

LE GOMME SILICONICHE PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI ELASTICI

Le gomme siliconiche sono prodotti liquidi o in pasta che vulcanizzano a freddo mediante un catalizzatore, dai quali si ottengono composti stabili, dotati di elevata elasticità.

Grazie alle loro peculiari caratteristiche, le gomme siliconiche (d'ora in avanti abbreviate gs.) offrono dei grandi vantaggi nella costruzione di stampi, specialmente nel settore artistico, del modellismo e dell'oggettistica, dove in alcuni casi si rivelano veramente insostituibili.

Una delle proprietà fondamentali delle gs. è l'eccellente effetto antiaderente nei confronti dei materiali cui vanno a contatto. Ciò significa che queste gomme non aderiscono al modello sul quale sono state applicate, e a loro volta le resine, o altri materiali come il gesso o la cera non aderiscono allo stampo in gomma. Quindi non occorre alcun trattamento distaccante, sia sul modello che nello stampo. Le gs. hanno inoltre un'ottima fedeltà di riproduzione sin dei minimi dettagli, e una buona stabilità dimensionale. La loro elasticità e resistenza alla lacerazione consentono di sformare agevolmente anche oggetti con forte sottosquadro, rilievi pronunciati e intagli particolareggiati.

Sono disponibili in commercio diversi tipi di gomma, ognuna con la sua caratteristica, e possono essere classificate in due principali categorie: colabili e plasmabili; la scelta del tipo più indicato va fatta in base alle modalità di impiego e alle esigenze specifiche. Per realizzare il calco di un bassorilievo, o lo stampo di un oggetto di piccole dimensioni, si usa il tipo colabile, che si versa sull'originale da riprodurre, contornato da un argine di contenimento.

Nei modelli di grosse dimensioni conviene usare il tipo plasmabile, che si applica con le dita sul modello fino a ricoprirlo con uno strato uniforme. Oppure in alcuni casi si può ricorrere al tipo pennellabile, che è una variante delle gomme plasmabili, la quale ha una buona fedeltà di riproduzione ed è più semplice da applicare, ma si ottengono strati sottili, quindi occorrono più passate per raggiungere lo spessore desiderato. Un altro tipo: la RTV-530, è una gomma plasmabile atossica che vulcanizza in brevissimo tempo, si può quindi applicare direttamente sulla pelle per trarre calchi ad esempio delle mani o del viso.

Normalmente negli stampi in gomme siliconiche si traggono le copie per colata. Il materiale utilizzato per il getto può essere una resina poliestere, poliuretana o

eossidica; così come il gesso o la cera, molto utili quindi nelle tecniche di fusione a cera persa. Vi è anche una gomma che resiste fino a temperature di 300° C, nella quale si possono colare metalli e leghe basso fondenti.

Con gli stampi in gomme siliconiche ad esempio usando il tipo plasmabile, si possono ottenere calchi anche oggetti di grosse dimensioni e inamovibili, come statue o rocce, per poi riprodurli in vetroresina, gesso o cemento. Si possono inoltre costruire stampi direttamente su modelli in argilla o in gesso ancora umidi, senza pregiudicare il processo di vulcanizzazione, in quanto i siliconi sono assolutamente idrorepellenti e insolubili in acqua.

Le gs. sono prodotti a due componenti: base + catalizzatore. Prima dell'uso si prepara la miscela nella proporzione indicata; dopo un certo periodo, che varia a seconda dei tipi, l'impasto vulcanizza trasformandosi in un composto, elastico stabile e irreversibile.

TIPO	GLS-50	GSP-400	RTV-530	RTV-TIXO	RTV-689
Modalità di impiego	Per colata	Plasmabile	Plasmabile	Pennellabile	Per colata
Viscosità in m Pas.	30.000	Pasta	Pasta	Cremosa	45.000
Durezza shore del vulcanizzato	22	40	45	35	75
Allungamento a rottura	350%	150%	70%	250%	20%
Tipo di catalizzatore e dosi	T-30 al 5%	C-2 al 4%	A+B = 1/1	Tixo blu al 5%	C-3 al 4%
Tempo di lavorabilità	90 minuti	1 ora	2 minuti	1 ora	1 ora
Indurimento completo a 20° C	18 ore	8 ore	5 minuti	8 ore	12 ore
Colore	Beige	Verde	Rosa	Celeste	Rossa

CARATTERISTICHE

“GLS – 50”

La GLS-50 è una gomma liquida da usare per colata. Ha una viscosità apparente elevata, ma lentamente riesce a penetrare ovunque e a riprodurre ogni minimo dettaglio. E' adatta per costruire stampi a pozzo, cioè monovalva, di piccoli oggetti molto dettagliati, come figurini, statuette, modelli di aerei e auto in scala, ecc. oltre ad ottenere calchi di bassorilievi e oggetti in piano.

Con alcuni accorgimenti però si può utilizzare anche per riprodurre modelli di maggiori dimensioni con sviluppo verticale o di struttura complessa, costruendo ad esempio uno stampo bivalve o a intercapedine, come vedremo più avanti.

La GLS-50 va catalizzata con 5% di “T-30”, che è un liquido incolore. E' consigliabile dosare i componenti sempre in peso; non disponendo però di una bilancia di precisione per dosare le piccole quantità di catalizzatore, si può ricorrere ad una siringa graduata e dosarlo in volume, dal momento che il suo peso specifico è circa 1, quindi 1 cc. equivale a 1 gr. Mentre la gomma, che è la quantità maggiore va necessariamente pesata, anche perché ha un peso specifico diverso, pari a 1,2.

Riuniti i due componenti in un recipiente a tutta apertura, si amalgama con una spatola a lama stretta e allungata per circa un minuto, avendo cura di raschiare bene le pareti e il fondo del recipiente, in modo da ottenere una miscela omogenea in tutta la massa. Mescolare lentamente onde evitare un eccessivo inglobamento di bolle d'aria, Prima di colare è bene far riposare l'impasto almeno 10 minuti per permettere la deaerazione.

