

1. CARATTERISTICHE



Il tampone è senza dubbio il più importante e delicato elemento del procedimento tampografico. La sua funzione è prelevare l'inchiostro dal cliché per depositarlo sull'oggetto da stampare. In questa operazione deve garantire il mantenimento assoluto delle caratteristiche e delle qualità della grafica da trasferire. Affinché un tampone svolga perfettamente il suo compito, è necessario che risponda a determinati requisiti di natura chimica e fisica, che ne caratterizzano la funzionalità anche nel tempo. TOSH ha formulato per la produzione dei propri tamponi, una serie di mescole con caratteristiche in grado di garantire:

- una elevata resistenza meccanica e un'eccellente resistenza chimica, per una maggiore durata del tampone;
- una corretta tensione di superficie, per una perfetta capacità di prelievo e trasferimento dell'inchiostro;
- un'ottima deviazione delle cariche elettrostatiche, per una stampa esente da difetti;
- una finitura superficiale estremamente liscia ed uniforme, per una migliore nitidezza di stampa.

Ogni singolo tampone TOSH è prodotto in 4 tipi di gomma, differenti tra loro per qualità, elasticità, durezza e resistenza.

TIPI DI GOMMA

GOMMA BIANCA

Sviluppata da un polimero con durezza base 14° Shore A. Consigliata quando si devono utilizzare tamponi morbidi, per la stampa su oggetti di grandi dimensioni, di scarsa rigidità, con una superficie fortemente irregolare o con accentuate convessità. E' la gomma che permette di produrre i tamponi più morbidi pur mantenendo una buona qualità di stampa e ha un'ottima resistenza chimica. I tamponi realizzati con questo tipo di gomma sono particolarmente adatti a macchine con ridotta forza di stampa. La gomma Bianca è prodotta in due durezza standard.

Le durezza disponibili a magazzino sono:

Gomma Bianca, Durezza A	(corrispondente a 0° Shore A)
Gomma Bianca, Durezza B	(corrispondente a 2° Shore A)

GOMMA GIALLA

Sviluppata da un polimero con durezza base 23° Shore A. Consigliata quando è necessario avere un elevato grado di nitidezza, come ad esempio per la stampa di mezzetinte o quadricromie. Utile anche in quei casi dove occorre una maggiore quantità di inchiostro, grazie alla superiore capacità di prelevare l'inchiostro dal cliché rispetto alle altre gomme. E' la gomma che ha la migliore resistenza chimica, soprattutto verso i catalizzatori. La gomma Gialla è prodotta in tre durezza standard.

Le durezza disponibili a magazzino sono:

Gomma Gialla, Durezza A	(corrispondente a 1° Shore A)
Gomma Gialla, Durezza B	(corrispondente a 5° Shore A)

GOMMA GRIGIA

Sviluppata da un polimero con durezza base 32° Shore A. E' la gomma con il miglior coefficiente di elasticità, allungamento e resistenza alla lacerazione. Simile nelle caratteristiche alla gomma rossa, è consigliata per la stampa di oggetti dove è richiesta la massima estensione della gomma. Indispensabile per avere capacità di avvolgimento delle forme e durata del tampone.

La gomma Grigia è prodotta in quattro durezza standard.

Le durezza disponibili a magazzino sono:

Gomma Grigia, Durezza A	(corrispondente a 6° Shore A)
Gomma Grigia, Durezza B	(corrispondente a 10° Shore A)
Gomma Grigia, Durezza S 80	(corrispondente a 3° Shore A)
Gomma Grigia, Durezza S 100	(corrispondente a 1° Shore A)

GOMMA ROSSA

Sviluppata da un polimero con durezza base 35° Shore A. E' la gomma che garantisce il miglior rapporto tra la qualità di stampa e la resistenza meccanica. Consigliata per la stampa di tratti particolarmente sottili e dove è richiesta la massima precisione di stampa. Indispensabile per avere nitidezza di stampa e durata del tampone su superfici con elevata irregolarità. La gomma rossa offre la più ampia gamma di durezza senza modificare il suo alto livello qualitativo ed è prodotta in quattro durezza standard.

