

Navodilo za izdelavo kalupov in odlitkov, sem na željo uporabnikov pripravil tudi v pdf formatu. Za ostale informacije sem dosegljiv na [www.vlaki.info](http://www.vlaki.info) (N amater) ali na elektronskem naslovu [janitek@email.si](mailto:janitek@email.si) .

Zdravo

Najprej hvala tistim, ki to berejo in napisejo tudi kaj spodbudnega (clovek dobi se vec volje :-))

No, pa zacnimo... z izdelavo kalupa, oziormna, kaj sem se navadil v tem mesecu iz literature zbrane na internetu in seveda nasvetov v razgovorih in mailih s Sucom in Slavkom (oba sta iz BG, s tem se ukvarjata ze leta, imata ogromne izkusnje in se jima tudi lepo zahvaljujem za vso pomoc). Suco je enkrat napisal, da tehnike izdelave nikoli ne skriva in jo vsakemu rade volje razlozi in jaz se temu pridruzujem!

O smolah (resinih) sem ze nekaj napisal (osnova mi je bila - nabava materialov v SLO), sedaj pa prakticni prikaz izdelave kalupa.

Ko se odlocis o tem, kaj zelis "kopirati", najprej sledi priprava originala.

Odstrani barvo (na odlitku so vidne sledi prask, robov, tudi napisov ali nalepk), original ocisti kolikor najbolj lahko, seveda pazi, da ne oskodujes kaksnih detajlov, ce je pa govora o lastnem izdelku, potem je jasno, da kaksnih ograj in ostalih "strlecih delov" ne bo na originalu (iste je potem zelo tesko odliti in potem vzeti iz kalupa).



Poleg pripravljenega originala potrebujes tudi material za izdelavo kalupa (jaz uporabljam Modrin + katalizator), posodo, kjer bos mesal gumo in kalup.



Posoda je najboljša taksna, ki nima na dnu nobenih robov, reber ali vogalov, da lahko katalizator zmesas v vseh vogalih.



Za mesanje uporabljam lesene palčice (so malo lakirane in se lepo čistijo), katere sem kupil v BTC (Lacara) cena - ene 100 kosov je bilo 250Sit (cca. 1 Euro).  
Za kalup sem pa uporabil Lego kocke (velikost lahko poljubno prilagajas, pa se za nekatere stvari so dobre (za kaj, bos pa se videl v nadaljevanju).



Vse skupaj delam v plastični skatli, da ne "popackam" okolice, obenem je pa skatla tudi dno kalupa :-).

V skatlo postavis original in okoli njega "zgradis" skatlo iz Lego kock.



Potrebno je paziti, da ne bodo stranice preblizu in bo kalup "pretanek", saj s tem bi lahko odlitek v kalupu dobil popacene oblike.

Ne prevec "sparati" na Modrinu, saj se bo kasneje obrestovalo!

[img]<http://uporabnik.vlaki.info/N-amater/6kalup.jpg>[img]



Original "napolnite" s plastelinom. Poskusil sem nekaj različnih plastelinov, pa se je najbolje obnesel "navaden solski", ki se ne sprijema z Modrinom in se lepo odstrani iz modela (napotek: okna in ostale odprtine zasciti - z notranje strani s selotejpom, folijo ali cem drugim).





Lego kocke, oziroma spodnji rob kalupa premazi s vazelinom ali drugim locevalnim sredstvom (napotek: zato, da Modrin ne odtece - odcurlja iz kalupa) Kalup se dodatno po robu prilepi na skatlo.

Na dno "pritisni" original, plastelin je dovolj tezak in lepljiv, da bo original ostal na svojem mestu tudi po vlivanju gume.



Priblizno oceni prostornino kalupa, katerem odstejes prostornino napolnjenega modela, da ne bi po nepotrebnem metal ze zmesano gumo, ko se strdi jo vec ne mores uporabiti.



Pri mesanju Modrina je pomembno to, da dodas priblizno kolicino katalizatorja (po navodilu; vec katalizatorja - hitrejsi cas strjevanja).