Questo tipo di gomma ha un pot life molto lungo: circa 3 ore, e ciò permette la quasi totale sbollatura dell'aria inglobata. La vulcanizzazione completa si ha dopo circa 18 ore a 20° C. Se si vuole accelerare la reazione si può far vulcanizzare l'impasto in un ambiente alla temperatura di 30 – 40° o vicino a una fonte di calore. Una reazione troppo veloce però non permette la completa fuoriuscita delle bolle d'aria.

Se lo stampo deve essere utilizzato per trarre molte copie consecutive, è consigliabile ritemperarlo, ogni 20 o 30 stampate, tenendolo in forno, per circa un'ora a 100° C, per permettere l'evaporazione dei solventi o di altre sostanze assorbite dalla gomma. In questo modo lo stampo avrà una lunga durata in perfetta efficienza.

Al termine del lavoro non occorre lavare i recipienti e le spatole imbrattate di gomma; dopo che questa ha vulcanizzato si stacca facilmente dagli attrezzi, lasciando le superfici pulite e senza residui.

"GSP – 400"

La GSP-400 è una gomma plasmabile, adatta per riprodurre grossi modelli o particolari inamovibili. Viene applicata direttamente sul modello fino a ricoprirlo interamente con uno strato uniforme.

La gomma base è una pasta color grigio perla, con una consistenza più morbida rispetto alla plastilina. Il suo catalizzatore: "C2" è un gel di colore giallo, confezionato in tubetti da gr. 40, che è la dose giusta per 1 Kg. di pasta base, infatti il rapporto di catalisi è del 3 -4%.

L'amalgama con il catalizzatore può essere eseguita solo con le mani. Il prodotto è innocuo e non causa irritazioni, però è meglio inumidire le mani per evitare che l'impasto vi aderisca durante la manipolazione.

Si preleva dal contenitore la quantità desiderata, non più di 300 grammi però, altrimenti sarebbe faticoso impastare; vi si pratica una cavità per accogliere il catalizzatore, del quale si aggiunge circa un terzo del tubetto. Si dovrà quindi impastare, lavorando il panetto con le mani fino ad ottenere una massa di colore omogeneo senza venature, segno che il catalizzatore si è completamente incorporato nell'impasto.

Si inizia ad applicare in una estremità dell'originale da riprodurre, premendo e modellando con le dita, in modo da lasciare uno strato di circa 1 cm. Terminato il primo panetto, si prepara un altro impasto e si prosegue. Per evitare segni di ripresa è consigliabile adagiare il nuovo panetto sull'orlo dello strato già steso e premere in modo da proseguire facendo avanzare lo strato inferiore.

Occorre fare molta attenzione nelle superfici molto incise affinché la gomma penetri bene nelle rientranze senza lasciare vuoti o bolle d'aria.

La superficie esterna dello strato in gomma deve essere rifinita in modo abbastanza regolare, senza sottosquadro, per non creare appigli alla cappa di sostegno che verrà costruita in seguito, come vedremo più avanti.

L'impasto ha un tempo di lavorabilità di circa 1 ora e impiega dalle 8 alle 10 ore per completare la vulcanizzazione. Se si è costretti a interrompere la posa, si può riprendere senza problemi anche se il primo strato è già vulcanizzato, però è bene non attendere eccessivamente, perché la polvere che inevitabilmente si deposita sullo strato già vulcanizzato agisce da separatore, e quindi può causare dei distacchi in corrispondenza delle riprese.

“ RTV 530”

E' una gomma plasmabile di consistenza scorrevole. Ha una reazione molto veloce: fa presa in 3 minuti , e dopo pochi secondi si può già staccare dal modello. E' quindi adatta per realizzare velocemente piccoli stampi, o per trarre calchi di parti del corpo, a contatto della pelle, in quanto è assolutamente atossica e anallergica.

Il vulcanizzato che ne risulta è più rigido e possiede un minor potere di allungamento rispetto a quello della gomma GSP-400

I due componenti A e B sono entrambi in pasta e vanno miscelati nel rapporto di 1/1 in volume.

Il componente A è bianco; il componente B che è il catalizzatore è rosso.

Si prelevano dai rispettivi contenitori quantità di uguale volume, e si amalgamano con le dita fino ad ottenere una pasta di colore rosa uniforme.

Il sistema di applicazione è identico a quello della gomma plasmabile GSP-400, ma bisogna preparare piccoli impasti alla volta, altrimenti non si ha il tempo di applicarli con la dovuta cura perché iniziano ad indurire.

“ RTV – TIXO”

Gomma tissotropica applicabile a pennello.

Questo tipo viene usato in alternativa alle gomme plasmabili. Si ottengono dei calchi più sottili, cosiddetti “a pelle”, con il vantaggio di un minor consumo di materiale e una buona penetrazione nei dettagli profondi.

E' caratterizzata da una buona scorrevolezza e tissotropia, che è la proprietà di non colare dalle superfici verticali, anche se applicata a spessore.

L'applicazione viene fatta a pennello, che è un sistema pratico e veloce. Con una mano si raggiungono 1 - 2 mm. Se si vuole ottenere uno spessore maggiore, occorrono più passate.

Il componente base è una pasta cremosa di colore grigio perla; il catalizzatore “TIXO BLU” è un liquido denso e va aggiunto nella dose del 5%.

Si amalgama con una spatola fino che l'impasto assuma un colore azzurro chiaro omogeneo. Il pot life della miscela è di circa un'ora.

Si applica come prima fase un leggero strato di gomma con un pennello a setole corte e si imprime per far penetrare bene il prodotto nei dettagli, facendo attenzione a non lasciare bolle d'aria. Quando una porzione del modello è stata

accuratamente ricoperta, si rinforza lo strato con l'apporto di altro materiale fino a raggiungere uno spessore di ca. 2 mm. Si prosegue allo stesso modo fino a ricoprire tutto il modello.