Le durezza disponibili a magazzino sono:

Gomma Rossa, Durezza A	(corrispondente a 6° Shore A)
Gomma Rossa, Durezza B	(corrispondente a 12° Shore A)
Gomma Rossa, Durezza S 80	(corrispondente a 3° Shore A)
Gomma Rossa, Durezza S 100	(corrispondente a 1° Shore A)

Nota: TOSH per risolvere problemi specifici è in grado di formulare mescole diverse da quelle che vengono proposte come standard.

TABELLA DUREZZE

Shore A	Tipo di gomma
0°	Bianca A
1°	Gialla A, Rossa S100, Grigia S100
2°	Bianca B
3°	Gialla S40 (*), Rossa S80, Grigia S80
6°	Rossa A, Grigia A
8°	Rossa S55 (*), Grigia S55 (*)
10°	Grigia B, Rossa S45 (*)
12°	Rossa B, Grigia S30 (*)

Nota: Più alto è il grado di durezza, più duro è il tampone.

Le gomme in durezza S contrassegnate con (*) sono prodotte su specifica richiesta

2. USO, CONSERVAZIONE E ASPETTATIVA DI DURATA DEI TAMPONI

Sui tamponi nuovi e su quelli che non hanno lavorato per molto tempo, si verifica spesso una migrazione di olio sulla superficie che li rende repellenti all'inchiostro. Questo strato di olio va ovviamente rimosso per poter stampare correttamente. Per fare questo è consigliabile utilizzare in fase iniziale una carta soffice imbevuta con diluente TAV o XVS, appositamente studiati da TOSH per sgrassare il tampone senza attaccare chimicamente la sua superficie di stampa. Se dopo questa operazione l'olio permane in superficie e il tampone continua a non prelevare correttamente l'inchiostro dal cliché, è consigliabile allora utilizzare con moderazione il diluente dell'inchiostro in uso, facendo attenzione a non eccedere con il suo utilizzo, in quanto un uso prolungato danneggia rapidamente la gomma. Il tampone invece, durante il normale ciclo produttivo può essere pulito con del normale nastro adesivo che non altera l'equilibrio tra la gomma e l'olio e saltuariamente sgrassato con il diluente TAV. E' buona norma, al fine di aumentare la durata dei tamponi quando si prevede di utilizzarli per più giorni di seguito, farli riposare dopo otto ore di lavoro ed alternarli con altri di forma uguale. Questo riposo permette alla gomma di riprendere le sue caratteristiche fisiche perse durante il ciclo di lavoro.

Ricordiamo che un tampone di massa non proporzionata alla dimensione della grafica e della forma dell'oggetto, è sottoposto ad una compressione eccessiva che ne limita sensibilmente la durata.

E' consigliabile immagazzinare i tamponi lontano da fonti di calore e in armadi chiusi per evitare che vengano a contatto con polvere e luce solare.

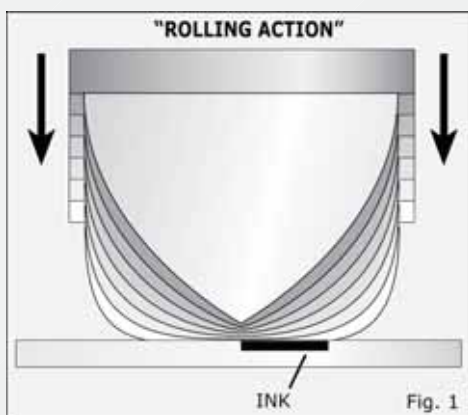
Per un'ottimale conservazione del tampone, cospargere la superficie del tampone con l'olio siliconico (protettivo) spray TOSH D 10. Con un tampone si possono ottenere circa da 50.000 a 100.000 stampe. Questo comunque dipende dalla qualità della stampa richiesta e dal tipo di inchiostro utilizzato. La durata prevista è più lunga se si utilizzano inchiostri mono-componenti e più corta se si usano inchiostri bi-componenti.