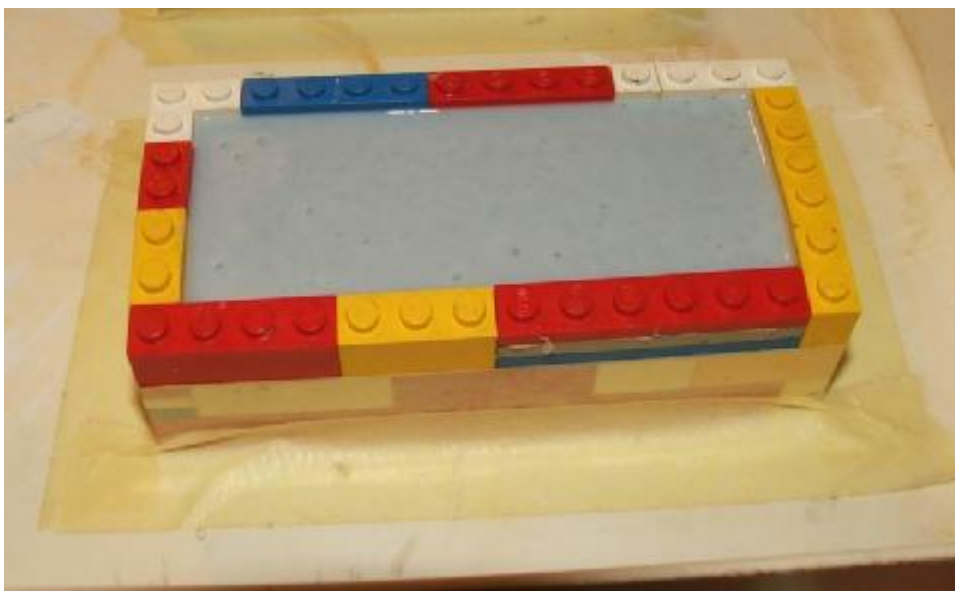
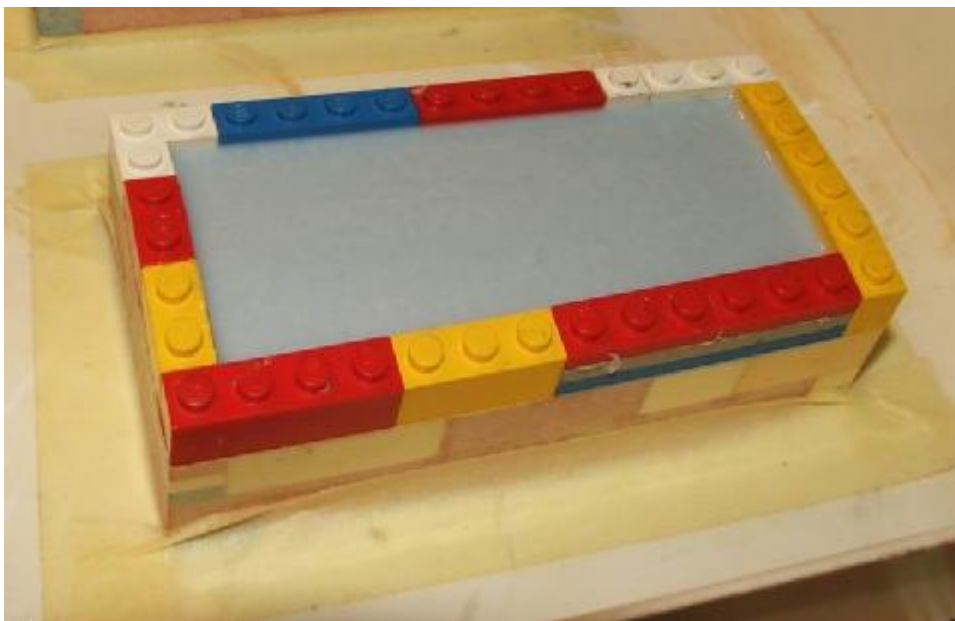
Za merjenje sem uporabil medicinsko brizgalno, jo stehtal, jo napolnil do vrha, jo ponovno stehtal in tako ugotovil, koliko gr. gre v njo.

In isto sem ponovil tudi s posodo za mesanje, v njo nalil Modrin in na osnovi izmerjenega (teze) dolocil razmerje - tezo katalizatorja.

Tu je malo tezje dobiti "popolnoma" točno razmerje, ampak to mi zaenkrat ni delalo vecjih tezav, se je pa kalup "malo dlje" susil :-)

V posodo das gumo, dodas katalizator in dobro zmesas, malo pocakas, da vecji mehurcki priplavajo na povrseje in pocasi vlijes s kalup (napotek: ulivaj na eno mesto - v en vogal, da ne delas nepotrebnih zracnih mehurjev - ce bi ga naprimer polil kar celega).