Se si vuole ottenere una pelle di maggior spessore, occorrono più passate, attendendo che la precedente abbia vulcanizzato. Oppure si può usare la Tixo come primo strato a contatto del modello, in modo da copiarne bene tutti i dettagli e poi completare il calco con la gomma plasmabile. In questo modo si ottiene subito lo spessore desiderato, si riesce a regolarizzare meglio la superficie esterna della pelle, colmando tutte le rientranze che potrebbero creare degli appigli alla cappa. Non vi è alcun pericolo di delaminazione tra le due gomme, se il riporto viene eseguito entro le 48 ore

I calchi a pelle ottenuti con la gomma TIXO o con la plasmabile, necessitano di un controstampo, una cappa in gesso o altro materiale per mantenere poi lo stampo nella giusta posizione durante l'utilizzo.

"RTV - 689"

Gomma liquida resistente alle alte temperature.

Le gomme silconiche resistono in genere fino a temperature oltre i 200°; la RTV-589 è una gomma liquida colabile appositamente formulata per resistere fino a 300°.

Con questo tipo si ottengono vulcanizzati molto duri, caratterizzati da un buon potere di dissipazione del calore, stabilità dimensionale e basso coefficiente di allungamento. E' quindi adatta per realizzare piccoli stampi sui quali si possono colare leghe e metalli basso fondenti, come stagno e piombo.

La base è un liquido viscoso di colore rosso; prima di prelevarla dal contenitore deve essere mescolata con una spatola perché le sostanze contenute tendono a sedimentarsi. Il catalizzatore "C3" è una pasta bianca, e va aggiunto nella dose del 4%.

La miscela ottenuta va colata direttamente sul modello da riprodurre, con lo stesso procedimento della gomma liquida.

L'elevata durezza e lo scarsa proprietà di allungamento di questa gomma non consentono di sfornare pezzi con eccessivi sottosquadro; in tal caso è necessario costruire lo stampo in due valve.

Prima di colare il metallo è consigliabile cospargere la superficie interna dello stampo con del talco o della grafite in polvere; questo accorgimento serve ad aumentare la scorrevolezza del metallo fuso a contatto della superficie dello stampo.

Qualora sorgesse la necessità di dover incollare le gomme siliconiche già vulcanizzate, ad esempio per fissarle ad un supporto, oppure unirne due parti, si può usare il normale silicone da vetri. Trattandosi di un prodotto siliconico aderisce anche nelle gomme.

PREPARAZIONE DEL MODELLO

I modelli originali nei materiali comuni, come legno, metallo, materia plastica, gesso, argilla o cera, si prestano facilmente ad essere riprodotti con le gomme siliconiche (gs) e non richiedono particolari preparazioni.

Le gs non danneggiano ne alterano il modello, è necessario però che questo abbia una superficie consistente e priva di frammenti facili a staccarsi: le gomme riproducono qualsiasi traccia di sporco o di particelle aderenti al modello.

Le gomme vulcanizzano anche a contatto di superfici umide, quindi si possono eseguire calchi direttamente su modelli in argilla non essiccata, o in gesso ancora umido.

Si possono anche creare modelli in plastilina, pongo o das oppure apportare delle modifiche a un modello già esistente, aggiungendo del materiale, purché il tipo di prodotto usato non inibisca la reazione del catalizzatore della gomma

I modelli in polistirolo espanso devono essere ricoperti da una vernice turapori all'acqua o epossidica, altrimenti la gomma insinuandosi negli alveoli tende ad aderire al modello, ricopiandone poi tutte le irregolarità e porosità.

SCELTA DELLA TECNICA PER LA COSTRUZIONE DELLO STAMPO E DEL TIPO DI GOMMA

Esistono due sistemi fondamentali per la costruzione di uno stampo: a pozzo, monovalva o bivalva, per i quali si utilizza una gomma colabile; e il sistema a pelle, con le gomme plasmabili.

La scelta dipende da vari fattori, quali: dimensione e conformazione dell'originale da riprodurre; qualità di dettaglio richiesta; numero di riproduzioni da effettuare e tipo di materiale da utilizzare per eseguire le copie.

COSTRUZIONE DEGLI STAMPI CON LA GOMMA "GLS-50" COLABILE

Con questa gomma si possono eseguire stampi a pozzo del tipo a cielo aperto,

semplici o bivalve oppure, per consumare meno gomma, con il sistema a intercapedine, supportati da una campana in gesso. La scelta dipende sia dalla configurazione che dalle dimensioni del modello da riprodurre.

Per la riproduzione di un bassorilievo, di un oggetto piatto con poco rilievo oppure di un figurino si può eseguire uno stampo a cielo aperto semplice, senza la necessità di costruire poi un controstampo di supporto, perché con questo sistema il calco in gomma risulterà già abbastanza compatto da autosostenersi, e avrà anche una base di appoggio piana. Con lo stampo a cielo aperto però una delle facce del modello, la base, non verrà riprodotta.

In alcuni casi, quando il modello è molto complesso, è conveniente sezionarlo in più parti e stamparle separatamente anziché costruire uno stampo bivalve, più laborioso. E' il caso dei figurini nel settore del modellismo: si esegue un unico stampo a pozzo con varie impronte, che comprende il busto posto verticalmente, con a fianco gli arti e la testa. Poi si assemblano, con il vantaggio di poter variare l'anatomia e l'atteggiamento di ogni figurino se collocati in un diorama.

Per riprodurre oggetti più complessi è necessario usare altre tecniche. Ad esempio nei modelli che presentano aperture passanti o anse, si deve necessariamente ricorrere ad uno stampo bivalva, altrimenti l'estrazione del pezzo sarebbe impossibile.

Gli stampi per modelli di maggior dimensione o con parti aggettanti, si possono realizzare con il sistema dell'intercapedine, come vedremo più avanti.

STAMPO SEMPLICE A CIELO APERTO

1 - Fissare la base del modello su un pianetto, con della cera o del nastro biadesivo.

