen od materijala koji se sastoji od dva sloja PVC-a između kojih je platno koje materijalu daje čvrstoću.

Hypalon je malo složenije konstrukcije. Prvi unutrašnji sloj je od neoprena, zatim ide platno, pa još

Lijepljenje hypalona se nešto razlikuje od lijepljenja gume. Za razliku od PVC-a gdje se nanosi samo po jedan sloj ljepila na zakrpu i gumenjak, kod lijepljenja hypalona obavezno se nanose po dva sloja ljepila. Druga osnovna razlika je što se površinski sloj hypalona na koji se nanosi ljepilo mora lagano pobrusiti i otprašiti.

jedan sloj neoprena na koji se lijepi završni vanjski sloj hypalona. I PVC i hypalon se lako oblikuju, režu i lijepe, a konačni rezultat je gumenjak kojeg imate. Osnovna razlika je u trajnosti ova dva materijala. PVC ima dvostruko kraći vijek trajanja i njegov se kraj nazire već nakon 5-6 godina. Može on trajati i puno duže, ali i kraće, i to prvenstveno zavisi o održavanju. U pravilu PVC nakon spomenutih 5-6 godina postaje krut i na površini se pojavljuju pukotine, a i spojevi se počinju odljepljivati. Nakon 10-ak godina, što bi otprilike bio njihov očekivani vijek trajanja, postaje i porozan toliko da ga je praktično nemoguće zakrpati, jer zrak jednostavno izlazi kroz mikroskopske pore tako da tubus više ne može zadržati minimalni potrebni pritisak od 0,2 bara na koliko se pumpaju gumenjaci. Uz dobro održavanje PVC gumenjaka može se očekivati radni vijek od 8 do 12 godina. Možda neki, ako se ne koriste mnogo i ako se održavaju u idealnim uvjetima, može potrajati i 15-ak godina, ali to je rijetkost.

Za razliku od PVC-a hypalon je puno trajniji materijal, jer guma je UV stabilna, stari mnogo sporije i radni vijek ovih gumenjaka može biti i preko 20 godina. Naravno i ovdje vrijedi pravilo da kvalitetno održavanje produžuje vijek trajanja. Ova razlika u kvaliteti odražava se u konačnici i na cijenu, pa su gumenjaci izrađeni od hypalona dosta skuplji od onih koji su napravljeni od PVC-a. Odnos cijene hypalona i PVC-a seže čak do 1:10!

I sama tehnologija lijepljenja razlikuje se kod ove dvije vrste materijala. PVC materijal kod lijepljenja ne treba brusiti, i dovoljno ga je jednostavno očistiti nekim od sredstava za odmašćivanje primjerice acetonom, ili nekim sredstvom koje većina proizvođača ljepila daje uz ljepila. Kod hypalona površina koja se lijepi mora se lagano prebrusiti da se skine površinski masni sloj zaostao još od proizvodnje ovog materijala. A kod lijepljenja obavezno se nanose dvije ruke ljepila u intervalima koje prepisuje proizvođač, obično se radi o intervalu koji može biti



Mjesto na kojem se kroje novi gumenjaci. Svi proizvođači tvrtke Dumi rade se isključivo od hypalona, ali popraviti će vam i gumenjak napravljen od PVC-a

od 10 do 90 minuta i više. To prvenstveno ovisi o temperaturi i vlazi u zraku.

LJEPILO I PAKIRANJE

Za kvalitetno lijepljene PVC-a ili hypalona uvijek se koriste ljepila u koja se dodaje aktivator tj. sva su dvokomponentna. Mi smo ovo lijepljenje radili s ljepilima talijanske tvrtke ADECO, a koja u Hrvatskoj u različitim pakiranjima možete kupiti u trgovini, ili preko web shopa tvrtke Unimar. Pakiranja su od 65 ml, pa do onih velikih od 4,2 kilograma. Naravno ako imate malu zakrpu kupit ćete ono manje pakiranje, jer vam ljepilo neće trajati vječno. Kod malih pakiranja u setu imate sredstvo za čišćenje, ljepilo i aktivator. Primjerice pakiranje koje je dovoljno i za malo veću zakrpu sastoji se od 125 ml ljepila, 250 ml razrjeđivača i 10 ml aktivatora za PVC, a košta oko 160 kuna. Naravno morate nabaviti i materijal za zakrpu, koji će vrstom materijala, ali i

bojom odgovarati vašem gumenjaku koji popravljate. Isti takav set, ali za hypalon košta 126 kuna.