Napolni kalup do vrha, oziroma do zeljene visine, sedanji vrh bo kasneje dno, zato tudi tu ne bit prevec skromen (vsaj ene 5 mm, cez original).



Pocakas, da se Modrin strdi, ce je treba pustis cez noc, odstranis lepilni trak in kalup odstranis iz skatle.

Modrin se ne zlepi z nicemer, razen sam s sabo ali kaksnim drugim silikonom.

V tem primeru se zlepi tako, da spoja sploh ni in se ne da lociti, je pa to v redu, ce si pripravil premalo zmesi in bi zeel nadaljeval "malo kasneje" :-).

Kalup obrnes in zacnes odstranjevati plastelin in tudi kaksen koscek Modrina, ce je tam, kjer ne bi smel biti. To je obicajno tudi okoli odprtih (okna, vrata), zato je treba te dele dodatno ocistiti (mogoce bom v prihodnje izdelal tudi kalup, kjer to ne bo potrebno :-))



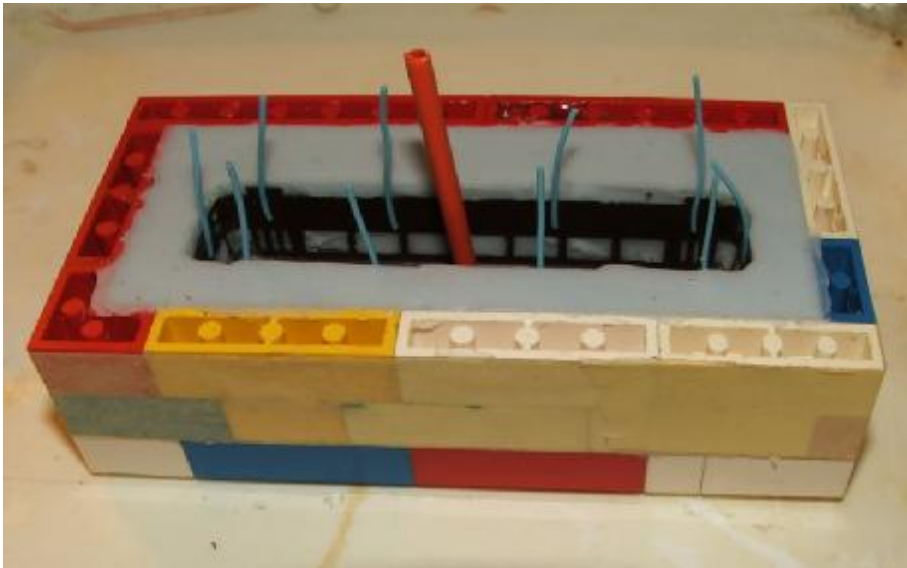
Z notrasnje strani ne sme bit nic "zalitega", saj tu bi se pri odstranjevanju originala kalup potrgal, pa se smola ga ne bi zalila.

Ne pozabi, da je original se vedno "nepremaknjen" v kalupu in okoli je se vedno kalup iz Lego kock!

Naslednji korak so bodoce odprtine za dovod smole in odvod zraka (kalup bi bil prakticno neprodušen, ce ne bi bilo teh odprtin!

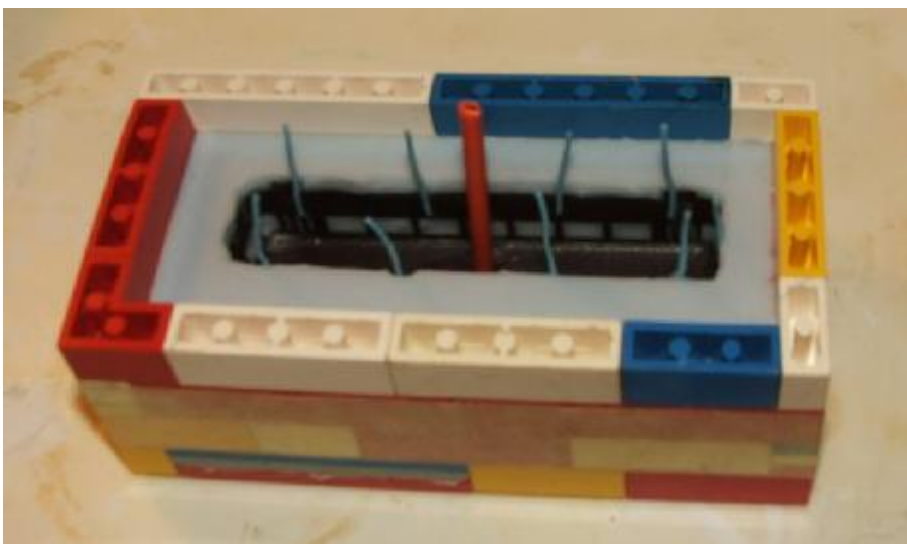
Za te "oddusnike" sem uporabil tanke plastcne cevke (izolacija od zice), katere sem nalepil na original.