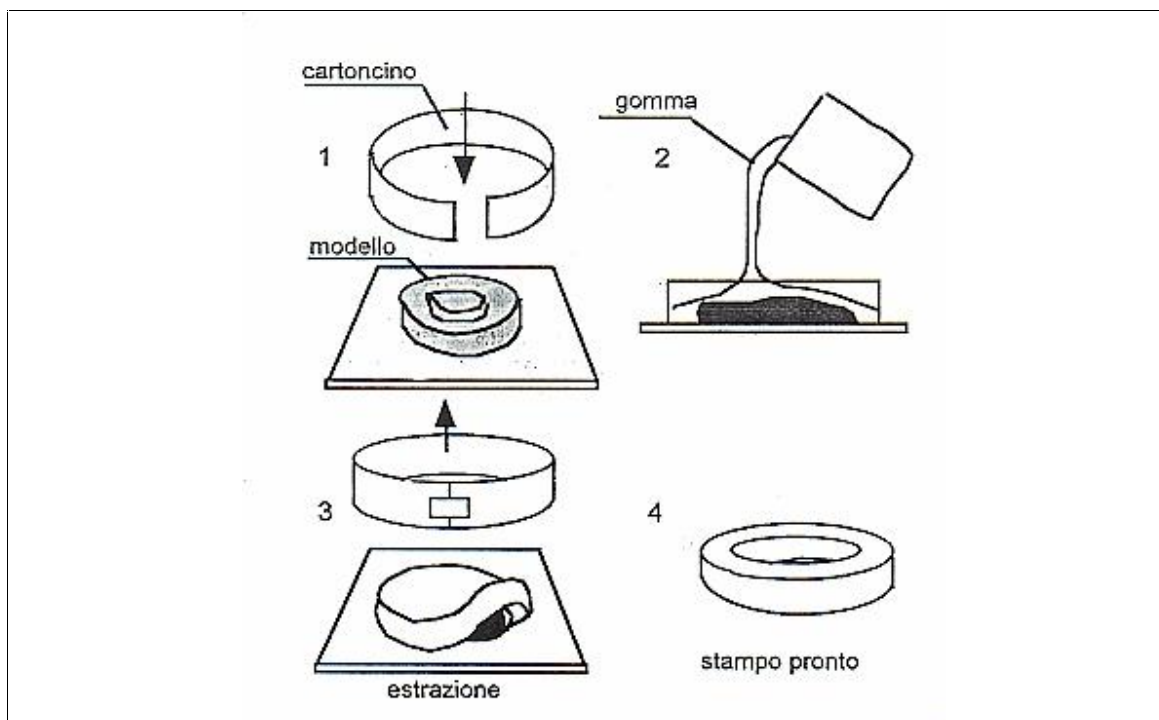
2 - Creare un bordo di contenimento attorno al modello con del cartoncino, del lamierino o un tubo in plastica; fissarlo al pianetto con la plastilina e accertarsi che tutte le fessure siano ben sigillate per evitare la fuoriuscita della gomma. L'altezza del bordo deve superare di almeno 1 cm. il massimo rilievo del modello e distanziato di almeno 5 mm, lateralmente, seguendone possibilmente il contorno per ridurre il consumo di gomma. fig. 1

3 - Colare la miscela di gomma GLS-50 fino a coprire circa metà del modello; passare uno stecchino attorno alla base, nell'angolo di unione con il pianetto, per favorire la fuoriuscita di eventuali bolle d'aria che tendono a rimanere attaccate negli angoli.

Colare la restante gomma fino a coprire abbondantemente il modello, ricordando di

passare man mano lo stecchino in corrispondenza delle zone molto operate, per favorire l'affioramento delle bolle d'aria trattenute dalle anfrattuosità. fig. 2

4 - Lasciare vulcanizzare per circa 18 ore ad una temperatura di almeno 20°. Dopo di che si può togliere il bordo, ed estrarre il modello dallo stampo, il quale risulterà perfettamente fedele all'originale sul quale è stato colato.

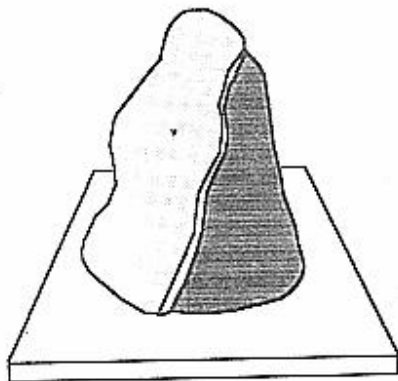
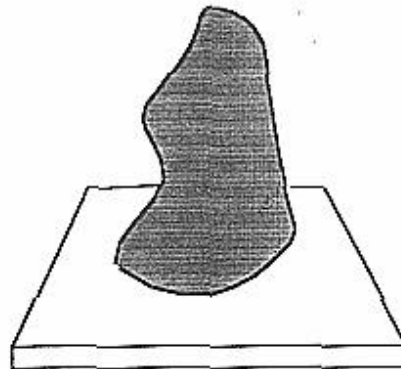


STAMPO A INTERCAPEDINE CON CAMPANA IN GESSO

Quando si deve realizzare lo stampo di un modello che si sviluppa in altezza o con prominente accentuate, come ad esempio una statuetta, è conveniente usare una tecnica diversa dal precedente esempio, altrimenti si otterrebbe uno stampo troppo massiccio, con un eccessivo consumo di gomma.

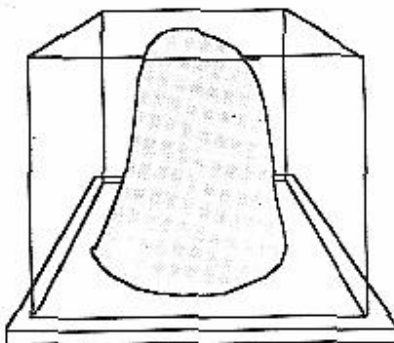
Procedimento:

- Fissare il modello su un pianetto abbastanza ampio, e avvolgerlo con pellicola di alluminio (tipo per alimenti) in modo che ne segua le forme.