Uz ljepilo trebaju vam dobre škare i krep-traka kojom ćete omeđiti područje na koje lijepite zakrpu. Ljepilo i aktivator, ili kako ponegdje u nazivu piše i katalizator, miješa se tako da se u ljepilo dodaje 4-8 % aktivatora. Ovaj postotak je vrlo teško točno odrediti posebno kad se miješaju tako male količine. Naravno što je više aktivatora ljepilo će prije stvrdnuti. Ljepilo treba dobro promiješati, i nakon toga ono ostaje u tekućem stanju do jedan sat. Naravno ako stavite više katalizatora i ako je vrijeme toplije ljepilo će brže skrutnuti.

PRIPREMA LIJEPLJENJA

Locirali ste mjesto propuštanja i treba početi s lijepljenjem. Najjednostavnije je kada lijepite napuhani gumenjak. Ali ako je rupa malo veća gumenjak nećete

POSTUPAK LIJEPLJENJA PVC-a



1 Sve što nam treba: mali set za lijepljenje PVC-a, ljepilo, aktivator, čistilo, komad PVC zakrpe, škare i lijepljiva traka



2 Prije lijepljenja trakom omeđimo mjesto na koje će doći zakrpa, i prema tome odrežemo komad PVC materijala koji ćemo lijepiti



3 PVC se ne mora brusiti prije lijepljenja, treba ga samo dobro očistiti acetonom ili čistilom koje dobijete u kompletu s ljepilom



5 Pripremljenu i očišćenu zakrpu namažemo ljepilom i čekamo od 5 do 15 minuta da se osuši toliko da se ljepilo više ne razvlači



6 Ljepilom premažemo i mjesto lijepljenja na gumenjaku, unutar površine omeđene krep-trakom. Ona i služi tome da ljepilo ne iscuri na ostatak tubusa i zaprlja ga



7 I ovdje moramo pričekati 15 do 30 minuta da u ljepilu više ne bude vlage. Vidi se i prethodna mala zakrpa koju smo stavili ranije da sada možemo napuhati gumenjak



9 Pažljivo namjestimo zakrpu na područje unutar područja označenog trakom



10 Rukom pritisćemo zakrpu prema kraju pažljivo da nam ispod ne ostanu zračni džepovi



11 Kad se jednom cijela zakrpa stavi na mjesto više nema mogućnosti pomicanja i centriranja, zato sve to treba pažljivo raditi



13 Kada je sve na svom mjestu možemo se pomoći fenom da se proces lijepljenja ubrza, a i zagrijani PVC će bolje priljeći na površinu



14 Za završno istiskivanje i priljublivanje koristi se priručni alat kao na slici, ovaj je od sipasa, ali može biti i od drva ili neke tvrde plastike



15 Ovim alatom pritisnemo zakrpu uz sve rubove i izbočine, toliko dok se sve ne preslika na gornjoj površini, ne smije ostati zračnih džepova



4 Na mjesto propuštanja prethodno zalijepimo malu zakrpu. Kad se ona osuši napušemo gumenjak tek toliko da bismo mogli zalijepiti konačnu zakrpu



8 Da bismo ubrzali odvlaživanje ljepila može se koristiti fen, ili infra grijalice, ali treba paziti da ne pretjeramo sa zagrijavanjem



12 Kada je zakrpa na mjestu rukama je rastežemo prema rubovima i istiskujemo mjesta gdje je eventualno zaostao zrak



16 Rezultat lijepljenja mora izgledati ovako. Sve mora dobro prijanjati, vidi se svaki spoj i zakrpu

ni moći napuhati. Velika oštećenja lijepe se i iznutra i izvana, ali to je već posao za profesionalce. Kod manjih rupa i rupica, zakrpu promjera od 1 centimetara možete zalijepiti i dok je gumenjak ispuhan. Drugi dio posla možete napraviti tek nakon 48 sati koliko treba ovoj malo zakrpi da se potpuno osuši. Gumenjak se jednostavno napuše toliko da je dovoljno tvrd da vam se ne može previše udubiti pod pritiskom rukama, možda malo više od 0,1 bara. I tek sada slijedi pravo krpanje kao što smo to i mi obavili na primjeru sa slika.