Uporabil sem navadno lepilo za papir, saj tako ne poskodujes originala (ga preprosto speres z vodo). Za dovod smole sem pa uporabil malo debelejšo plasticno cevko, katero sem nalepil na najnizji del originala.



Tu je potrebno paziti in izdelati tudi "vodila" za zgornji del (lahko zarezes v kalup, vtaknes kaksne zeblicke ali karkoli podobnega), ali pa nic, ce bos kasneje ob ulivanju uporabljal "ohisje" iz Lego kock, ki bo lepo poravnalo robove spodnjega in zgornjega dela kalupa.

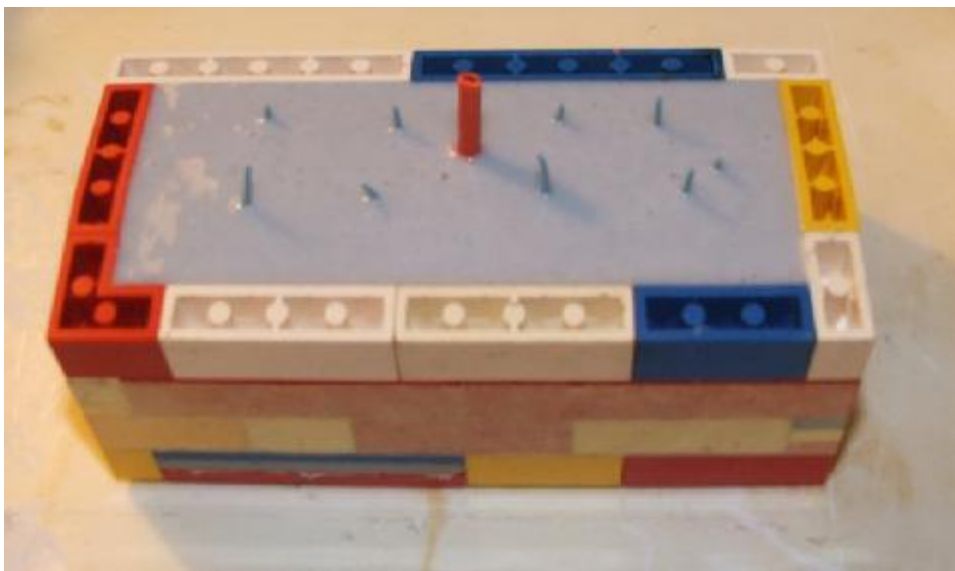
Pred vlivanjem obvezno premazi ves silikon, ki je viden (pa tudi original lahko) z "locevalnim" sredstvom, ki je lahko navaden vazelin, locevalno sredstvo (Samson-Kamnik), ali kaj podobnega (namig: obstaja cel kup Release Agent-ov v sprejih, lahko ga pa naredis sam - vazelin + 5% spirita).