- Ricoprire poi il tutto con uno strato di plastilina, creando uno spessore di ca. 2 cm. La superficie esterna deve essere ben regolarizzata, priva di asperità e con gli spigoli arrotondati

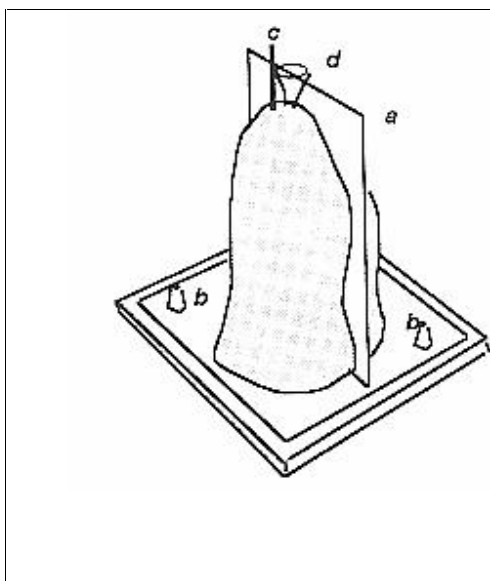
- Preparare una cassetta di contenimento; solo con le pareti, senza fondo né coperchio, con una altezza che superi il modello di almeno 5 cm.
- L'ampiezza della cassa deve essere tale da lasciare sufficiente spazio all'interno tra la sporgenza massima del modello e le sue pareti.



- Posizionare il contenitore attorno al modello in modo che questo sia ben centrato, e tracciare con un pennarello il suo contorno sul pianetto di appoggio.

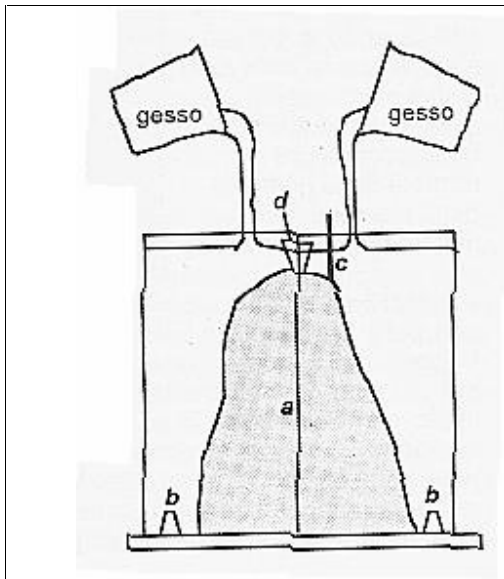
- Togliere la cassa e tracciare una linea ideale di divisione sullo strato di plastilina; posizionarvi un filo di nylon (F) abbastanza lungo da risalire lungo le pareti e fuoriuscire dalla cassa. fig. (4)

- Questo accorgimento servirà a dividere in due parti la campana in gesso che verrà gettata nella cassetta in modo da poter essere facilmente disarmata per l'estrazione del modello in presenza di sottosquadro; inoltre agevola il riposizionamento della pelle in gomma.
- Avvitare due spinotti di guida conici in legno (A) sul pianetto di lato al modello nei punti dove c'è più spazio, entro il perimetro della cassa.



- Nella parte alta del modello va fissato un imbuto modellato in plastilina, con la svasatura verso l'alto (C). Questo servirà a creare il canale di colata per la gomma. Al suo fianco va fissato un tubetto di plastica più sottile per lo sfogo dell'aria (B). Altri tubetti di sfiato dovranno essere posti degli eventuali punti culminanti del modello, per evitare che si formino sacche d'aria. A tale scopo si possono usare delle cannuce da bibita, e debbono arrivare fino al bordo superiore della cassetta.

- Riposizionare la cassetta al suo posto e sigillare la fessura alla base di appoggio con un cordone di plastilina (P).
- Far risalire le due estremità del filo di nylon verticalmente lungo le pareti della cassetta, prolungandoli almeno 10 cm. oltre il bordo superiore



- Colare del gesso all'interno fino a colmare la cassetta, facendo attenzione a non spostare l'imbutino e i tubetti di sfiato. Il gesso dovrà ricoprire abbondantemente il modello, lasciando però sporgere l'imbutino di e gli sfiati di qualche millimetro.

- Appena il gesso inizia a rapprendersi si tirano le due estremità del filo verso l'alto. In questo modo si otterrà un taglio netto, senza asporto di materiale.
- Questa è una operazione che richiede tempismo: se si tira il filo troppo presto, il gesso si risalda; se troppo tardi, il gesso indurisce e il filo non riesce più a tagliarlo

In questo modo si è creata la campana, già divisa in due parti, che servirà da controforma per ottenere un calco di spessore più sottile, poiché la gomma andrà a riempire lo spazio occupato dalla plastilina.

Questa campana avrà poi anche la funzione di sostegno del calco in gomma, per mantenerlo nella giusta posizione ed evitare che si deformi durante l'utilizzo dello stampo.

Quando il gesso ha fatto presa, si disarmo la cassetta, e si staccano le due semi campane, facendo attenzione a non danneggiare la sede degli spinotti di riferimento. Quindi si asporta tutta la plastilina che ricopre il modello, senza muoverlo dalla sua posizione nel pianetto. La pellicola di alluminio facilita la rimozione della plastilina, e non fa imbrattare il modello.

Ricollocare le due parti in gesso nella loro posizione originale, facendo rientrare gli spinotti fissati al pianetto nelle rispettive sedi che si sono formate nel gesso. Controllare che le superfici esterne dei due elementi siano perfettamente allineate in corrispondenza del giunto; in questo modo la campana rispetterà la centratura con il modello.

