

Lim baserade på lösningsmedel

Lösningsmedelsbaserade limmer fungerar så att lösningsmedlet förgasas och basen kvarstår som en förening mellan de material som ska limmas ihop. Lösningsmedlet kan dessutom reagera med de delar som ska limmas ihop och mjuka upp

Kontaktlim

Fastän kontaktlim är baserade på lösningsmedel och klassas som "enkomponentslim" (i motsats till tvåkomponents, se nedan), används de på helt annat sätt än andra lösningsmedellim. Båda ytorna som skall skarvas ihop ska

Inte riktigt

Allt om LIM

men en hel del som du ofta undrat över och gärna velat fråga om !

dem så mycket att skarvytorna binds ihop. Detta kan vara en fördel, som exempelvis med fallet polystyrencement och lösningsmedlet i lim för plastmodeller. Det kan också vara till nackdel om medlet "attackerar" och förstör delarna som ska förenas, exempelvis vid försök att förena expanderat polystyrenskum (den gnisslande vita plastprodukt som kameror etc. förpackas i) med vanligt kontaktlim. I det senare fallet kommer plasten att smälta ner till en liten klump.

Den mest kända sorten av lim med lösningsmedel (åtminstone för den vanlige modellbyggaren) är "balsa cement", en av de äldsta produkterna att förena balsaträ med. Den är ganska snabbtorkande, fyller små håligheter litet grann och har måttlig styrka - lagom för styrkan hos mjukare balsa. "För-cementering", eller dubbel limning, gör skarven betydligt starkare. Detta innebär att man förser bägge de ytor som ska förenas med ett tunt lager lim, låter dem torka, och därefter lägger på nya limlager och förenar delarna. Förutom den möjliga nackdelen med sin måttliga styrka är det som begränsar balsalimets användning just dess korta torktid; vid stora ytor eller komplicerade skarvar ges inte tillräcklig tid att täcka alla ytor med lim förrän detta börjat torka redan. På bonussidan finns att balsalim torkar kristallklart och lätt låter sig slipas.

beläggas med ett tunt lager av kontaktlim, och sedan få torka tills ytorna känns torra. Därefter ska delarna förenas. Styrkan i föreningen blir mycket stor, men om bara ena ytan limmas, kommer delarna inte att fästa vid varandra alls. Denna omedelbara förening förutsätter att man är mycket noga



med hur delarna läggs mot varandra, eftersom det är hart när omöjligt att separera delarna när de har fäst vid varandra. Olika kontaktlim har olika torktider, och det finns ingen absolut exakt tid tills limmet är torrt vid beröring. Man kan dock inte låta ytorna torka alltför länge, över natten tex, för då kommer lösningsmedlet helt att förångas och limskarven blir dålig. Limmet lämpar sig väl för att förena stora balsaytor.

Balsa, plywood, de flesta plaster och metallplåt låter sig förenas utan knot och de

hårda materialen låter sig förenas ännu strakare om de är ordentligt rengjorda och ytan görs litet skrovlig med slippapper.

Om man vill ha ett mycket tunt limlager och kan göra litet avkall på styrkan, kan limmet förtunnas med speciell förtunning eller sk vanlig "thinner". Kontaktlim torkar till ett gummiliknande tillstånd och låter sig knappast slipas. Limmet är inte "fuel proof", så skarvarna måste skyddas för modellmotorbränsle.

De flesta kontaktlimmerna attackerar expanderad polystyren, som ju ofta används för vingar. Ska vingkärnan täckas med balsaflik eller tunn hårdträfanér (sk. abachifanér, eng. obechi) får man hitta en annan limtyp. Hos hobbyhandlarna kan man ibland hitta speciallimmer för just detta tillfälle. Lösningemedlet är ofta ammoniakliknande, och metoden att limma densamma som för andra kontaktlim.

Plastic cement

Polystyrénlim är det mest använda limmet för plastmodeller. Det duger dock bara till sådana plastsorter som låter sig upplösas något av lösningemedlet, så att delarna snarast "svetsas" ihop. Det finns flera olika plastlimstyper, och ofta kan man få prova sig fram med "spill", för att finna den rätta kombinationen. Plastsorter med "fet" yta, ex-vis PVC och ABS, är de som kan orsaka största problemen, och polythen och Teflon likaså.

Vattenbaserade lim

För träarbeten i allmänhet finns det få lim som är bättre än vanligt vitt PVA-lim. Detta används inom bygg- och möbelbranscherna. Det är ett "rent" lim (man får inte knöliga bitar av lim på händerna) och torkar rimligt snabbt. Alla PVA-lim är inte lika sammansatta och slutprodukten kan se olika ut; vissa är ganska hårda och sköra, medan andra förblir gummiartade och sega. Ibland används lösningemedel och inte vatten, och dessa limmer kan vara lättare att slipa, men är i gengäld inte lika starka. Faran är att skarven spricker vid en stöt. Typisk torktid för PVA-lim är en till två timmar, så man har gott om tid att förena delarna i rätt läge. Ytorna måste hållas på plats ordentligt medan limmet torkar, eftersom det inte

"hugger" alls.