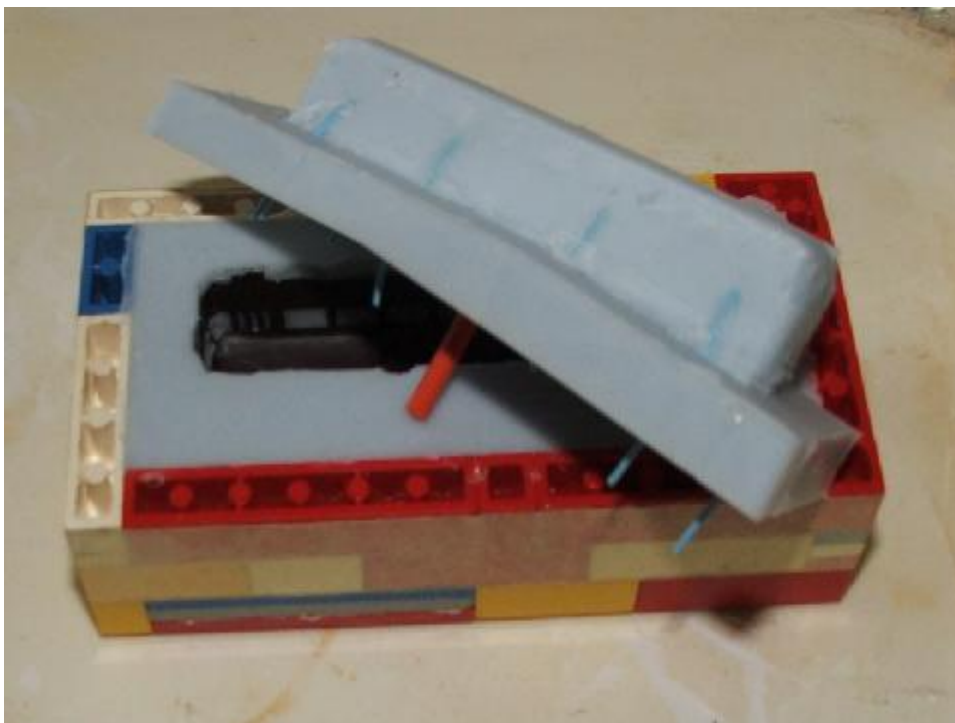
Dodas eno ali dve vrstici Lego kock, ki bodo nov rob zgornjega dela kalupa (spet ena prakticna stvar - lego kocke, he, he)



Ko je guma v kalupu premazana, spet zmesas maso (ocenis prostornino, dodas katalizator, premesas, pocakas) in napolnis kalup do zeljene visine.



Pocakas, da se guma strdi in odstranis Lego kocke, odstranis zgornji del kalupa, vzames original iz spodnjega dela, ocistis original (se dobro, da sem uporabil lepilo za papir), odstranis in preveris, ce so luknjice za dovod in odvod lepo prehodne, pregledas kalup, ce je kje kaj napak (upostevaj, da je kalup v resnici odtis ali pa negativ originala).