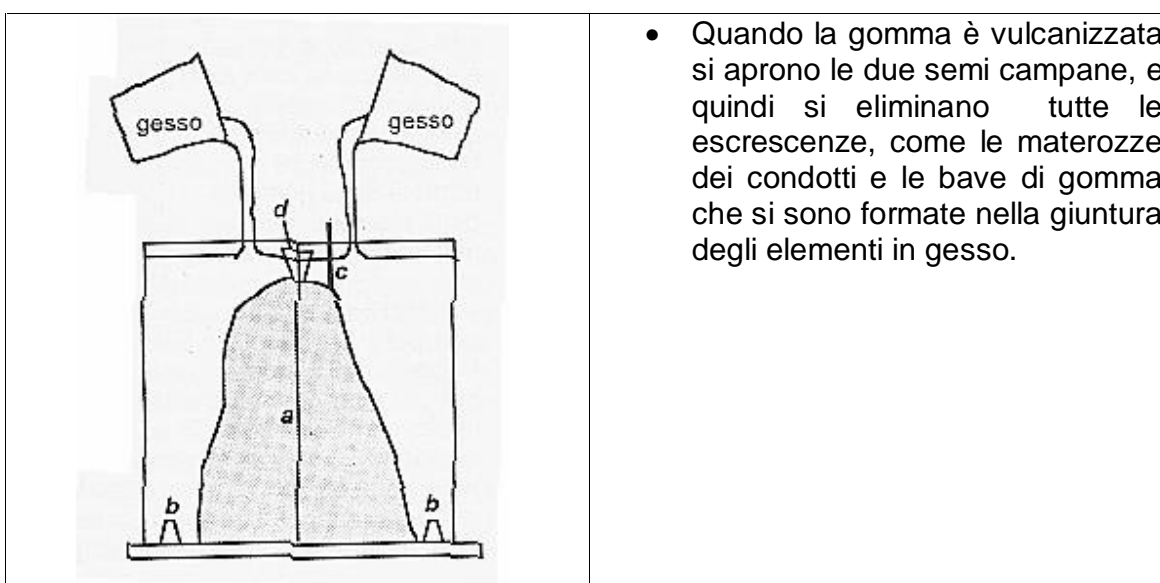
Sigillare bene con plastilina la fessura tra le due semi campane in gesso, e anche quella nella base di appoggio sul pianetto, per evitare fuoriuscite di gomma. Legare

le due parti in gesso con degli elastici o con alcuni giri di nastro adesivo.

Colare lentamente la miscela di gomma GLS-50 attraverso il foro svasato nel gesso, fino a riempire l'intercapedine, cioè nello spazio che prima occupava la plastilina.

Durante questa operazione è consigliabile inclinare più volte tutto lo stampo in varie direzioni, in modo da permettere la fuoriuscita delle bolle d'aria che potrebbero rimanere intrappolate nei sottosquadro o anfratti del modello.

Si otterrà così uno stampo a pozzo, a cielo aperto, di spessore più sottile, il che, oltre a facilitare l'estrazione comporta un minor consumo di gomma.



- Quando la gomma è vulcanizzata si aprono le due semi campane, e quindi si eliminano tutte le escrescenze, come le materozze dei condotti e le bave di gomma che si sono formate nella giuntura degli elementi in gesso.

Per facilitare la sformatura del calco in gomma, specialmente nei modelli con parti aggettanti, è consigliabile tagliarlo con una lametta, dalla sommità alla base. E' sufficiente da un solo lato, però il taglio non deve coincidere con il giunto delle semi campane. Quando si ricolloca il calco in gomma nella sua sede in gesso per l'utilizzo, i lembi tagliati di netto, combaceranno perfettamente per memoria, e non lasceranno alcun segno sul pezzo finito.

Come accennato all'inizio, lo strato di plastilina riportato all'esterno del modello deve essere rifinito con la superficie esterna più regolare possibile, priva di asperità, con le cavità colmate e le sporgenze arrotondate, altrimenti

Ma sarà assai difficile riposizionare la pelle in gomma nella campana in gesso perché occorrerà far combaciare tutte le irregolarità nelle rispettive nicchie che si sono riprodotte nel gesso.

STAMPO BIVALVE A CIELO APERTO

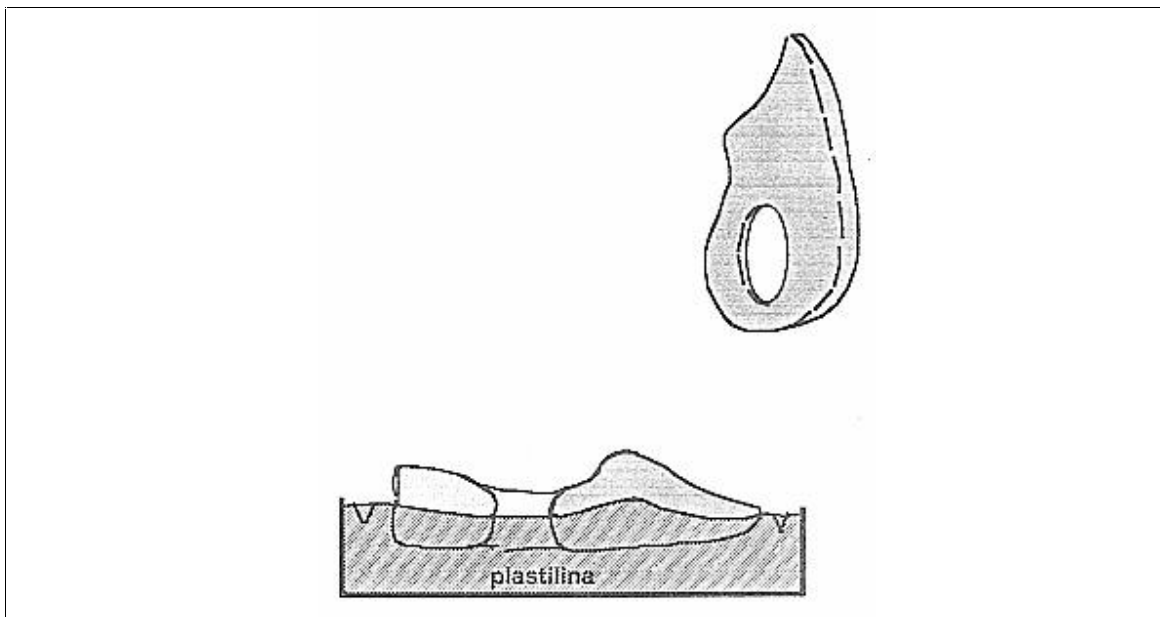
Questo sistema, più complesso, consente di realizzare stampi che riproducono il modello completo in tutte le sue parti, a tutto tondo, oppure sformare pezzi che per la loro conformazione, come ad esempio aperture passanti, è impossibile estrarre da stampi monovalva semplici.