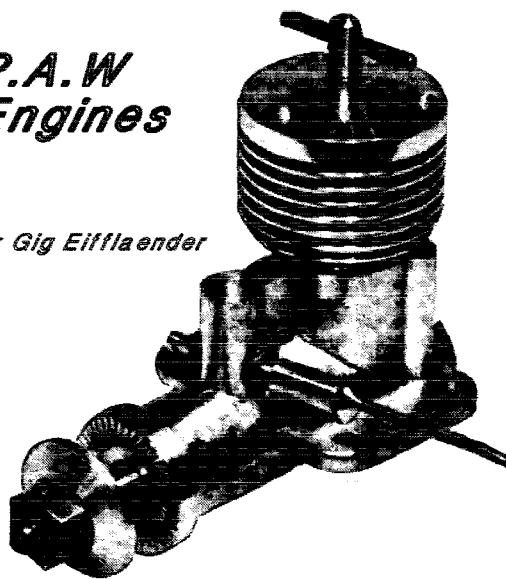
Vatteninnehållet gör PVA-lim olämpligt för limning av stora ytor om inte delarna kan hållas fast (med tvingar ex.vis) i ett par timmar. Vattnet i de innersta delarna av stora ytor kan behöva mycket lång tid att dunsta bort, och man kan lätt låta sig luras av att kanterna torkat. PVA-lim har dålig förmåga att fylla gap i skarvar, och är vanligtvis inte alls vatten- eller fuktsäkra. PVA-lim är billigt, limmar balsa, furu och andra hårda träslag, men inte metall eller plast. Det kan förvaras länge innan det används, är inte brandfarligt, men måste förvaras frostfritt.

Man kan "försegla" expanderad polystyrénplast med utspätt PVA-lim (så att aggressivare limtyper och lack inte tränger in), och japanpapper, siden och nylon kan fästas mot trä med PVA-lim.

Andra vattenbaserade limmer, tex tapetklistor, kan användas för att fästa tjockt papper (i st för trä) på vingkärnor av expanderad polystyrénplast.

**P.A.W
Engines**

by Gig Eifflaender



Epoxilim

Epoxilim använder sig av en kemisk reaktion för att "torka", egentligen hårda. Bas och härdare ska blandas före användandet, vanligtvis i lika delar. Härdningstiden kan

variera högst avsevärt, från några få minuter till många timmar. Vanliga typer är "5-minuters epoxi" och "24-timmars". Eftersom det rör sig om en kemisk reaktion, störs inte limningen av yttre omständigheter, som fukt t.ex. Härdningens hastighet påverkas dock av temperaturen, och kan förkortas genom att tillföra värme. Epoxilimmer uppnår inte sin slutliga styrka omedelbart efter härdningen; det kan ta flera dagar innan detta inträffar.

Eftersom de inte fungerar genom att en del avdunstar eller löser upp delarna som ska skarvas ihop, har de en utmärkt förmåga att fylla håligheter och gap i fogar. "5-minuters epoxi" är långt ifrån modellbyggarens ideallim, särskilt inte vid trälimning, eftersom limmet inte hinner penetrera materialets yta innan härdningen äger rum. Detta gäller inte vid limning av metall och plast, men skarvarna blir trots detta starkare om lim med längre härdningstid används. "24-timmars" epoxilim frestar dock för mycket på de flesta modellbyggares tålamod, och i många modellbutiker finns epoxi med 1-4 timmars härdningstid, vilka ger mycket starka fogar.

Epoxilimmer är bränslesäkra (dock inte helt okänsliga för Nitrometan), vattensäkra, och kan skarva det mesta inklusive metall, glas och plast. Som alltid finns dock nackdelar; epoxilimmer är dyra, och de flesta är tämligen sega, vilket gör dem svåra att sprida jämnt över en yta. Därför är det även lätt att limskarven blir litet "flödande", och därmed även tung.

Det finns även epoxilim som blandats med plast- eller metallpulver, för att bli en "pasta" som kan användas för att fylla gropar i stötta modeller (eller bilar). Dessa blir hyfsat lätta att slipa, men inte lika starka som lim betraktade, förståss.

Cyanoakrylater

"Mirakellim" eller ej, cyanoakrylatlimmer är en-komponentslim som härdar genom en reaktion med fukt i luften eller materialen som limmas ihop. Fingrar, eller andra delar av anatomin, limmas ihop lika bra som modelldelar!

Det är nästan det perfekta limmet förutom av två skäl; det limmar inte vissa plaster (butyrat, PVC och polythen), och det är dyrt. Egentligen blir det inte så dyrt per skarv

räknat, eftersom det går åt mycket litet per fog. Dessutom limmar det lika bra om man fyller skarven med bakpulver (eller sk Micro Balloons).

"Cyano" finns i några olika typer, vattentunt med bara några sekunders härdningstid, och något mer tjockflytande med härdningstid på ca 30 sekunder. Man kan skarva de flesta material (undantag: se ovan beträffande plast), även balsadelar med fett och bränsle skarvas ofta utan problem. Skarvarna blir lätta, färglösa, och mycket starka.

Man kan fixera pianotrådar med varandra innan man lindar tråd och löder ihop delarna, och man kan fixera delar som ska limmas ihop med andra limtyper med besvärligt lång torktid, så att man slipper nålar och tvingar.

Källa:

"Building from plans"- David Boddington
Radio Control Handbooks
Översättning: Staffan Ahlström

Översättarens kommentar:

Glöm inte bort att många limtyper kan ge såväl allergiska som andra besvär! Lösningssmedlen i många limmer är starkt retande på luftvägarna och lungorna, och detta gäller särskilt den lilla "ångpuff" som uppstår när cyanoakrylatlim härdar. Många är de som utvecklat svår allergi mot epoxilim, och som inte kan använda dessa oavsett hur tjocka handskar de bär. Vädra ordentligt, och stopp inte näsan i limskarven!