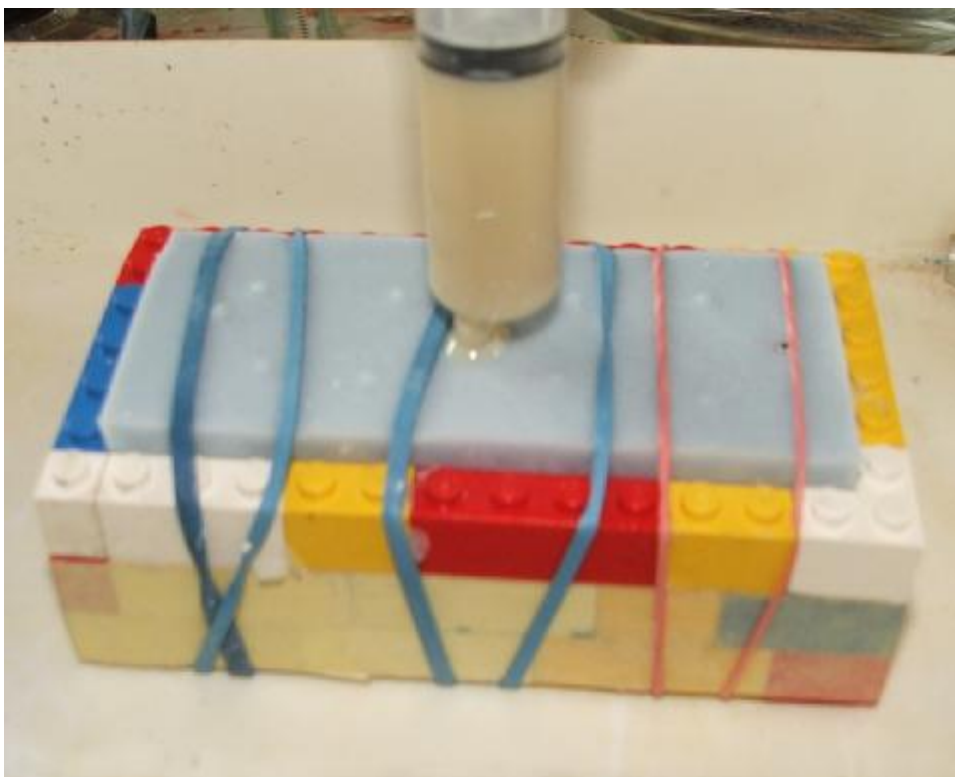
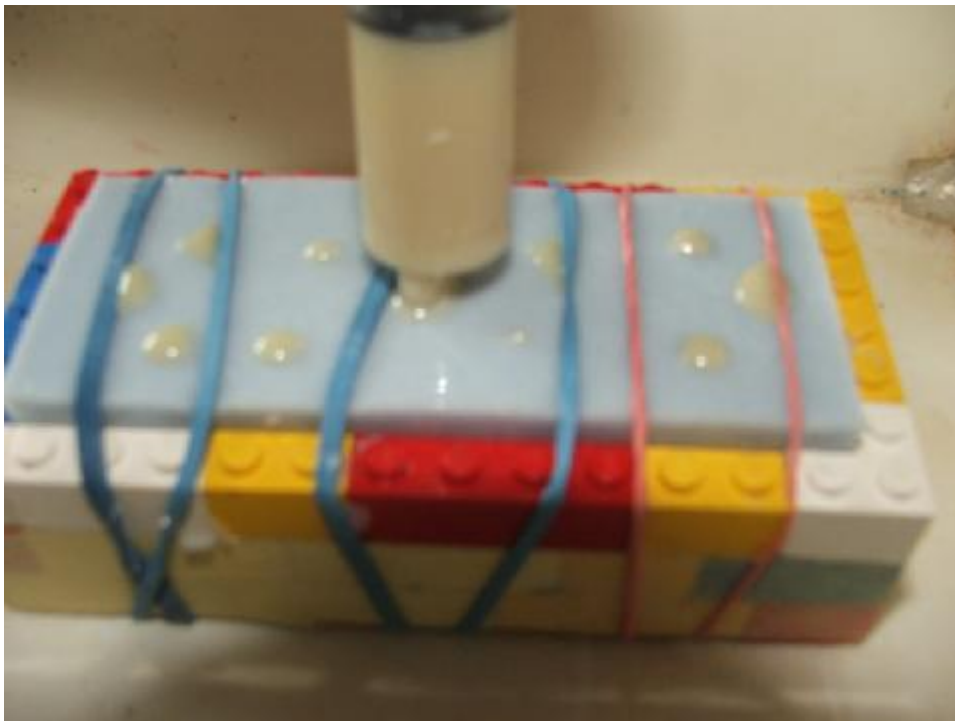


Kalup je končan in sedaj bi kar najhitreje radi ugotovili, kaj si sploh naredil?  
Očistis, sestavis kalup, ga das v skatlo (ogrodje - spet Lego kocke) in ga fiksiras s elastikami (s tem zagotovis, da bo zrak uhajal le tam, kjer si zelel).

Ker smolo z brizgalno potiskas v kalup, se kalup lahko tudi "odpre", saj v kalupu nastaja pritisk!

Vzames smolo (resin) - seveda odvisno od tega, kaj delas tudi izberes tip smole (jaz sem uporabil F19 - Samson-Kamnik), približno ocenis prostornino odlitka (ena lokomotiva v N približno 20 gr), zmesas komponente (upostevaj cas strjevanja), vzames brizgalno, jo napolnis in skozi predvideno odprtino "pocasi" potiskas smolo v kalup.

Model je poln, ko na vseh luknjicah pritece smola. Takrat tudi prenehas s potiskanjem.



Odvisno od smole pocakas predvideni cas (F19 ene 20 minut) in odstranis zgornji del kalupa (seveda tudi elastike in cepke, ki so nastali na odvodih :-)).