Procedimento:

Tracciare la linea ottimale per la divisione dello stampo, e incastonare per metà il modello nella plastilina (P) fino alla linea prestabilita, creandovi attorno un bordo di contenimento.

Oppure collocare il modello in una cassetta e versare della cera fusa in modo da ricoprirne la metà inferiore, fino alla linea di divisione. In questo caso è consigliabile avvolgere la parte inferiore del modello con pellicola in alluminio o Domopak per non fare aderire la cera.

Con questo sistema la divisione dello stampo risulta in linea retta, mentre con il metodo della plastilina si può ottenere un piano di divisione più complesso, in grado di seguire esattamente la morfologia della linea divisoria.



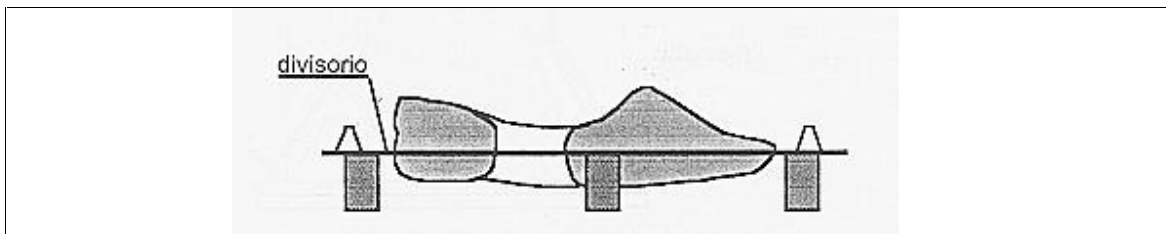
Regolarizzare la superficie della plastilina o della cera attorno al modello, e praticarvi due fori conici (A) diametralmente opposti, i quali serviranno a creare gli spinotti di riferimento per la seconda valva.

Per creare il condotto di colata (C), attraverso il quale verrà versato il materiale

nello stampo, si prepara una sorta di imbutino in plastilina e si divide in due parti uguali. Si attacca metà imbuto sul piano di divisione in plastilina, con la parte più sottile collegata al modello in un punto prestabilito e la svasatura verso l'esterno, aderente al bordo di contenimento.

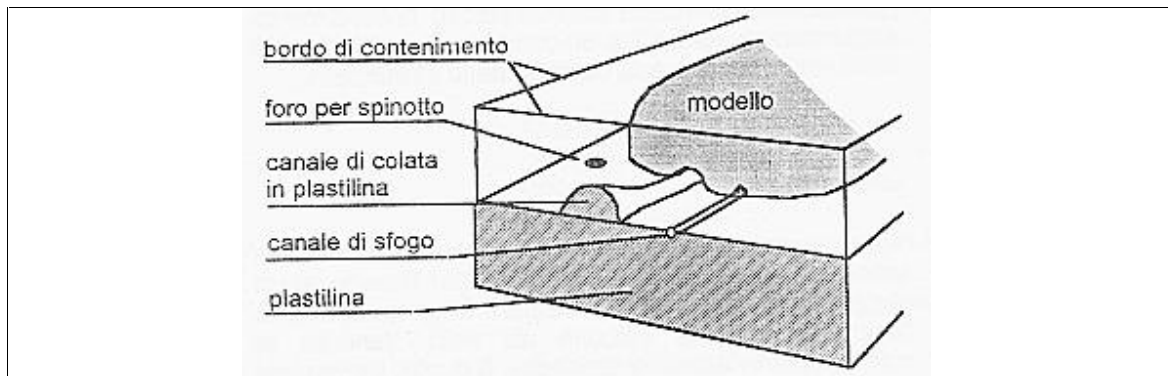
L'altra metà dell'imbutino verrà usata poi per completare il condotto nella seconda valva. Occorre anche predisporre un canale di sfogo per l'aria (B) vicino a quello di colata. A tale scopo si può usare una cannucchia da bibita o un tondino annegato per metà nella plastilina, che collega il modello al bordo di contenimento.

Eventuali altri canali di sfianto sono necessari in tutti i punti culminanti del modello, per evitare che si formino sacche d'aria quando si cola il materiale nello stampo. A questo punto il modello è pronto per la costruzione della prima valva dello stampo, che si esegue con lo stesso procedimento dello stampo a cielo aperto, versando la gomma liquida.