LIJEPLJENJE PVC-A

Na PVC gumenjak prvo smo zalijepili malu zakrpu. Nakon dvodnevna sušenja površinu smo pažljivo očistili acetonom, ali možete koristiti i posebni razrjeđivač koji dobijete uz ljepilo. PVC možete lagano proći brusnim papirom granulacije 160, tek toliko da se malo nahrapavi površina. Zatim smo izrezali zakrpu. Nju možete oblikovati tako da vam u konačnici može biti i kao dizajnerski dodatak, primjerice kao traka u nekoj drugoj boji, pa sama zakrpa ne mora izgledati baš kao zakrpa. Ili ako je rupa na jednom tubusu, napravite traku ili krug pa zalijepite to na oba boka, tako da to ima nekakav izgled. Kad ste skrojili zakrpu položite je na mjesto lijepljenja i olovkom iscrtajte rubove zakrpe. Oko oznaka oblijepite traku i time ograničite mjesto lijepljenja. Ako ste već sve očistili premažite i mjesto lijepljenja na gumenjaku i zakrpu jednim slojem ljepila. Počekajte 5 do 15 minuta, ako je hladnije duže, a ako je toplije kraće. Prislonite zakrpu na rub i polako je prislanjajte prema kraju i pritom pazite da vam ne ostanu zračni džepovi. Kad je zakrpa na svom mjestu, nekim alatom što sličnijim onom na fotografiji, dobro pritisnite svaki centimetar na zakrpi. Svaki spoj mora se preslikati, pritom ne smije biti mjehurića ispod zakrpe. Nakon 40-ak sati spoj je potpuno gotov i gumenjak možete napuhati na 0,2 bara što je radni tlak kojim se pumpaju gumenjaci.

LIJEPLJENJE HYPALONA

Lijepljenje hypalona se nešto razlikuje od lijepljenja PVC-a. Za razliku od PVC-a gdje se nanosi samo po jedan sloj ljepila na zakrpu i gumenjak, kod lijepljenja hypalona obavezno se nanose po dva sloja ljepila. Druga razlika je što

se površinski sloj hypalona, onaj na koji se nanosi ljepilo, mora lagano pobrusiti i otprašiti.

Površine koje ćemo lijepiti označimo i ograničimo ljepljivom trakom isto kao i kod PVC-a. Dakle na zakrpu i na gumenjak koje smo prethodno pobrusili nanosimo sloj ljepila koji se mora potpuno osušiti. To može trajati sat vremena, pa čak i više sati. Ljepilo mora biti suho. Nakon toga nanosimo drugi



Ljepilo i aktivator treba dobro izmiješati u manjoj posudi. Ne treba pretjerivati u količini, i miješa se samo onoliko koliko je dovoljno za jedno premazivanje

sloj koji se suši 30-ak minuta, nakon čega su obje površine spremne za spajanje. Proces istiskivanja zraka i spajanja obiju površina isti je kao i kod PVC-a.

I NA KRAJU

Lijepljenje i krpanje gumenjaka i nije neka velika nauka, ali morate poštovati procedure i pravila. Naravno ima tu i nekih malih tajni kao i u svakom poslu, ali ako imate pravo ljepilo i poštujete upute i proceduru, sigurno možete zakrpati svoj bajbot ili veći gumenjak. Naravno, za velika oštećenja i veće zahvate na gumi bolje je da se obratite profesionalcima, a ovo sve ostalo vrlo lako možete napraviti i sami. **BN**

POSTUPAK LIJEPLJENJA HYPALONA



1 Za lijepljenje gume, u ovom slučaju hypalona koristili smo također ljepilo talijanske tvrtke ADECO. Ljepila za hypalon i za PVC su različita



2 Za demonstraciju lijepljenja hypalona odabrali smo detalj kod izrade novog gumenjaka, tj. mjesto gdje se lijepi donji spoj gumenih tubusa i stakloplastičnog korita



3 Trake koje se lijepu na ovo mjesto već su pobrusedene i namazane prvim slojem ljepila. Kod lijepljenja gume uvijek se nanose dva sloja ljepila



4 Nakon što su obje površine dvaput premazane, pažljivo se centriraju u područje koje je prethodno obilježeno trakom



5 Za čvrsto sljubljivanje obiju površina i istiskivanje zraka koristi se isti alat kao i u prethodnom primjeru, žlica od sipasa



6 Mjesto na kojem se spaja više slojeva treba posebno pažljivo obraditi.



7 Prvo se lijepi spoj na stakloplastiku, a posebno je osjetljivo lijepljenje tamo gdje su zakrivljenja, na pramcu



8 Treba označiti područje koje će se lijepiti, jer to mjesto treba još i pobrusiti



9 Brušenje mjesta na koje se još moraju spojiti guma i zakrpa. Ljepljivom trakom okružimo mjesto brušenja da ne skidamo materijal tamo gdje nije potrebno



10 Ručno se dorađuju mjesta na kojima brusilica nije uspjela dobro obraditi površinu. Posebno su važni rubovi



11 Mjesto lijepljenja nakon brušenja treba dobro otprašiti.



12 Konačno nakon brušenja i otprašivanja spojno mjesto se premaže s dvije ruke ljepila u intervalu od oko 90 minuta. Nakon toga materijal se spaja, istiskuje zrak, pritišće...