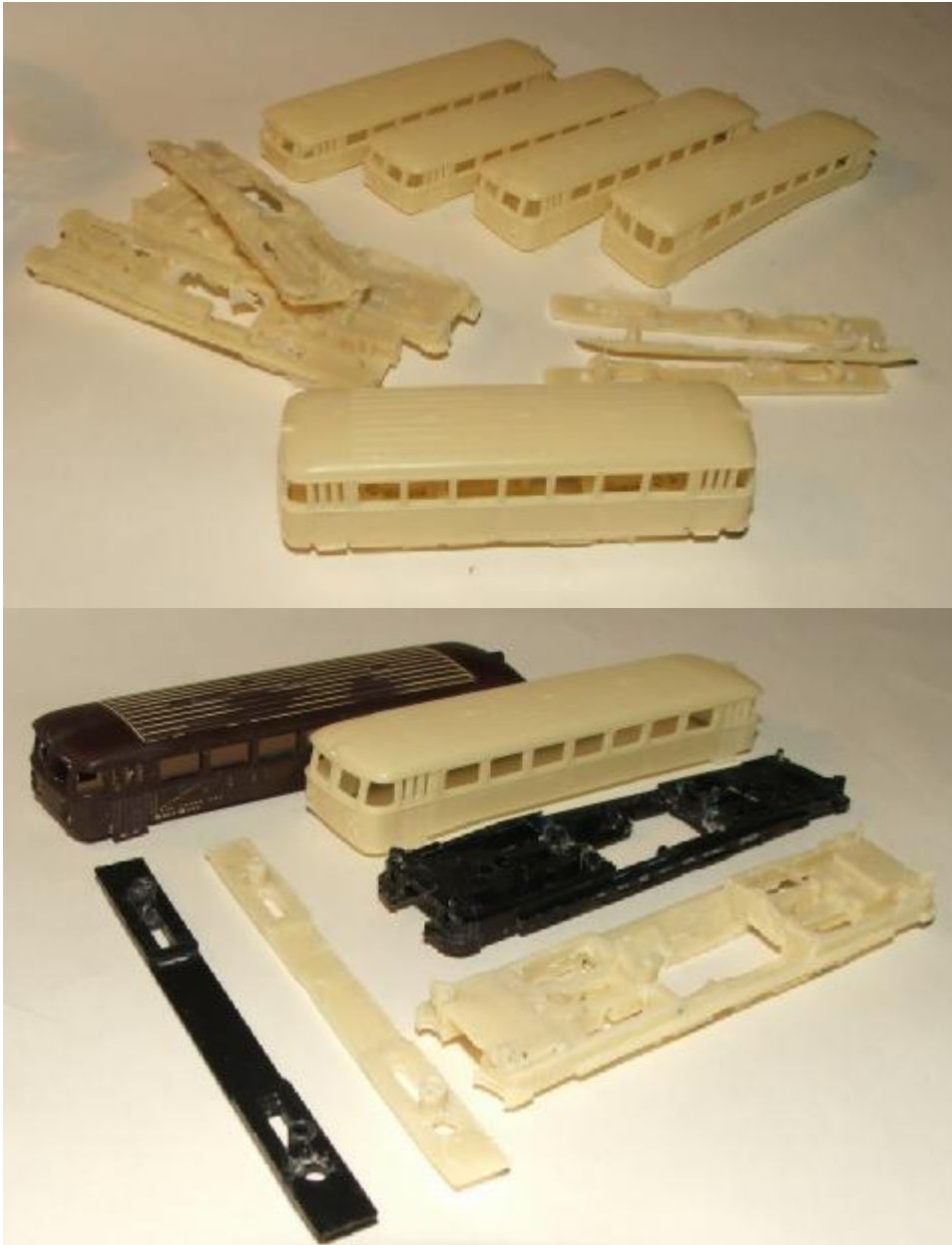
Pocakas se ene pol ure in odstranis odlitek. Obicajno odlitek se ni "popolnoma" suh, ima pa ze obliko in kaksne "manjse" korekture na sami obliki so se mogoce.



Obvezno ocisti kalup, se posebaj oddusnike in eventuelne ostanke smole.



Spet pocakas, da je odlitek suh (najbolje kaksen dan) in lahko zacnes s finalizacijo.



Uf, se je kar nabralo, ampak zal, krajse ne gre :-)

Po istem ali pa podobnem postopku se lahko izdelava vse, kar zelis. Navodila za posamezne tipe odlitkov (samo ena stran, kipi, polni izdelki) so dosegljiva tudi na straneh [www.samson-kamnik.si](http://www.samson-kamnik.si).

Prosil bi za kaksen dodaten namig, saj v enem mesecu res ne morem pricakovati, da bi "izdelavo odlitkov" obvladal v celoti :-)

Verjetno bom se danes pa poskusil izdelati odlitek oken, pa ce koga zanima...

Ja, pa srecno vsem pri izdelavi odlitkov, kakor tudi srecno v novem letu 2007.

N amater