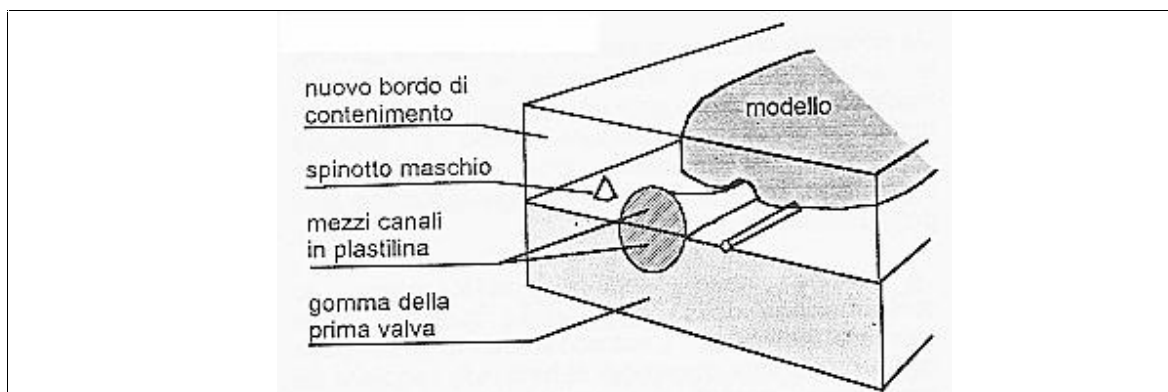


Quando la gomma ha vulcanizzato, si capovolge lo stampo e si rimuove la plastilina o la cera che racchiude metà del modello, avendo cura di non far uscire la parte che è nella gomma, e nemmeno il mezzo imbutino che ne è racchiuso. Anche i tondini che sporgono, dalla gomma vanno lasciati al loro posto, perchè dovranno servire a creare l'altra metà dei condotti di sfianto nella seconda valva. Si posiziona poi l'altro mezzo imbutino in plastilina, facendolo combaciare con quello che è già nella gomma per completare il canale di colata.

Occorre ricordare che le gomme siliconiche hanno proprietà antiaderenti nei confronti di tutti gli altri materiali, però aderiscono fra loro. Quindi se si deve procedere con una colata di gomma su un elemento già vulcanizzato, e ottenere la separazione delle due parti, è necessario un trattamento con un agente distaccante.



Per evitare che le due valve aderiscano una con l'altra è sufficiente talvolta cospargere la superficie vulcanizzata con del talco. Per maggior sicurezza è però consigliabile applicare prima un velo di cera liquida, e poi passare il talco con un pennello asciutto. Bisogna aver cura di trattare in questo modo tutta la superficie della gomma che andrà a contatto con la seconda valva, compresi gli spinotti. Dopo di ciò si posizionano le pareti di contenimento, sigillandone la base con plastilina, e quindi si può procedere con la colata della seconda valva.



Quando la gomma ha vulcanizzato si separano le due valve, e si estrae il modello, ottenendo così uno stampo completo dei canali di colata e degli spinotti di riferimento, che faranno combaciare perfettamente le due parti.

Questi stampi risultano generalmente abbastanza massicci, per cui salvo eccezioni non richiedono controstampi di supporto; è sufficiente tenere unite le due parti con degli elastici.

STAMPI IN GOMMA PLASMABILE GSP-400 - RTV-530 - RTV-TIXO

Gli stampi in gomma plasmabile o pennellabile, detti a pelle, necessitano di un controstampo di sostegno, chiamato cappa composta da due o più elementi, per mantenere la gomma "in forma" durante l'utilizzo dello stampo.

La cappa può essere realizzata in gesso oppure in vetroresina, che è più leggera, qualora lo stampo deve essere utilizzato per trarre molte copie. Negli stampi più complessi occorre preparare una cappa in più parti, dividendola con il sistema del filo o predisponendo delle spondine divisorie, in modo da poter sfornare agevolmente i sottosquadro.

Va ricordato che il vero stampo è la pelle in gomma, la quale riproduce fedelmente la superficie del modello; la cappa ha solo una funzione di sostegno, quindi può essere eseguita anche in maniera sbrigativa, dal momento che eventuali difetti superficiali, come bolle d'aria o segni di ripresa non pregiudicano il risultato finale.

La cappa deve seguire perfettamente la conformazione della pelle, dalla quale si dovrà staccare facilmente. L'estradosso della pelle in gomma deve avere quindi una superficie abbastanza regolare da non creare appigli che potrebbero ostacolare il distacco della cappa. Nel plasmare la gomma bisogna aver cura di colmare le cavità profonde, e addolcire i rilievi più pronunciati del modello, aumentando dove occorre lo spessore della pelle.

Questi accorgimenti serviranno anche a facilitare il riposizionamento della pelle nella rispettiva cappa, quando si dovrà utilizzare lo stampo.

Le cappe in gesso vengono riassemblate riportando dell'altro gesso nelle giunzioni delle varie parti, le quali poi si distruggono nell'estrazione del pezzo finito. Quando è possibile si può tenere unita la cappa con degli elastici, e così si recuperano i pezzi.

Le cappe in vetroresina vanno assemblate con delle viti nelle flange di unione predisposte perimetralmente negli elementi.

Ultimato il lavoro si disarmo la cappa, ma prima di staccare la pelle in gomma dal modello, specialmente se a tutto tondo, occorre praticarvi dei tagli per facilitarne la sformatura e il successivo riposizionamento nella cappa. I tagli debbono essere ridotti al minimo indispensabile da consentire tale operazione.

Se l'opera verrà eseguita per stratificazione, i tagli dovranno possibilmente coincidere con un giunto della cappa. Non è però necessario tagliare la pelle in tante parti quante sono la cappa. Nelle opere di semplice conformazione è sufficiente dividere il calco in gomma in sole due parti, anche se la cappa è composta da più elementi.

Dopo di ciò si riassemblano le parti della cappa che serviranno ad accogliere la rispettiva parte di gomma, e si stratifica con lo stesso procedimento degli stampi

rigidi. Poi si completa l'assemblaggio delle restanti parti e la cucitura dello stratificato.

SUGGERIMENTI

Qualora sorgesse la necessità di dover incollare la gomma siliconica già vulcanizzata, per fissarla ad un supporto, oppure unire due parti in gomma, si può usare il normale silicone da vetri, venduto in ferramenta in tubetti o cartucce, il quale, trattandosi di un prodotto siliconico aderisce bene anche nelle gomme.

Non utilizzare mai i recipienti e le spatole usate con la gomma, per mescolare resine, gel coat o vernici, perché anche una minima traccia di silicone riesce a contaminare questi prodotti, e quando vengono applicati la superficie risulterà piena di schivature e occhi di pesce.

Copyright © 2007 PROCHIMA®



www.prochima.it

Prochima s.r.l.

sede legale e stab.

Via Giovanni agnelli , 6 61030 Calcinelli (PU)

tel. +39.721.897635 assistenza@prochima.it

fax.+39.721.899655 infomail@prochima.it