Anche la dimensione, la forma e la durezza del tampone, così come la forma e la superficie dell'oggetto (liscia o rugosa) hanno influenza sull'aspettativa di durata. Nel caso di oggetti da stampare con angoli molto appuntiti o con curvature estreme, il tampone può venire fisicamente danneggiato dopo poco più di 1.000/5.000 stampe. Altri fattori che influenzano la durata di un tampone sono la velocità di stampa, l'elevato numero di ore continuate di lavoro, il forte stress meccanico e i diluenti aggressivi.

3. COME SCEGLIERE IL TAMPONE

Per la scelta immediata del corretto tampone, è richiesta un'approfondita conoscenza del processo di stampa, in quanto tale scelta si effettua tenendo in considerazione i seguenti principali fattori:

- **dimensione e tipo di grafica da stampare;**
- **forma della superficie dell'oggetto da stampare;**
- **tipo di inchiostro e diluente da utilizzare;**
- **tipo di incisione del cliché;**
- **macchina tampografica a disposizione;**
- **velocità del ciclo di stampa.**



La tipica forma del tampone è a punta su base tonda. La forma appuntita è necessaria affinché l'inchiostro venga prelevato dall'incisione del cliché correttamente, in modo che non si formino bolle d'aria che comprometterebbero la qualità di stampa (vedi fig. 1).

In genere per superfici piane si utilizzano tamponi con punte più accentuate, mentre per superfici convesse si utilizzano tamponi con profili più arrotondati (vedi fig. 2 e fig. 3).

Si può definire tra 20° e 50° , l'angolo di contatto ideale tra la superficie dell'oggetto e del tampone (vedi fig. 2). Inoltre un tampone con altezza adeguata, si comprime più facilmente di uno più basso, contenendo meglio le eventuali deformazioni. E' quindi consigliabile che la dimensione del tampone sia almeno un 30% circa maggiore rispetto alla grafica da stampare.

In linea di principio si può affermare che:

- un tampone con un angolo di contatto inferiore a quello indicato, compromette la qualità di stampa;
- un tampone con una dimensione non corretta, aumenta la deformazione della stampa e compromette la sua durata.

La miglior qualità di stampa è ottenibile con tamponi duri. Un tampone di durezza elevata ha la capacità di prelevare più spessore d'inchiostro rispetto ad un tampone morbido a parità di profondità di incisione, ottenendo così una maggiore coprenza. Tamponi più morbidi sono indicati invece per ampie superfici di stampa, per superfici arrotondate e convesse e per oggetti fragili.

Bisogna anche tener conto che, un tampone può essere compresso solo fino ad un certo punto. Se la compressione è eccessiva, il tampone tenderà a "scivolare" sul pezzo, producendo sbavature sulla stampa.

Altre considerazioni da tenere in evidenza, sono anche:

- tamponi a barra si utilizzano per stampe strette e lunghe;
- tamponi di rivoluzione con base quadrata o rettangolare si utilizzano in genere per ridurre l'area del cliché o per aver un minor ingombro tra loro nel caso di un utilizzo di più forme contemporaneamente.

La punta del tampone è sempre una zona problematica, soprattutto per incisioni non retinate. In linea di massima la punta deve essere sempre al di fuori dell'incisione. Se si è costretti, per varie ragioni, a far cadere la punta sull'incisione, quest'ultima deve essere almeno retinata e la punta del tampone arrotondata.

Inoltre un tampone con un'eccessiva forma appuntita (angolo di contatto elevato, maggiore di 50°), su un'incisione creerebbe una pressione elevata prelevando lo strato di inchiostro in modo non uniforme.

Al contrario un tampone con una forma molto piatta (angolo di contatto basso, inferiore a 20°), preleverebbe lo strato di inchiostro inglobando bolle d'aria. Retinare l'incisione o scegliere un tampone con un angolo di contatto medio e punta acuta, possono essere soluzioni valide da utilizzare per superare questi inconvenienti.

In definitiva, avere a disposizione un'ampia gamma di tamponi con forme, gomme e durezza differenti, come quelle proposte nel catalogo TOSH, agevola in modo determinante il tampografo nella scelta più appropriata.

